

# Metodi di analisi

## Appendici

Spectroquant® Prove  
Spettrofotometro 600 • 1.73018  
Spettrofotometro 600 plus • 1.73028



# Metodi di analisi e Appendici

## Indice

### **I**    Tabla – **Test fotometrici disponibili**

#### **Metodi di analisi**

### **II**    Appendice 1 – **Idoneità dei test per l'analisi di acqua di mare e limiti di tolleranze dei sali neutri**

### **III**    Appendice 2 – **Spectroquant® CombiCheck e soluzioni standard**

### **IV**    Appendice 3 – **Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard**



# Metodi di analisi e Appendici

## I Test fotometrici e metodi disponibili

I seguenti metodi con i numeri di metodi corrispondenti sono programmati nel foto metro e le misurazioni possono essere effettuate senza ulteriori regolazioni. La selezione del metodo si ottiene con il codice a barre sulla cuvetta (per i test in cuvetta) o con il codice a barre sull'AutoSelector (per i test con i reagenti).

Il numero del metodo elencato nella colonna 1 è per la selezione manuale. L'intervallo di misura si riferisce ai test indicati nella colonna 2 e per i test con reagenti comprende i diversi passi ottici (cuvette da 10 a 100 mm).

Alla fine di questo capitolo troverete le tabelle per le metodi preprogrammati AQUA1 e PipeCheck.

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
2537	Acesulfame K EN 1377		0,0 – 1200,0 mg/g	Assorbimento UV
222	Acidi organici volatili, TC <sup>1)</sup>	1.01749	50 – 3000 mg/l CH <sub>3</sub> COOH	Esterificazione
223	Acidi organici volatili, test <sup>1)</sup>	1.01809	50 – 3000 mg/l CH <sub>3</sub> COOH	Esterificazione
210	Acido cianurico, test	1.19253	2 – 160 mg/l Acido Cian	Derivato di triazina
2518	ADMI - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		2,0 – 100,0	Colore propria
2517	ADMI - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		10 – 500	Colore propria
2516	ADMI - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		10 – 1000	Gradi di trasmissione di 400 - 700 nm
2612	$\alpha$ -Acidi <sup>2)</sup>		0 – 80 mg/l	Colore propria
2637	$\alpha$ -Acidi (estratti di luppolo) <sup>2)</sup>		0,0 – 100,0 %	Colore propria
2636	$\alpha/\beta$ -Acidi (luppolo) <sup>2)</sup>		0,0 – 100,0 %	Colore propria
196	Alluminio, TC <sup>1)</sup>	1.00594	0,02 – 0,50 mg/l Al	Cromazurol S
43	Alluminio, test <sup>1)</sup>	1.14825	0,020 – 1,20 mg/l Al	Cromazurol S
2520	Ammoniaca, libera		0,00 – 3,65 mg/l NH <sub>3</sub>	come ammonio
104	Ammonio, TC	1.14739	0,010 – 2,000 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
51	Ammonio, TC	1.14558	0,20 – 8,00 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
52	Ammonio, TC	1.14544	0,5 – 16,0 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
53	Ammonio, TC	1.14559	4,0 – 80,0 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
54	Ammonio, test	1.14752	0,010 – 3,00 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
155	Ammonio, test	1.00683	2,0 – 75,0 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
163	Ammonio, test	1.00683	5 – 150 mg/l NH <sub>4</sub> -N	Blu indofenolo
2540	Annatto Formaggio §64 LFGB 03.00-37		0,0 – 10,0 mg/kg	Bissina / Norbissina
130	Antimonio nell'acqua e nell'acqua di scarico		0,10 – 8,00 mg/l Sb	Verde brillante
2601	Antocianogeni <sup>2)</sup>		0 – 100 mg/l	Idrolisi acida
156	AOX, TC <sup>1)</sup>	1.00675	0,05 – 2,50 mg/l AOX	Ossidazione a cloruri

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
47	Argento, test <sup>1)</sup>	1.14831	0,25 – 3,00 mg/l Ag	Eosina / 1,10-Fenantrolina
132	Arsenico, test <sup>1)</sup>	1.01747	0,001 – 0,100 mg/l As	Ag-DDTC
2562	ASTM - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		0,5 – 8,0	Colore propria
2606	Azoto amminico libero birra / mosto <sup>2)</sup>		0 – 400 mg/l	Ninidrina
68	Azoto totale, TC	1.14537	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / Nitrospectral
153	Azoto totale, TC <sup>1)</sup>	1.00613	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo
108	Azoto totale, TC	1.14763	10 – 150 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo
157	BOD, TC <sup>1)</sup>	1.00687	0,5 – 3000 mg/l BOD	Metodo di Winkler modificato
164	Boro, TC <sup>1)</sup>	1.00826	0,05 – 2,00 mg/l B	Azometina H
46	Boro, test <sup>1)</sup>	1.14839	0,050 – 0,800 mg/l B	Rosocianina
307	Bromato nell'acqua e nell'acqua potabile - Ultra Low Range		0,5 – 40,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	3,3'-Dimetilnaftidina
308	Bromato nell'acqua e nell'acqua potabile - Low Range		2,5 – 200,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	3,3'-Dimetilnaftidina
146	Bromo <sup>4)</sup> , test <sup>1)</sup>	1.00605	0,020 – 10,00 mg/l Br <sub>2</sub>	S-DPD
67	Cadmio, TC	1.14834	0,025 – 1,000 mg/l Cd	Derivato di cadion
183	Cadmio, test	1.01745	0,0020 – 0,500 mg/l Cd	Derivato di cadion
165	Calcio, TC <sup>1)</sup>	1.00858	10 – 250 mg/l Ca	Porpora ftaleina
42	Calcio, test <sup>1)</sup>	1.14815	5 – 160 mg/l Ca	Gliossale-bis-idrossianile
125	Calcio, test sensibile <sup>1)</sup>	1.14815	1,0 – 15,0 mg/l Ca	Gliossale-bis-idrossianile
304	Calcio, test <sup>3)</sup>	1.00049	0,20 – 4,00 mg/l Ca	Derivato di ftaleina
208	Capacità per acido fino a pH 4,3 (alcalinità totale), TC	1.01758	0,40 – 8,00 mmol/l	Reazione dell'indicatore
2625	Carboidrati totali <sup>2)</sup>		0,000 – 6,000 g/100 ml	Antrone
2523	Carotene (olio di palma)		10 – 7500 mg/kg	Colore propria
228	Cianuri, TC <sup>1)</sup> (cianuro libero)	1.02531	0,010 – 0,500 mg/l CN	Acido barbiturico + Acido piridincarbossilico
75	Cianuri, TC <sup>1)</sup> (cianuro libero)	1.14561	0,010 – 0,500 mg/l CN	Acido barbiturico + Acido piridincarbossilico

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>3)</sup> calibrazione individuale necessaria

<sup>4)</sup> può essere determinato anche con Spectroquant® Test Cloro, art. 1.00598 (visitare le note di applicazione corrispondenti su [www.sigmaldrich.com](http://www.sigmaldrich.com))

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
75	Cianuri, TC <sup>1)</sup> (cianuro facilmente deliberabile)	1.14561	0,010 – 0,500 mg/l CN	Acido citrico / Acido barbiturico + Acido piridincarbossilico
109	Cianuri, test <sup>1)</sup> (cianuro libero)	1.09701	0,0020 – 0,500 mg/l CN	Acido barbiturico + Acido piridincarbossilico
109	Cianuri, test <sup>1)</sup> (cianuro facilmente deliberabile)	1.09701	0,0020 – 0,500 mg/l CN	Acido citrico / Acido barbiturico + Acido piridincarbossilico
141	Cloro, TC <sup>1)</sup> (cloro libero)	1.00595	0,03 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	S-DPD
142	Cloro, TC <sup>1)</sup> (cloro libero + cloro totale)	1.00597	0,03 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	S-DPD
143	Cloro, test <sup>1)</sup> (cloro libero)	1.00598	0,010 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	S-DPD
145	Cloro, test <sup>1)</sup> (cloro totale)	1.00602	0,010 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	S-DPD
144	Cloro, test <sup>1)</sup> (cloro libero + cloro totale)	1.00599	0,010 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	S-DPD
194	Cloro, TC <sup>1)</sup> (cloro libero + cloro totale)	1.00086/1.00087/ 1.00088/1.00089	0,03 – 6,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	DPD
306	Cloro, test <sup>1)</sup> (cloro libero + cloro totale)	1.00086/1.00087/ 1.00088/1.00089	0,010 – 1,000 mg/l Cl <sub>2</sub>	DPD
149	Cloro diossido, test <sup>1)</sup>	1.00608	0,020 – 10,00 mg/l ClO <sub>2</sub>	S-DPD
2509	Clorofilla-a (DIN/ISO)		risultato in µg/l Chl-a o Phaeo	Colore propria
2504	Clorofilla-a (APHA/ASTM)		risultato in mg/m <sup>3</sup> Chl-a o Phaeo	Colore propria
2507	Clorofilla-a, -b, -c (APHA/ASTM)		risultato in mg/m <sup>3</sup> Chl-a, -b, -c	Colore propria
95	Cloruri, TC <sup>1)</sup>	1.14730	5 – 125 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
110	Cloruri, test <sup>1)</sup>	1.14897	2,5 – 25,0 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
63	Cloruri, test <sup>1)</sup>	1.14897	10 – 250 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
218	Cloruri, TC <sup>1)</sup>	1.01804	0,5 – 15,0 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
219	Cloruri, test <sup>1)</sup>	1.01807	0,10 – 5,00 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
232	Cobalto, TC <sup>1)</sup>	1.17244	0,05 – 2,00 mg/l Co	Sale Nitroso R
305	Cobalto nell'acqua		0,5 – 10,0 mg/l Co	Sale Nitroso R
31	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14560	4,0 – 40,0 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
211	COD, TC <sup>1)</sup>	1.01796	5,0 – 80,0 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
14	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14540	10 – 150 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
105	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14895	15 – 300 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
93	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14690	50 – 500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
23	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14541	25 – 1500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
94	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14691	300 – 3500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
24	COD, TC <sup>1)</sup>	1.14555	500 – 10000 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
209	COD, TC <sup>1)</sup>	1.01797	5000 – 90000 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
137	COD, TC (senza Hg) <sup>1)</sup>	1.09772	10 – 150 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
138	COD, TC (senza Hg) <sup>1)</sup>	1.09773	100 – 1500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
220	COD, TC per acqua di mare <sup>1)</sup>	1.17058	5,0 – 60,0 mg/l COD	Impoverimento di cloruri / Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
221	COD, TC per acqua di mare <sup>1)</sup>	1.17059	50 – 3000 mg/l COD	Impoverimento di cloruri / Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
300	Coefficiente d'assorbimento spettrale $\alpha(254)$ <sup>6)</sup>		0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 254 nm
302	Coefficiente d'assorbimento spettrale $\alpha(436)$ <sup>6)</sup>		0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 436 nm
301	Coefficiente d'attenuazione spettrale $\mu(254)$ <sup>6)</sup>		0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 254 nm
2571	Coefficiente d'attenuazione spettrale $\mu(254)$ , corretto <sup>5)</sup>		0,0 – 250 m <sup>-1</sup>	Assorbimento a 254 e 550 nm

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)	Intervallo totale di misura	Metodo
2633	Colore - ASBC <sup>2), 5)</sup>	0,0 – 50,0 °SRM 0,0 – 100,0 EBC Units	Assorbimento a 430 nm
2602	Colore - EBC <sup>2), 5)</sup>	0,0 – 60,0 EBC Units	Assorbimento a 430 nm
15	Colore $\alpha$ (436) (coefficiente d'assorbimento spettrale) <sup>6)</sup>	0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 436 nm
61	Colore $\alpha$ (525) (coefficiente d'assorbimento spettrale) <sup>6)</sup>	0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 525 nm
78	Colore $\alpha$ (620) (coefficiente d'assorbimento spettrale) <sup>6)</sup>	0,1 – 250 m <sup>-1</sup>	Misurazione a 620 nm
303	Colore (410) (EN 7887) <sup>6)</sup>	2 – 2500 mg/l Pt	Misurazione a 410 nm
32	Colore Hazen <sup>1), 6)</sup>	0,2 – 500 mg/l Pt/Co (Hazen)	Metodo standard platino-co- balto, misurazione a 340 nm
179	Colore Hazen <sup>1), 6)</sup>	0 – 1000 mg/l Pt/Co (Hazen)	Metodo standard platino-co- balto, misurazione a 445 nm
180	Colore Hazen <sup>1), 6)</sup>	0 – 1000 mg/l Pt/Co (Hazen)	Metodo standard platino-co- balto, misurazione a 455 nm
181	Colore Hazen <sup>1), 6)</sup>	0 – 1000 mg/l Pt/Co (Hazen)	Metodo standard platino-co- balto, misurazione a 465 nm
2588	Colore $\alpha$ (436), $\alpha$ (525) e $\alpha$ (620) <sup>5)</sup>	0,0 – 250,0 m <sup>-1</sup>	Assorbimento a 436, 525 e 620 nm
2550	Colore zucchero (basato su ICUMSA® GS2-10 (2024)) <sup>6)</sup>	0 – 50 IU	Assorbimento a 420 nm
2548	Colore zucchero pH 7.0 (basato su ICUMSA® GS1-7 (2024)) <sup>6)</sup>	250 – 16 000 IU	Assorbimento a 420 nm
2549	Colore zucchero pH 7.0 (basato su ICUMSA® GS2-9 (2024)) <sup>6)</sup>	0 – 600 IU	Assorbimento a 420 nm
2551	Colore zucchero pH 7.0 (MOPS) (basato su ICUMSA® GS9-8 (2011)) <sup>6)</sup>	0 – 16 000 IU	Assorbimento a 420 nm
309	Costituenti organici assorbenti UV <sup>5)</sup>	0,0000 – 1,000 A/cm 0,0000 – 1,000 cm <sup>-1</sup> 0,00 – 100 mm <sup>-1</sup>	Assorbimento a 254 nm
310	Costituenti organici assorbenti UV (assorbimento UV a 254 nm) <sup>5)</sup>	0,0000 – 3,000 A/cm 0,0000 – 3,000 cm <sup>-1</sup> 0,00 – 300,0 m <sup>-1</sup>	Assorbimento a 254 nm

II

III

IV

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
39	Cromati, TC <sup>1)</sup>	1.14552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Difenilcarbazide
39	Cromati, TC <sup>1)</sup> (cromo totale)	1.14552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Ossidazione con perossodi-solfato / Difenilcarbazide
40	Cromati, test <sup>1)</sup>	1.14758	0,010 – 3,00 mg/l Cr	Difenilcarbazide
20	Cromo, bagni		4,0 – 400 g/l CrO <sub>3</sub>	Colore propria
2528	delta-K268 (olio d'oliva)		-0,10 – 1,00	Assorbimento UV
2529	delta-K270 (olio d'oliva)		-0,10 – 1,00	Assorbimento UV
313	Densità cellulare (OD600)		-0,020 – 1,200	Misurazione a 600 nm
	Densità cellulare - vedere McFarland o Densità cellulare (OD600)			
2631	Diacetil (ASBC) <sup>2)</sup>		0,00 – 4,00 mg/l Diacetil	a-Naftolo
	Diacetil (EBC) - vedere Dichetoni vicinali			
2620	Dichetoni vicinali <sup>2)</sup>		0,000 – 2,000 mg/kg	Fenilendiamina
2584	Differenza di colore CIE <sup>5)</sup>		$\Delta E^*_{ab}$ 0,00 – 200,00 $\Delta L^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta a^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta b^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta C^*_{ab}$ -200,00 – 200,00	Misurazione di confronto dei gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2585	Differenza di colore Hunter <sup>5)</sup>		$\Delta E^*_{H}$ 0,00 – 200,00 $\Delta L^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta a^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta b^*$ -200,00 – 200,00	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2524	DOBI (olio di palma)		0,00 – 4,00	Assorbimento UV
2512	dsDNA		5 – 37500 µg/ml dsDNA	Assorbimento UV
98	Durezza residua, TC <sup>1)</sup>	1.14683	0,50 – 5,00 mg/l Ca	Porpora ftaleina
178	Durezza totale, TC <sup>1)</sup>	1.00961	5 – 215 mg/l Ca	Porpora ftaleina
2621	Fenoli volatili in corrente di vapore - mosto <sup>2)</sup>		0,00 – 3,00 mg/kg	Aminoantipirina, estrattivo
2621	Fenoli volatili in corrente di vapore - birra <sup>2)</sup>		0,00 – 0,30 mg/kg	Aminoantipirina, estrattivo
2622	Fenoli volatili in corrente di vapore - mosto <sup>2)</sup>		0,00 – 3,00 mg/kg	Aminoantipirina, estrattivo
2622	Fenoli volatili in corrente di vapore - birra <sup>2)</sup>		0,00 – 0,30 mg/kg	Aminoantipirina, estrattivo
73	Fenolo, TC <sup>1)</sup>	1.14551	0,10 – 2,50 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	MBTH
176	Fenolo, test <sup>1)</sup>	1.00856	0,025 – 5,00 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	Aminoantipirina
177	Fenolo, test <sup>1)</sup>	1.00856	0,002 – 0,100 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	Aminoantipirina, estrattivo

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"



I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
Feofitina (DIN/ISO) / (APHA/ASTM) - vedere Clorofilla-a (DIN/ISO) o (APHA/ASTM)				
2642	Ferro - ASBC <sup>2)</sup>		0,00 – 3,00 mg/l Fe	1,10-Fenantrolina
2643	Ferro - ASBC <sup>2)</sup>		0,00 – 3,00 mg/l Fe	2,2'-Bipiridina
2644	Ferro - ASBC <sup>2)</sup>		0,00 – 0,40 mg/l Fe	Triazina (ferrozina)
2623	Ferro - EBC <sup>2)</sup>		0,000 – 1,000 mg/l Fe	Triazina
2624	Ferro - EBC <sup>2)</sup>		0,000 – 0,800 mg/l Fe	Triazina
37	Ferro, TC	1.14549	0,05 – 4,00 mg/l Fe	Triazina
106	Ferro, TC <sup>1)</sup>	1.14896	1,0 – 50,0 mg/l Fe (Fe(II) und Fe(III))	2,2'-Bipiridina
38	Ferro, test	1.14761	0,0025 – 5,00 mg/l Fe	Triazina
161	Ferro, test <sup>1)</sup>	1.00796	0,010 – 5,00 mg/l Fe (Fe(II) und Fe(III))	1,10-Fenantrolina
2626	Flavonoidi <sup>2)</sup>		3 – 200 mg/l	4-Dimetilammino cinnamaldeide
2635	Flocculazione <sup>2)</sup>		0,0 – 100,0 %	Torbidità
215	Fluoruri, TC <sup>1)</sup>	1.00809	0,10 – 1,80 mg/l F	Complessone di alizarina
216	Fluoruri, TC sensibile	1.00809	0,025 – 0,500 mg/l F	Complessone di alizarina
234	Fluoruri, TC	1.17243	0,10 – 2,50 mg/l F	SPADNS (senza As)
166	Fluoruri, test <sup>1)</sup>	1.14598	0,10 – 2,00 mg/l F	Complessone di alizarina
167	Fluoruri, test <sup>1)</sup>	1.14598	1,0 – 20,0 mg/l F	Complessone di alizarina
217	Fluoruri, test	1.00822	0,02 – 2,00 mg/l F	SPADNS
233	Fluoruri, test	1.17236	0,02 – 2,00 mg/l F	SPADNS (senza As)
28	Formaldeide, TC <sup>1)</sup>	1.14500	0,10 – 8,00 mg/l HCHO	Acido cromotropico
91	Formaldeide, test <sup>1)</sup>	1.14678	0,02 – 8,00 mg/l HCHO	Acido cromotropico
212	Fosfati, TC	1.00474	0,05 – 5,00 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
55	Fosfati, TC	1.14543	0,05 – 5,00 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
55	Fosfati, TC (fosforo totale)	1.14543	0,05 – 5,00 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
213	Fosfati, TC	1.00475	0,5 – 25,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
86	Fosfati, TC	1.14729	0,5 – 25,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
86	Fosfati, TC (fosforo totale)	1.14729	0,5 – 25,0 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
152	Fosfati, TC	1.00616	3,0 – 100,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
214	Fosfati, TC	1.00673	3,0 – 100,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
214	Fosfati, TC (fosforo totale)	1.00673	3,0 – 100,0 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
56	Fosfati, test	1.14848	0,0025 – 5,00 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
162	Fosfati, test	1.00798	1,0 – 100,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Blu fosfomolibdeno
69	Fosfati, TC <sup>1)</sup>	1.14546	0,5 – 25,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Vanadatolibdato
70	Fosfati, test <sup>1)</sup>	1.14842	0,5 – 30,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P	Vanadatolibdato
Fosfatide, latte - vedere Phosphatide Latte §64 LFGB 01.00-41				
2533	Fosforo Carne §64 LFGB 06.00-9		0,000 – 2,500 g/100 g P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Incenerimento / Vanadatolibdato
2532	Fosforo Latte §64 LFGB 01.00-92		0 – 2000 mg/100g P	Incenerimento / Blu fosfomolibdeno
2534	Fosforo Succo EN 1136		0,0 – 300,0 mg/l P	Blu fosfomolibdeno
2561	Gardner - Misurazione colorimetrica <sup>5)</sup>		1,0 - 18,0 Gardner	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2575	Grado di bianco <sup>5)</sup>		40,0 – 220,0 WI <sub>10mm</sub>	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
2576	Grado di bianco <sup>5)</sup>		40,0 – 220,0 WI <sub>50mm</sub>	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
2579	Grado di trasmissione T <sub>x</sub> , T <sub>y</sub> , T <sub>z</sub> <sup>5)</sup>		T <sub>x</sub> 0,0 – 150,0 T <sub>y</sub> 0,0 – 150,0 T <sub>z</sub> 0,0 – 150,0	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
Hazen - vedere Colore Hazen				
44	Idrazina, test <sup>1)</sup>	1.09711	0,005 – 2,00 mg/l N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	4-Dimetilamino benzaldeide
2538	Idrossiprolina Carne §64 LFGB 06.00-8		0,000 – 1,000 g/100 g	4-Dimetilamino benzaldeide
2577	Indice di tonalità <sup>5)</sup>		-6,00 – 3,00 TI <sub>10mm</sub>	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2578	Indice di tonalità <sup>5)</sup>		-6,00 – 3,00 TI <sub>50mm</sub>	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
147	Iodio <sup>4)</sup> , test <sup>1)</sup>	1.00606	0,050 – 10,00 mg/l I <sub>2</sub>	S-DPD
310	Irradiazione UV (assorbimento UV a 254 nm) <sup>5)</sup>		0,0000 – 3,000 A/cm 0,0000 – 3,000 cm <sup>-1</sup> 0,00 – 300,0 m <sup>-1</sup>	Assorbimento a 254 nm
2611	Iso-α Acidi <sup>2)</sup>		0 – 60 mg/l	Assorbimento UV
2525	K232 (olio d'oliva)		0,00 – 4,00	Assorbimento UV
2526	K268 (olio d'oliva)		0,00 – 4,00	Assorbimento UV
2527	K270 (olio d'oliva)		0,00 – 4,00	Assorbimento UV
158	Magnesio, TC <sup>1)</sup>	1.00815	5,0 – 75,0 mg/l Mg	Porpora ftaleina

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>4)</sup> può essere determinato anche con Spectroquant® Test Cloro, art. 1.00598 (visitare le note di applicazione corrispondenti su [www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com))

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"

I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
159	Manganese, TC <sup>1)</sup>	1.00816	0,10 – 5,00 mg/l Mn	Formaldossima
19	Manganese, test <sup>1)</sup>	1.14770	0,010 – 10,00 mg/l Mn	Formaldossima
226	Manganese, test <sup>1)</sup>	1.01846	0,005 – 2,00 mg/l Mn	PAN
2513	McFarland		0,0 – 10,0	Densità cellulare, torbidimetrico
135	Mercurio nell'acqua e nell'acqua di scarico		0,025 – 1,000 mg/l Hg	Chetone di Michler
175	Molibdeno, TC	1.00860	0,02 – 1,00 mg/l Mo	Rosso bromopirogallolo
206	Molibdeno, test	1.19252	0,5 – 45,00 mg/l Mo	Acido mercaptoacetico
185	Monocloramina, test	1.01632	0,050 – 10,00 mg/l Cl <sub>2</sub>	Blu indofenolo
2614	Nichelio - EBC <sup>2)</sup>		0,10 – 5,00 mg/l Ni	Dimetilgliossima
17	Nichelio, TC <sup>1)</sup>	1.14554	0,10 – 6,00 mg/l Ni	Dimetilgliossima
18	Nichelio, test <sup>1)</sup>	1.14785	0,02 – 5,00 mg/l Ni	Dimetilgliossima
57	Nichelio, bagni		2,0 – 120 g/l Ni	Colore propria
59	Nitrati, TC <sup>1)</sup>	1.14542	0,5 – 18,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	Nitrospectral
30	Nitrati, TC <sup>1)</sup>	1.14563	0,5 – 25,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,6-Dimetilfenolo
107	Nitrati, TC <sup>1)</sup>	1.14764	1,0 – 50,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,6-Dimetilfenolo
151	Nitrati, TC <sup>1)</sup>	1.00614	23 – 225 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,6-Dimetilfenolo
60	Nitrati, test <sup>1)</sup>	1.14773	0,20 – 20,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	Nitrospectral
139	Nitrati, test <sup>1)</sup>	1.09713	0,10 – 25,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,6-Dimetilfenolo
72	Nitrati, TC in acqua di mare <sup>1)</sup>	1.14556	0,10 – 3,00 mg/l NO <sub>3</sub> -N	Resorcina
140	Nitrati, test in acqua di mare <sup>1)</sup>	1.14942	0,2 – 17,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	Resorcina
227	Nitrati, test	1.01842	0,3 – 30,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	Riduzione / Derivativo dell'acido benzoico
2503	Nitrati (UV)		0,0 – 7,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	determinazione diretta in campo UV
35	Nitriti, TC <sup>1)</sup>	1.14547	0,010 – 0,700 mg/l NO <sub>2</sub> -N	Reazione di Griess
197	Nitriti, TC <sup>1)</sup>	1.00609	1,0 – 90,0 mg/l NO <sub>2</sub> -N	Ferro etilendiammonio solfato oso
36	Nitriti, test <sup>1)</sup>	1.14776	0,002 – 1,00 mg/l NO <sub>2</sub> -N	Reazione di Griess
33	Numero del colore di iodio <sup>6)</sup>		0,010 – 3,00	Misurazione a 340 nm
21	Numero del colore di iodio <sup>6)</sup>		0,2 – 50,0	Misurazione a 445 nm
2619	Numero di acido tiobarbiturico <sup>2)</sup>		0 – 250	Acido tiobarbiturico

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
2587	Numero di anisidina <sup>5)</sup>		0,0 – 200,0 AV	Misurazione a 350 nm
2586	Numero di colore Hess-Ives <sup>5)</sup>		0,0 – 400 H-I	Assorbimento a 460, 470, 560 e 640 nm
311	Numero di colore Klett <sup>5)</sup>		0 – 1000 Klett417	Assorbimento a 417 nm
	OD280 - vedere Proteina (OD280)			
	OD600 - vedere Densità cellulare (OD600)			
	Oli - vedere K (olio d'oliva), delta-K (olio d'oliva), Carotine (olio di palma) o DOBI (olio di palma)			
45	Oro, test	1.14821	0,5 – 12,0 mg/l Au	Rodamina B
92	Ossigeno, TC <sup>1)</sup>	1.14694	0,5 – 12,0 mg/l O <sub>2</sub>	Metodo di Winkler modificato
148	Ozono, test <sup>1)</sup>	1.00607	0,010 – 4,00 mg/l O <sub>3</sub>	S-DPD
133	Palladio nell'acqua e nell'acqua di scarico		0,05 – 1,25 mg/l Pd	Tiochetone di Michler
	2,3-Pentandione - vedere Dichetoni vicinali			
99	Perossido d'idrogeno, TC <sup>1)</sup>	1.14731	2,0 – 20,0 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Titanile solfato
128	Perossido d'idrogeno, TC sensibile <sup>1)</sup>	1.14731	0,25 – 5,00 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Titanile solfato
198	Perossido d'idrogeno, test	1.18789	0,015 – 6,00 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Derivato della fenantrolina
186	pH, TC	1.01744	6,4 – 8,8	Rosso fenolo
2535	Phosphatide Latte §64 LFGB 01.00-41		0 – 750 mg/100 g P	Incenerimento / Blu fosfomolibdeno
2541	Pigmento Giallo EN ISO 11052		0,000 – 1,250 mg/100 g	β-Carotene
66	Piombo, TC <sup>1)</sup>	1.14833	0,10 – 5,00 mg/l Pb	PAR
160	Piombo, test <sup>1)</sup>	1.09717	0,010 – 5,00 mg/l Pb	PAR
134	Platino nell'acqua e nell'acqua di scarico		0,10 – 1,25 mg/l Pt	o-Fenilendiamina
2610	Polifenoli totali <sup>2)</sup>		0 – 800 mg/l	Ferro(III)
103	Potassio, TC	1.14562	5,0 – 50,0 mg/l K	Kalignost®, torbidimetrico
150	Potassio, TC	1.00615	30 – 300 mg/l K	Kalignost®, torbidimetrico
2617	Potere riducente <sup>2)</sup>		0 – 100 %	DPI
2539	Prolina Succo EN 1141		0 – 1200 mg/l	Ninidrina
319	Protein BCA <sup>3)</sup>		200 – 1000 µg/l BSA	Acido bicinconinico (BCA)
315	Protein Biuret Low Range <sup>3)</sup>		0,5 – 5,0 g/l BSA	Reazione di Biuret
316	Protein Biuret High Range <sup>3)</sup>		1 – 10 g/l BSA	Reazione di Biuret
2638	Proteina birra, non stabilizzata <sup>2)</sup>		0,00 – 100,00 % (wt/wt)	Assorbimento UV

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>3)</sup> calibrazione individuale necessaria

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"

I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
2640	Proteina birra, scura <sup>2)</sup>		0,00 – 100,00 % (wt/wt)	Assorbimento UV
2639	Proteina birra, stabilizzata <sup>2)</sup>		0,00 – 100,00 % (wt/wt)	Assorbimento UV
2641	Proteina mosto <sup>2)</sup>		0,00 – 100,00 % (malt/db)	Assorbimento UV
312	Proteina (OD280)		-0,020 – 2,000	Misurazione a 280 nm
2613	Rame - EBC <sup>2)</sup>		0,10 – 5,00 mg/l Cu	Cupretol
26	Rame, TC <sup>1)</sup>	1.14553	0,05 – 8,00 mg/l Cu	Cuprizon
27	Rame, test <sup>1)</sup>	1.14767	0,02 – 6,00 mg/l Cu	Cuprizon
83	Rame, bagni		2,0 – 80,0 g/l Cu	Colore propria
207	Riduttori d'ossigeno, test	1.19251	0,020 – 0,500 mg/l DEHA	FerroZine®
2510	RNA		4 – 30000 µg/ml RNA	Assorbimento UV
2536	Saccharina EN 1376		0,0 – 1200,0 mg/g	Assorbimento UV
2563	Saybolt - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		-16,0 – 31,0 Saybolt	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
2564	Saybolt - Misurazione colorimetrica <sup>6)</sup>		-16,0 – 31,0 Saybolt	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
79	Silicati (acido silicico), test	1.14794	0,11 – 10,70 mg/l SiO <sub>2</sub>	Blu di silicomolibdeno
81	Silicati (acido silicico), test	1.14794	0,011 – 1,600 mg/l SiO <sub>2</sub>	Blu di silicomolibdeno
169	Silicati (acido silicico), test <sup>1)</sup>	1.00857	1,1 – 107,0 mg/l SiO <sub>2</sub>	Silicatomolibdato
171	Silicati (acido silicico), test <sup>1)</sup>	1.00857	11 – 1070 mg/l SiO <sub>2</sub>	Silicatomolibdato
225	Silicati (acido silicico), test	1.01813	0,25 – 500,0 µg/l SiO <sub>2</sub>	Blu di silicomolibdeno
168	Sodio, TC in soluzioni nutritive <sup>1)</sup>	1.00885	10 – 300 mg/l Na	come clorure
229	Solfati, TC	1.02532	1,0 – 50,0 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
64	Solfati, TC	1.14548	5 – 250 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
154	Solfati, TC	1.00617	50 – 500 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
82	Solfati, TC	1.14564	100 – 1000 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
224	Solfati, test	1.01812	0,50 – 50,0 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
230	Solfati, test <sup>7)</sup>	1.02537	5 – 300 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
236	Solfati, test <sup>7)</sup>	1.02537	5 – 300 mg/l SO <sub>4</sub>	Bario solfato, torbidimetrico
71	Sulfit, TC <sup>1)</sup>	1.14394	1,0 – 20,0 mg/l SO <sub>3</sub>	Reagenti di Ellman
127	Solfiti, TC sensitiv <sup>1)</sup>	1.14394	0,05 – 3,00 mg/l SO <sub>3</sub>	Reagenti di Ellman

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>6)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata anche nel manuale "Methods for color measurement"

<sup>7)</sup> **solo quando si seleziona il metodo manualmente:**

per lotti con una data di scadenza **fino al** 2021/10/31: selezionare il metodo numero **230**

per lotti con una data di scadenza **dopo il** 2021/10/31: selezionare il metodo numero **236**

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
187	Solfiti, test <sup>1)</sup>	1.01746	1,0 – 60,0 mg/l SO <sub>3</sub>	Reagenti di Ellman
80	Solfuri, test <sup>1)</sup>	1.14779	0,020 – 1,50 mg/l S	Dimetil-p-fenilendiamina
	Soluzioni zuccherine, Colore di - vedere Colore zucchero			
182	Sostanze solide sospese		1 – 750 mg/l SusS	
2580	Spazio di colore CIELAB (saturazione, croma) <sup>5)</sup>		$\Delta E^*ab$ 0,00 – 200,00 $\Delta L^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta a^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta b^*$ -200,00 – 200,00 $\Delta C^*ab$ -200,00 – 200,00	Misurazione di confronto dei gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2581	Spazio di colore CIELUV <sup>5)</sup>		$L^*$ 0,00 – 105,00 $u^*$ -180,0 – 180,0 $v^*$ -180,0 – 180,0 $C^*uv$ 0,00 – 300,00 $S^*uv$ 0,000 – 200,000	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2582	Spazio di colore CIExyY <sup>5)</sup>		$x$ 0,0000 – 0,8000 $y$ 0,0000 – 0,8000 $Y$ 0,000 – 200,000	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2583	Spazio di colore HunterLab <sup>5)</sup>		$L^*$ 0,00 – 105,00 $a^*$ -180,0 – 180,0 $b^*$ -180,0 – 180,0	Gradi di trasmissione di 360 – 780 nm
2511	ssDNA		3 – 25000 µg/ml ssDNA	Assorbimento UV
100	Stagno, TC <sup>1)</sup>	1.14622	0,10 – 2,50 mg/l Sn	Violetto pirocatecolo
235	Stagno, TC <sup>1)</sup>	1.17265	0,10 – 2,50 mg/l Sn	Violetto pirocatecolo
2634	Storage Index di luppolo (HSI) <sup>2)</sup>		0,00 – 2,00 HSI	Assorbimento UV
231	Tensioattivi (anionici), TC	1.02552	0,05 – 2,00 mg/l SDSA	Blu di metilene
192	Tensioattivi (cationici), TC <sup>1)</sup>	1.01764	0,05 – 1,50 mg/l k-Ten	Blu disulfina
193	Tensioattivi (non ionici), TC <sup>1)</sup>	1.01787	0,10 – 7,50 mg/l n-Ten	TBPE
2615	Test di iodio fotometrico <sup>2)</sup>		0,00 – 0,80	Iodio
2616	Test di iodio fotometrico <sup>2)</sup>		0,00 – 0,80	Iodio
172	TOC, TC	1.14878	5,0 – 80,0 mg/l TOC	Ossidazione con perossodisolfato / indicatore
173	TOC, TC	1.14879	50 – 800 mg/l TOC	Ossidazione con perossodisolfato / indicatore
77	Torbidità		1 – 100 FAU	Misurazione a 550 nm
2572	Trasmissione UV 254 nm <sup>5)</sup>		0,00 – 105,00 %T/cm	Trasmissione a 254 nm
2603	Unità di amaro - birra <sup>2)</sup>		1,0 – 80,0 BU	Assorbimento UV
2604	Unità di amaro - mosto <sup>2)</sup>		1,0 – 120,0 BU	Assorbimento UV

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"



## I

Numero del metodo	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo totale di misura	Metodo
2573	Valore di giallo <sup>5)</sup>		0,0 – 30,0 YI <sub>10mm</sub>	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
2574	Valore di giallo <sup>5)</sup>		0,0 – 90,0 YI <sub>50mm</sub>	Gradi di trasmissione di 380 – 780 nm
174	Zinco, TC	1.00861	0,025 – 1,000 mg/l Zn	PAR
74	Zinco, TC	1.14566	0,20 – 5,00 mg/l Zn	PAR
41	Zinco, test <sup>1)</sup>	1.14832	0,05 – 2,50 mg/l Zn	CI-PAN
2632	Zuccheri riduttivi <sup>2)</sup>		0,00 – 1,00 g/l Destrosio	PAHBAH
314	Zuccheri <sup>3)</sup>		0 – 200 g/l	Acido 3,5-dinitrosalicilico (DNSA)

## II

## III

## IV

<sup>1)</sup> è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

<sup>2)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Analysis Methods for the Brewery Industry"

<sup>3)</sup> calibrazione individuale necessaria

<sup>5)</sup> la procedura analitica di questo metodo è riportata nel manuale "Methods for color measurement"

## Metodi preprogrammati AQA1 e PipeCheck

### AQA1

Numero del metodo	Nome	Art.	Metodo	Contenuto
9002	Certipur® Standard UV-VIS 1	1.08160.0001	Accuratezza fotometrica	Soluzione potassio dicromato
9003	Certipur® Standard UV-VIS 1a	1.04660.0001	Accuratezza fotometrica	Soluzione potassio dicromato
9005	Certipur® Standard UV-VIS 2	1.08161.0001	Luce diffusa	Soluzione sodio nitrito
9008	Certipur® Standard UV-VIS 3	1.08163.0001	Luce diffusa	Soluzione sodio ioduro
9009	Certipur® Standard UV-VIS 4	1.08164.0001	Luce diffusa	Soluzione potassio cloruro
9007	Certipur® Standard UV-VIS 5	1.08165.0001	Risoluzione spettrale	Soluzione toluolo in n-esano
9004	Certipur® Standard UV-VIS 6	1.08166.0001	Accuratezza della lunghezza d'onda	Soluzione olmio ossido
9001	Spectroquant® PhotoCheck	1.14693.0001	Accuratezza fotometrica	Soluzioni di colore

### PipeCheck

Numero del metodo	Nome	Art.	Volumen di pipetta	Contenuto
9012	Spectroquant® PipeCheck	1.14692.0001	2,0 ml	Soluzione di controllo e di riferimento
9013	Spectroquant® PipeCheck	1.14692.0001	3,0 ml	Soluzione di controllo e di riferimento
9014	Spectroquant® PipeCheck	1.14692.0001	5,0 ml	Soluzione di controllo e di riferimento
9015	Spectroquant® PipeCheck	1.14692.0001	10,0 ml	Soluzione di controllo e di riferimento

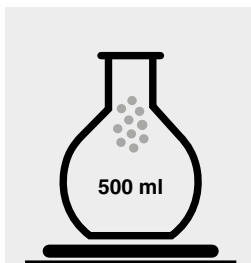
# Acesulfame K

## negli edulcoranti da tavola

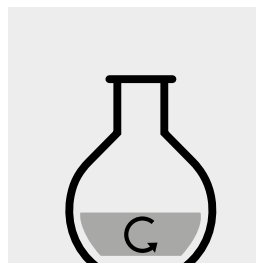
corrisponde a EN 1377 e art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 57.22.99-3

### Applicazione

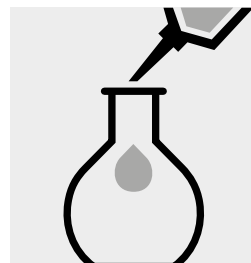
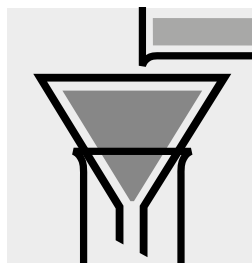
<b>Intervallo di misura:</b>	0,0 – 1200,0 mg/g	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2537
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



Pesare, con l'approssimazione di 0,1 mg, il campione polverizzato in un matraccio da 500 ml.



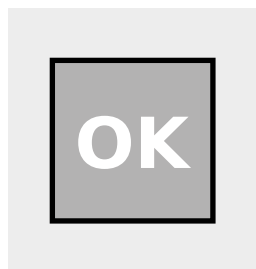
Sciogliere, filtrare e diluire il campione secondo EN 1377 [1] o art. 64 del LFGB 57.22.99-3 [2].



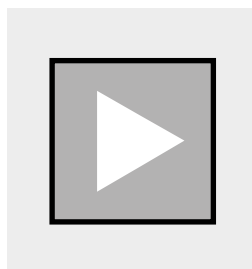
Selezionare il metodo n° **2537**.  
Eseguito il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



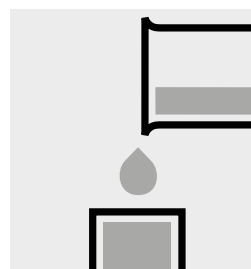
Inserire la pesata in milligrammi.



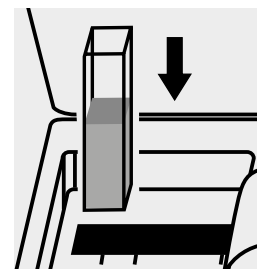
Confermare con <OK>.



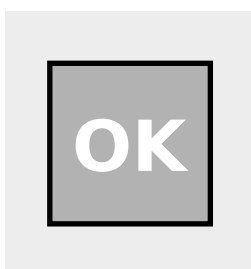
Toccare il tasto <Start>.



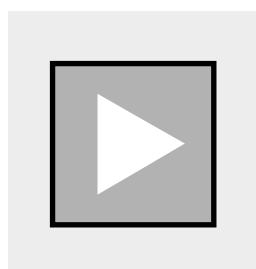
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

#### Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

#### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

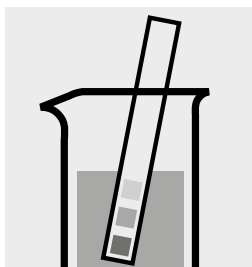
# Acidi organici volatili

1.01749

Test in cuvetta

**Intervallo di** 50 – 3000 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido acetico)

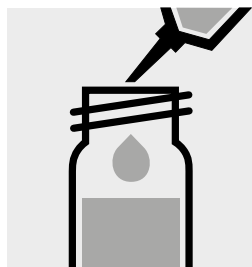
**misura:** 71 – 4401 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido butirrico)



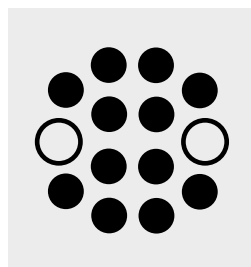
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12



Pipettare 0,50 ml di **OA-1K** in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 100 °C nel termoreattore per 15 minuti. Poi farla raffreddare a temperatura ambiente sotto l'acqua corrente.



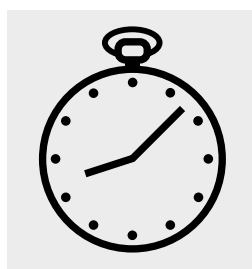
Aggiungere 1,0 ml di **OA-2K** con pipetta.



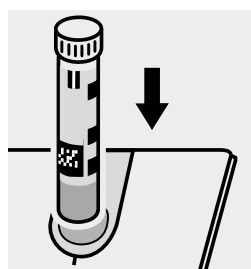
Aggiungere 1,0 ml di **OA-3K** con pipetta.



Aggiungere 1,0 ml di **OA-4K** con pipetta, chiudere la cuvette con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo di sodio acetato anidro, art. 1.06268 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

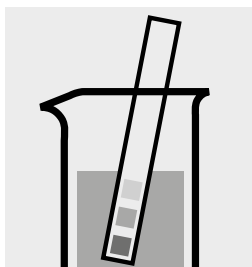
# Acidi organici volatili

1.01809

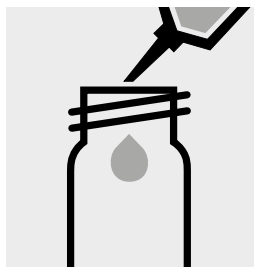
Test

**Intervallo di** 50 – 3000 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido acetico)

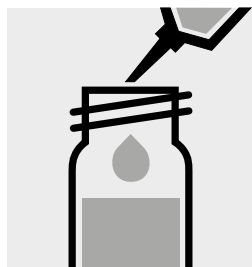
**misura:** 71 – 4401 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido butirrico)



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12



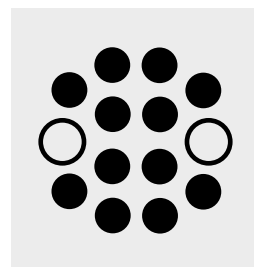
Pipettare 0,75 ml di **OA-1** in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 0,50 ml di **OA-2** con pipetta.



Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



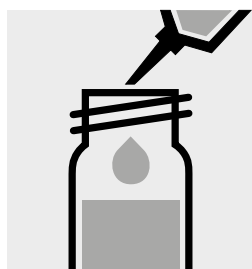
Riscaldare la cuvetta a 100 °C nel termoreattore per 15 minuti. Poi farla raffreddare a temperatura ambiente sotto l'acqua corrente.



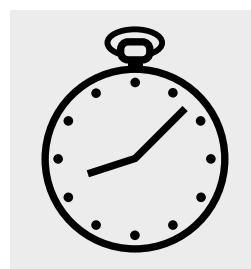
Aggiungere 1,0 ml di **OA-3** con pipetta.



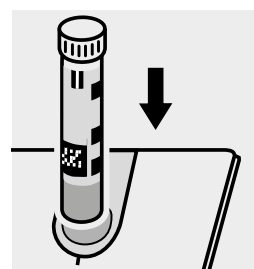
Aggiungere 1,0 ml di **OA-4** con pipetta.



Aggiungere 1,0 ml di **OA-5** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo di sodio acetato anidro, art. 1.06268 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

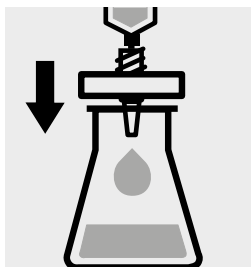
# Acido cianurico

1.19253

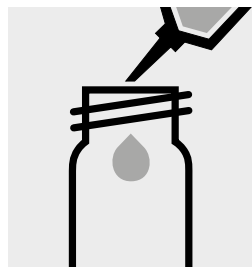
Test

**Intervallo di** 2 – 160 mg/l acido cianurico      cuvetta da 20 mm

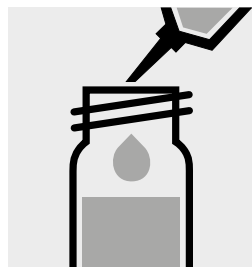
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Filtrare i campioni torbidi.



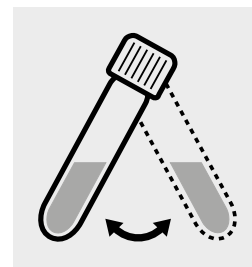
Pipettare 5,0 ml di campione in un tubo di saggio vuoto (p. ej. tubi a fondo piatto, art. 1.14902).



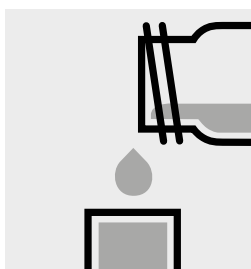
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



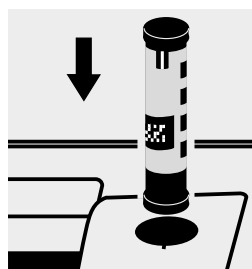
Aggiungere 1 **compressa di reattivo Cyanuric Acid**, schiacciare con bastoncino agitatore e chiudere con tappo a vite.



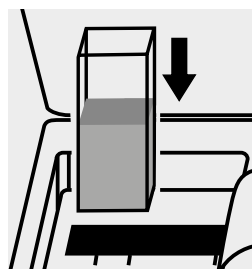
Agitare lentamente la cuvetta per sciogliere la sostanza solida.



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo di acido cianurico, art. 8.20358 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").



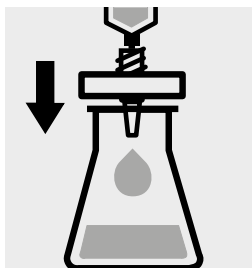
# ADMI - Misurazione colorimetrica

## Applicazione

corrisponde a **APHA 2120F** (ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method)

<b>Intervallo di misura:</b>	10 – 1000	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2516
	10 – 500	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2517
	2,0 – 100,0	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2518
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

### Preparazione:

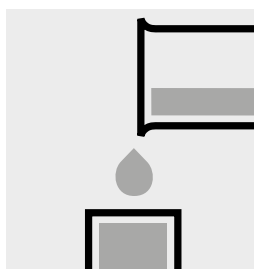


Filtrare i campioni torbidi.

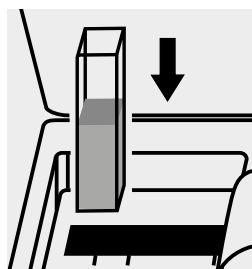
### Determinazione con valore pH originario:



Selezionare il metodo n° **2516**, **2517** o **2518**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. L'ADMI viene visualizzato sul display.



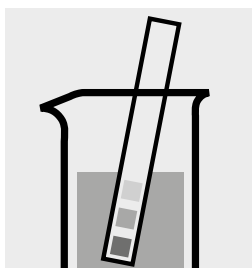
Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

# ADMI - Misurazione colorimetrica

Applicazione

corrisponde a **APHA 2120F** (ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method)

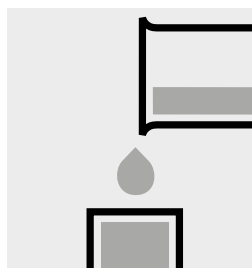
## Determinazione con valore pH 7,0:



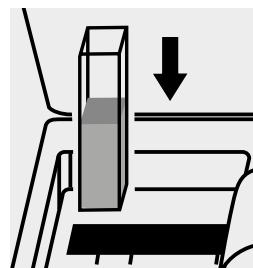
Controllare il pH del campione. Valore necessario: pH 7,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



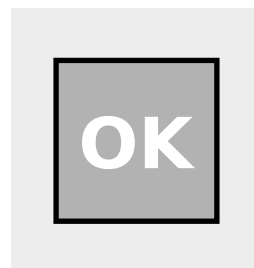
Selezionare il metodo n° **2516**, **2517** o **2518**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. L'ADMI viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Nota:

L'utilizzatore può aggiustare il fattore ADMI di 1400, utilizzato per ottenere il valore di misura (per ulteriori dettagli visitare l'applicazione).

In caso di **misurazioni in serie**, si può aumentare la precisione di misura mediante azzeramento prima di **ogni** singola misurazione.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alla rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione di comparazione platino-cobalto (Hazen 500) Certipur® pronta per l'uso, art. 1.00246, con una concentrazione di 500 mg/l Pt.

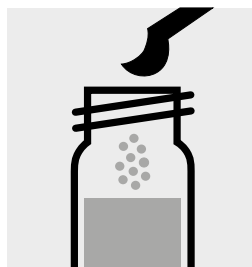
# Alluminio

**1.00594****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,02 – 0,50 mg/l Al**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

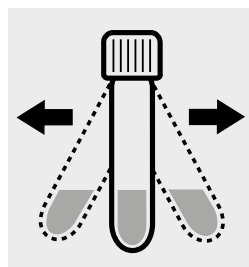
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 6,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **Al-1K**, chiudere con tappo a vite.



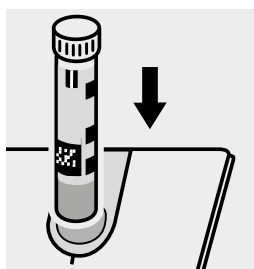
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 0,25 ml di **Al-2K** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32225.

Anche la soluzione standard d'alluminio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19770, con una concentrazione di 1000 mg/l Al, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

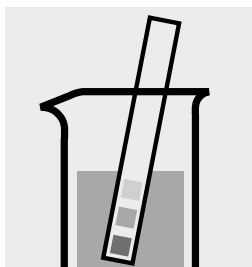
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Alluminio

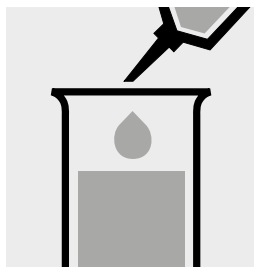
**1.14825**

Test

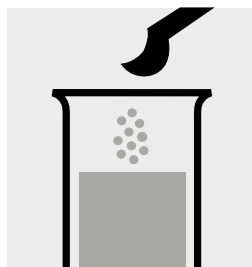
Intervallo di	0,10 – 1,20 mg/l Al	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 0,60 mg/l Al	cuvetta da 20 mm
	0,020 – 0,200 mg/l Al	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



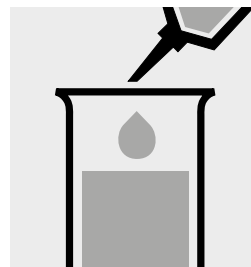
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



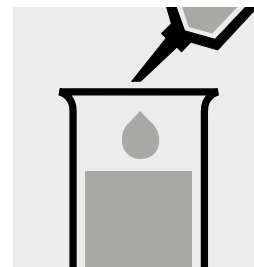
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **AI-1** nella provetta e sciogliere la sostanza solida.



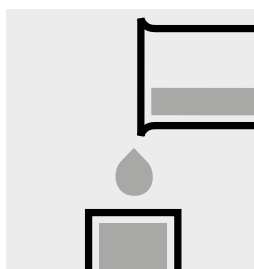
Aggiungere 1,2 ml di **AI-2** con pipetta e mescolare.



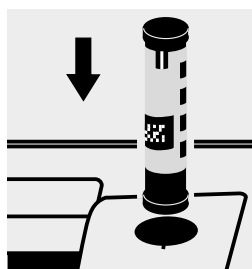
Aggiungere 0,25 ml di **AI-3** con pipetta e mescolare.



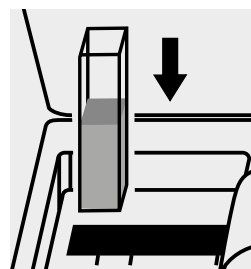
Tempo di reazione:  
2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32225.

Anche la soluzione standard d'alluminio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19770, con una concentrazione di 1000 mg/l Al, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

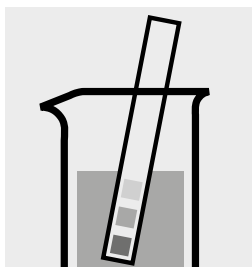
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Ammoniaca, libera

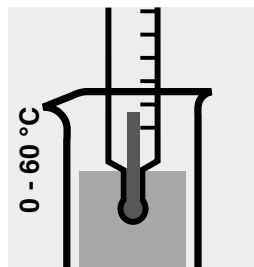
(come ammonio)

Applicazione

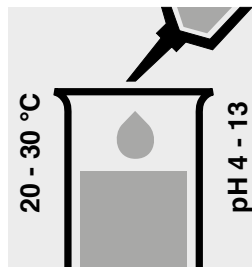
<b>Intervallo di</b>	0,00 – 3,65 mg/l $\text{NH}_3$	0,00 – 3,00 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2520
<b>misura:</b>	0,00 – 1,83 mg/l $\text{NH}_3$	0,00 – 1,50 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2520
	0,000 – 0,730 mg/l $\text{NH}_3$	0,000 – 0,600 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2520



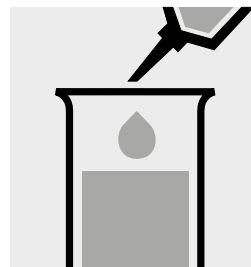
Controllare e **annotare** il pH del campione.



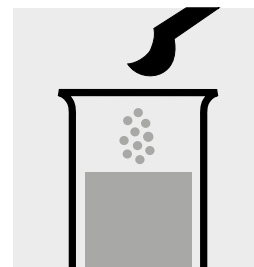
Controllare e **annotare** la temperatura del campione.



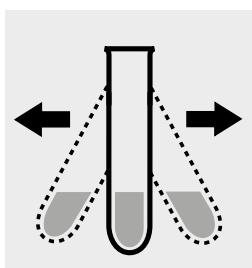
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico oppure termostatare il campione.



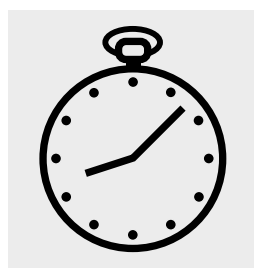
Aggiungere 0,60 ml di **NH<sub>4</sub>-1** (da il test Ammonio Spectroquant®, art. 1.14752) con pipetta e mescolare.



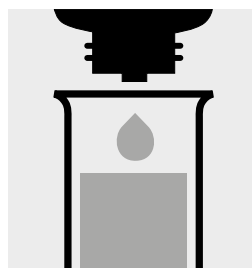
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **NH<sub>4</sub>-2** (da il test Ammonio Spectroquant®, art. 1.14752).



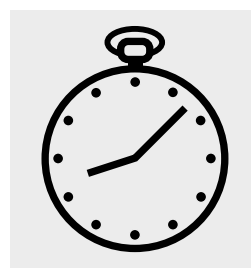
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



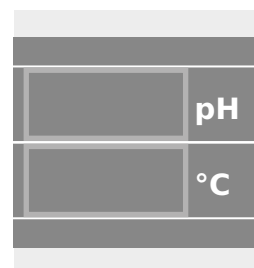
Tempo di reazione: 5 minuti



Aggiungere 4 gocce di **NH<sub>4</sub>-3** (da il test Ammonio Spectroquant®, art. 1.14752) e mescolare.



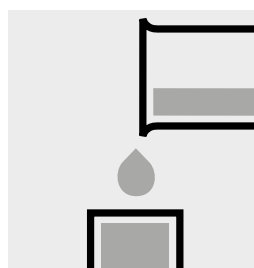
Tempo di reazione: 5 minuti



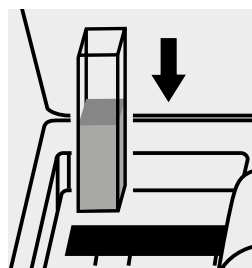
Selezionare il metodo n° 2520. Inserire il valore di pH e la temperatura in °C del campione originale.



Toccare il tasto <Start>



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il tenore di  $\text{NH}_3$  e  $\text{NH}_3\text{-N}$  espresso in mg/l viene visualizzato sul display.

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Importante:

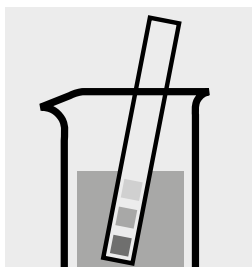
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Ammonio

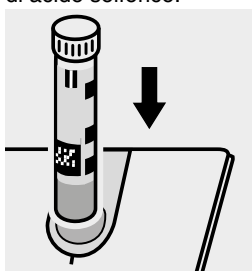
**1.14739**

Test in cuvetta

Intervallo di	0,010 – 2,000 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$
misura:	0,013 – 2,571 mg/l $\text{NH}_4$
	0,010 – 2,000 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$
	0,012 – 2,432 mg/l $\text{NH}_3$
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



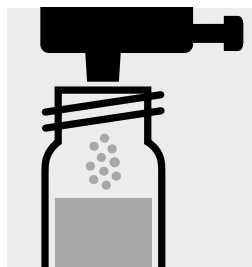
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



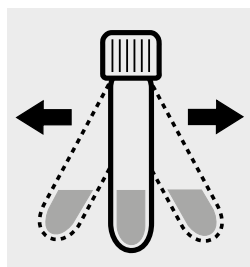
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



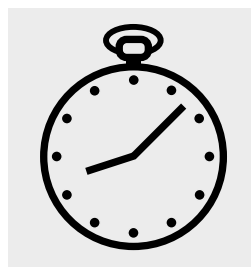
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 dose di  **$\text{NH}_4\text{-1K}$** , con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25022, 1.25023 e 1.32227.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

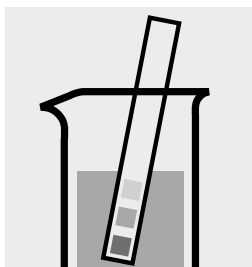


# Ammonio

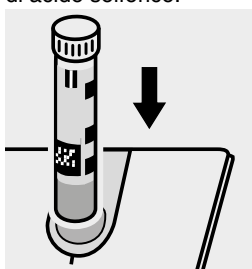
**1.14558**

Test in cuvetta

Intervallo di	0,20 – 8,00 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$
misura:	0,26 – 10,30 mg/l $\text{NH}_4$
	0,20 – 8,00 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$
	0,24 – 9,73 mg/l $\text{NH}_3$
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



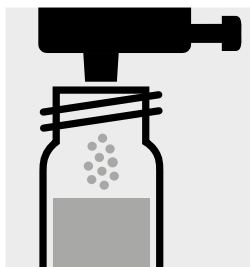
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



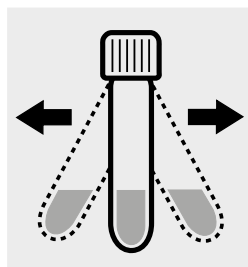
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 dose di  **$\text{NH}_4\text{-1K}$** , con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25022, 1.25023, 1.25024 e 1.25025.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

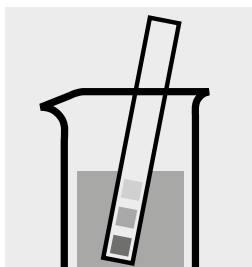
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

# Ammonio

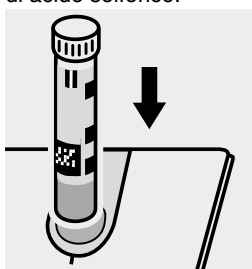
**1.14544**

Test in cuvetta

Intervallo di	0,5 – 16,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$
misura:	0,6 – 20,6 mg/l $\text{NH}_4$
	0,5 – 16,0 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$
	0,6 – 19,5 mg/l $\text{NH}_3$
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



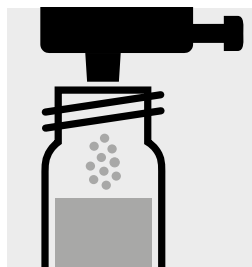
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



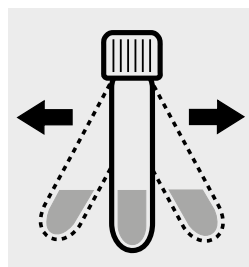
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Pipettare 0,50 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 dose di  **$\text{NH}_4\text{-1K}$** , con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25023, 1.25024, 1.25025 e 1.25026.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

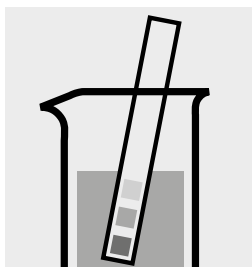
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

# Ammonio

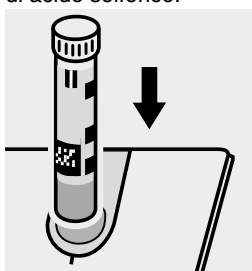
**1.14559**

Test in cuvetta

Intervallo di	4,0 – 80,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$
misura:	5,2 – 103,0 mg/l $\text{NH}_4$
	4,0 – 80,0 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$
	4,9 – 97,3 mg/l $\text{NH}_3$
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



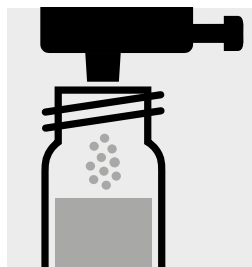
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



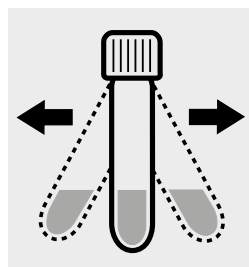
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Pipettare 0,10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 dose di  **$\text{NH}_4\text{-1K}$** , con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 70, art. 1.14689, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25025, 1.25026 e 1.25027.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

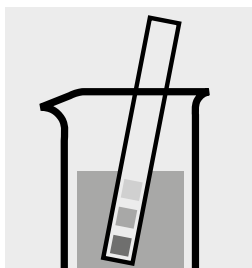
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 70).

# Ammonio

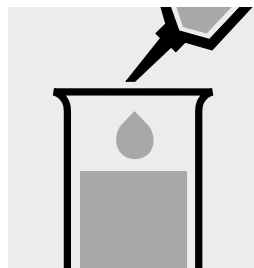
1.14752

Test

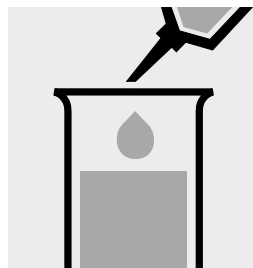
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 3,00 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$	0,06 – 3,86 mg/l $\text{NH}_4$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,03 – 1,50 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$	0,04 – 1,93 mg/l $\text{NH}_4$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 0,500 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$	0,013 – 0,644 mg/l $\text{NH}_4$	cuvetta da 50 mm
	0,05 – 3,00 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	0,06 – 3,65 mg/l $\text{NH}_3$	cuvetta da 10 mm
	0,03 – 1,50 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	0,04 – 1,82 mg/l $\text{NH}_3$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 0,500 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	0,016 – 0,608 mg/l $\text{NH}_3$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



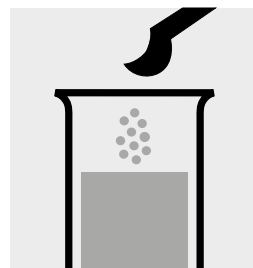
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13  
Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



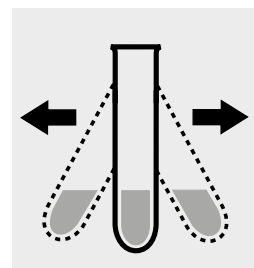
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 0,60 ml di **NH<sub>4</sub>-1** con pipetta e mescolare.



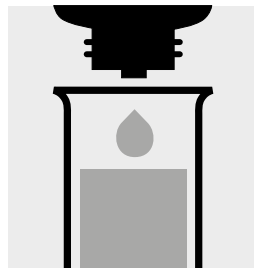
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **NH<sub>4</sub>-2**.



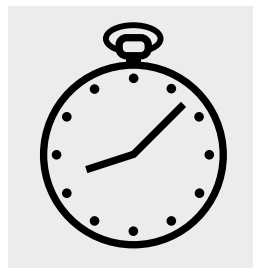
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



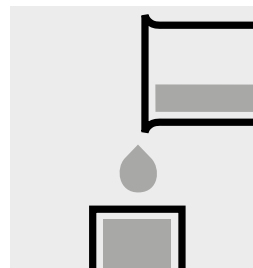
Tempo di reazione: 5 minuti



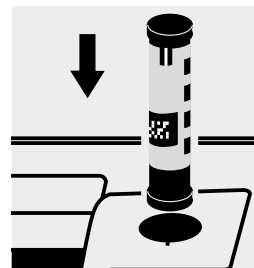
Aggiungere 4 gocce di **NH<sub>4</sub>-3** e mescolare.



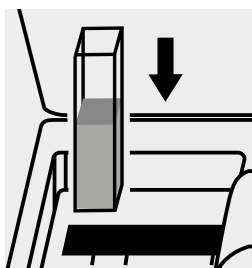
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25022, 1.25023, 1.25024 e 1.32227.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

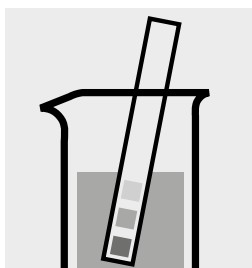
# Ammonio

1.00683

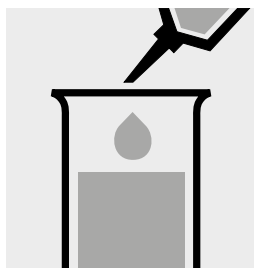
Test

<b>Intervallo di misura:</b>	2,0 – 75,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$	2,6 – 96,6 mg/l $\text{NH}_4$	cuvetta da 10 mm
	2,0 – 75,0 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	2,4 – 91,2 mg/l $\text{NH}_3$	cuvetta da 10 mm
	5 – 150 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$	6 – 193 mg/l $\text{NH}_4$	cuvetta da 10 mm
	5 – 150 mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$	6 – 182 mg/l $\text{NH}_3$	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			

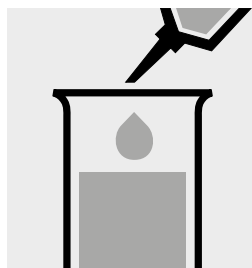
**Intervallo di misura: 2,0 – 75,0 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$**



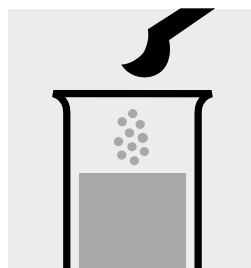
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13  
Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



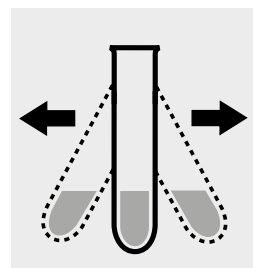
Pipettare 5,0 ml di  $\text{NH}_4\text{-1}$  in una provetta.



Aggiungere 0,20 ml di campione con pipetta e mescolare.



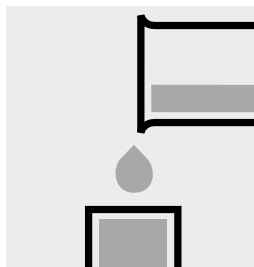
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso blu di  $\text{NH}_4\text{-2}$ .



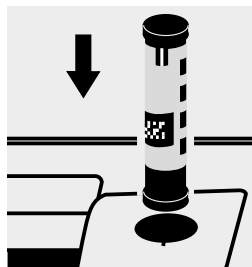
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



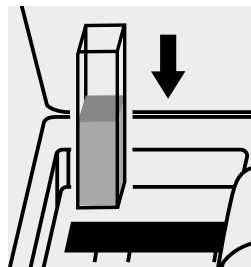
Tempo di reazione:  
15 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.

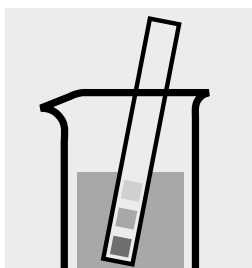


Selezionare il metodo con l'AutoSelector 2,0 – 75,0 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$ .

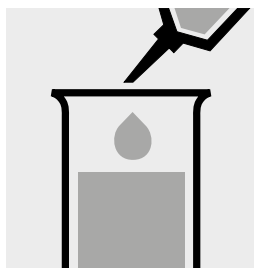


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

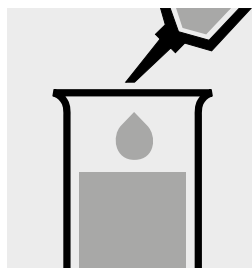
**Intervallo di misura: 5 – 150 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$**



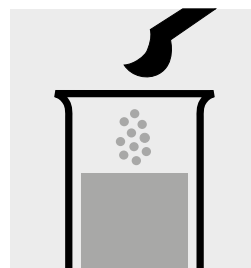
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



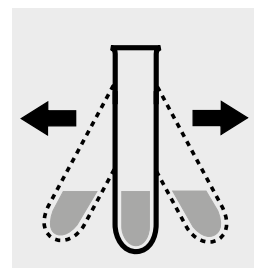
Pipettare 5,0 ml di  $\text{NH}_4\text{-1}$  in una provetta.



Aggiungere 0,10 ml di campione con pipetta e mescolare.



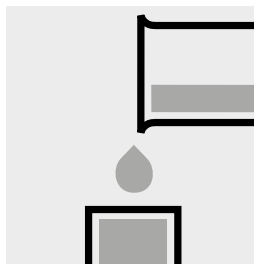
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{NH}_4\text{-2}$ .



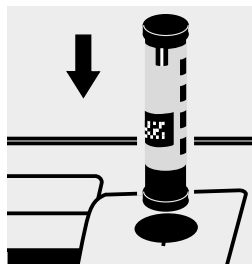
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



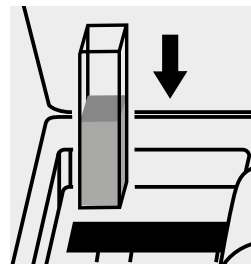
Tempo di reazione: 15 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 5–150 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$ .



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Concentrazioni di ammonio molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 70, art. 1.14689, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25025, 1.25026 e 1.25027.

Anche la soluzione standard di ammonio CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04622, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NH}_4^+$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 70).

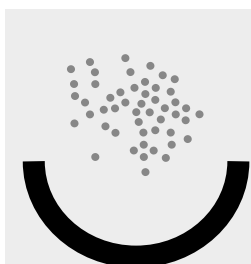
# Annatto nel formaggio

corrisponde a **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 3.00.37**

## Applicazione

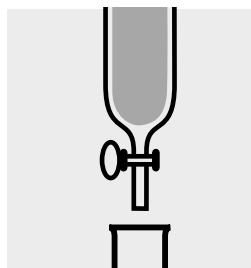
<b>Intervallo di misura:</b>	0,0 – 10,0 mg/kg	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2540
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

### Bianco dei reattivi: Estrazione di annatto



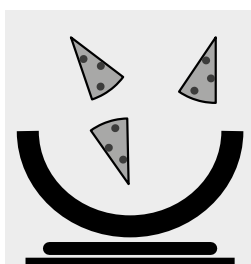
Mettere la sabbia marina in un mortaio ed eseguire l'estrazione secondo l'art. 64 del LFGB 03.00.37, capitolo 9.1.1 [1]:  
**estratto del bianco.**

### Estrazione in fase solida (SPE)

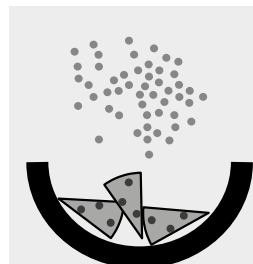


Con l'estratto del bianco eseguire una SPE secondo l'art. 64 del LFGB 03.00.37, capitolo 9.1.2 [1]:  
**bianco dei reattivi.**

### Campione di misurazione: Estrazione di annatto

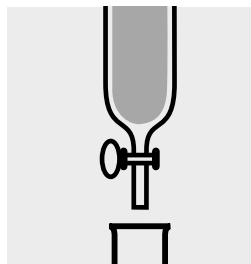


Pesare, con l'approssimazione di 1 mg, circa 5 g di formaggio tritato in un mortaio.



Mescolare con sabbia marina ed eseguire l'estrazione secondo l'art. 64 del LFGB 03.00.37, capitolo 9.1.1 [1]:  
**estratto del campione.**

### Estrazione in fase solida (SPE)



Con l'estratto del campione eseguire una SPE secondo l'art. 64 del LFGB 03.00.37, capitolo 9.1.2 [1]:  
**campione di misurazione.**

# Annatto nel formaggio

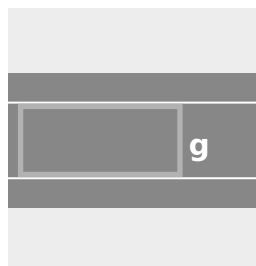
corrisponde a **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 3.00.37**

Applicazione

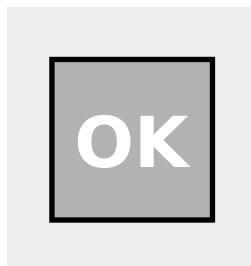
## Misurazione:



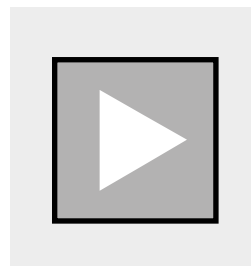
Selezionare il metodo n° **2540**.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



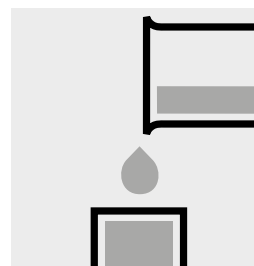
Inserire la pesata in grammi.



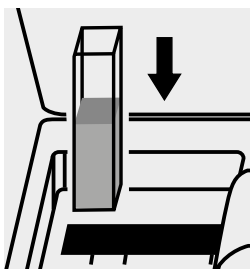
Confermare con <OK>.



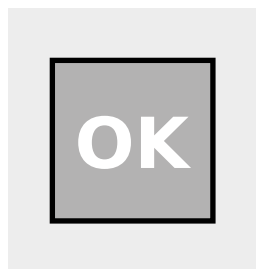
Toccare il tasto <Start>.



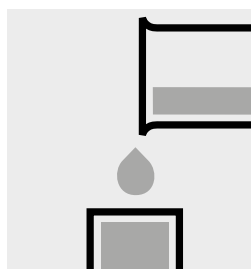
Trasferire la soluzione **"bianco dei reattivi"** nella cuvetta.



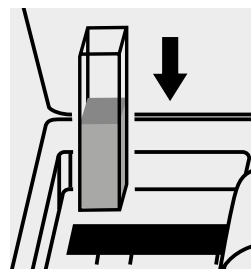
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



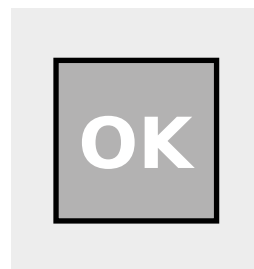
Confermare con <OK>.



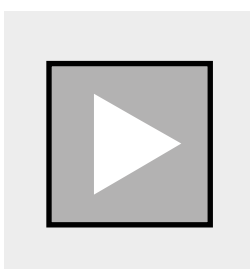
Trasferire la soluzione **"campione di misurazione"** nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.  
Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo.  
Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.



# Antimonio nell'acqua e nell'acqua di scarico

Applicazione

Intervallo di misura: 0,10 – 8,00 mg/l Sb

cuvetta da 10 mm

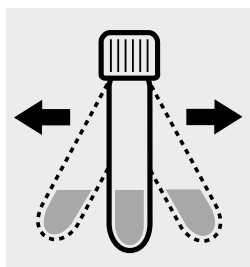
metodo n° 130



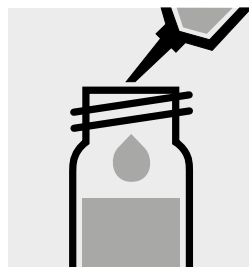
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



Aggiungere circa 1,5 g di **alluminio cloruro esaidrato purissimo** (art. 1.01084), chiudere la cuvetta con tappo a vite.



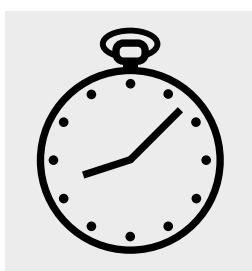
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 1,0 ml di **acido fosforico** (art. 1.00573) con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 2 gocce di **reattivo 1**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



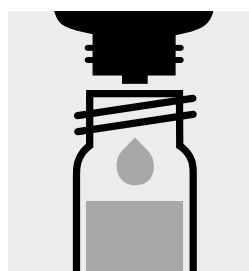
Tempo di reazione: 3 minuti



Aggiungere 2 gocce di **reattivo 2**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



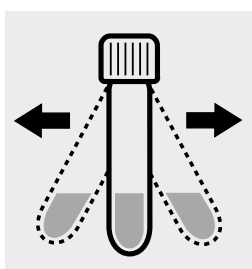
Tempo di reazione: 2 minuti



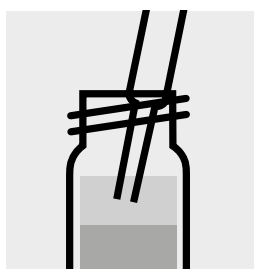
Aggiungere 2 gocce di **reattivo 3**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



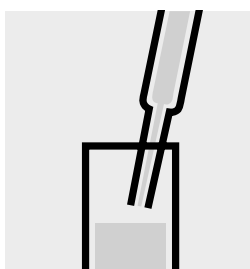
Aggiungere 5,0 ml di **toluene p. a.** (art. 1.08325) con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza la provetta per 30 secondi. Lasciare riposare per la separazione delle fasi.



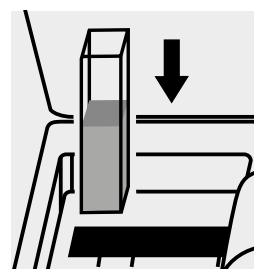
Prelevare lo strato superiore limpido usando una pipetta.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° 130.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Nota:

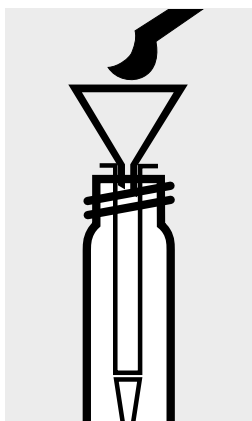
Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Importante:

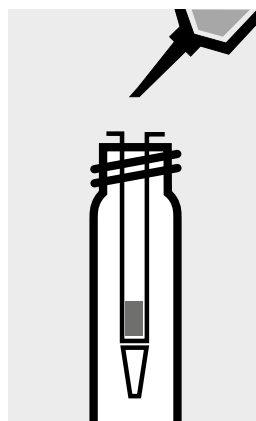
Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, 2 e 3 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

**Intervallo di misura:** 0,05 – 2,50 mg/l AOX

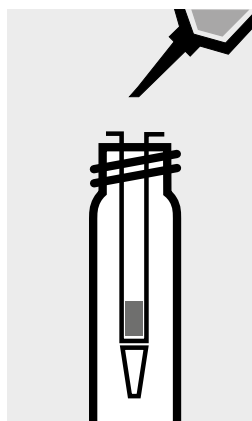
#### Preparazione della colonna di adsorbimento:



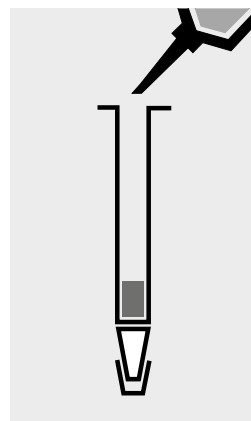
Collocare la colonna in una cuvetta rotonda vuota, applicare l'imbuto di vetro, aggiungere 1 micro-cucchiaino raso blu di **AOX-1**.



Lasciar percolare completamente attraverso la colonna rispettivamente 3 x 1 ml di **AOX-2**. Eliminare la soluzione di lavaggio.

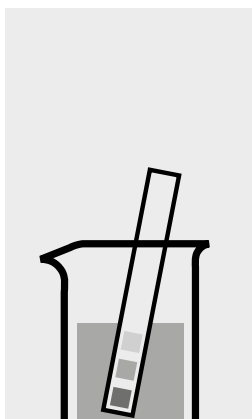


Lasciar percolare completamente attraverso la colonna rispettivamente 3 x 1 ml di **AOX-3**. Eliminare la soluzione di lavaggio.

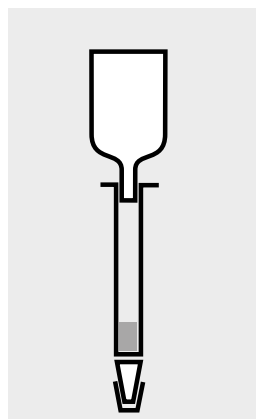


Chiudere la colonna nella parte inferiore. Aggiungere 1 ml di **AOX-3**. Chiudere la colonna nella parte superiore e agitare delicatamente onde rimuovere le bolle d'aria. Aprire la colonna nella parte superiore e riempire fino all'orlo con **AOX-3**.

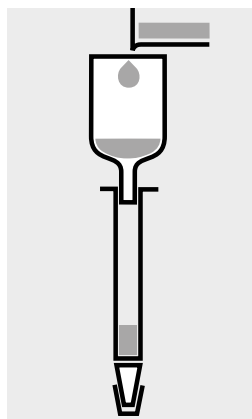
#### Arricchimento del campione:



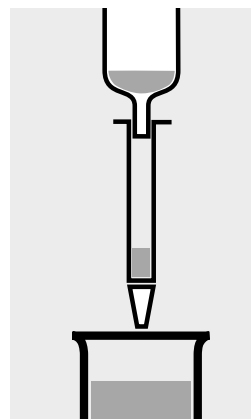
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 6–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido nitrico.



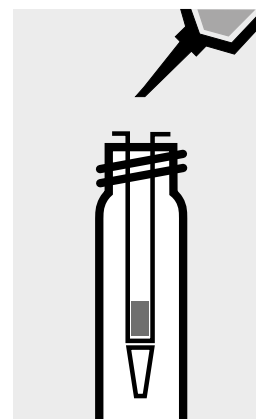
Accoppiare il serbatoio di vetro e la colonna preparata (chiusa nella parte inferiore).



Aggiungere 100 ml di campione e 6 gocce di **AOX-4**.

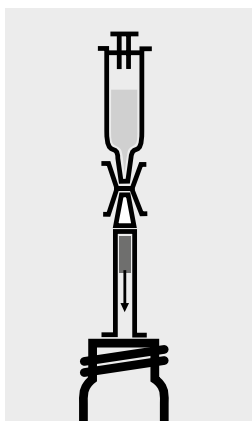


Rimuovere la chiusura della colonna e lasciar percolare completamente il campione.

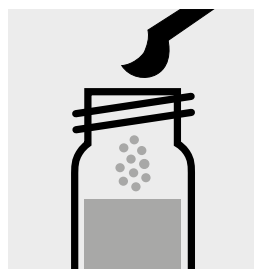


Disconnettere la colonna dal serbatoio e lasciar percolare completamente attraverso la colonna rispettivamente 3 x 1 ml di **AOX-3**. Eliminare la soluzione di lavaggio.

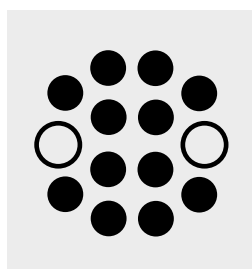
#### Disgregazione:



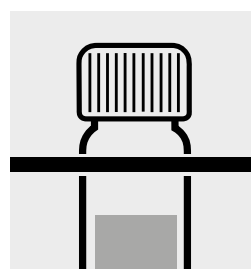
Fissare il raccordo all'estremità inferiore della colonna. Con una siringa di plastica, sciacquare il carbone in una cuvetta vuota nella colonna con 10 ml di **AOX-5**.



Aggiungere 2 microcucchiaini rasi verdi di **AOX-6**, chiudere per bene la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.

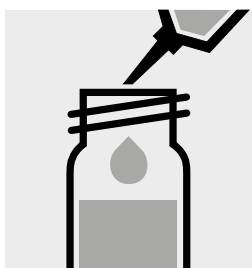


Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul porta-provette.



Aggiungere 5 gocce di **AOX-4**, chiudere con tappo a vite e mescolare. Lasciare sedimentare il carbone. soluzione sovranatante: **campione perparato**

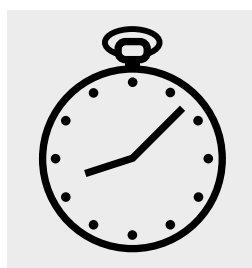
#### Determinazione:



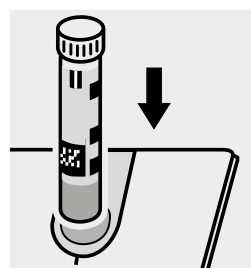
Pipettare 0,20 ml di **AOX-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Con una pipetta di vetro aspirare 7,0 ml di **campione perparato** dalla cuvetta di disgregazione (senza carbone) e pipettare nella cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

#### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua distillata).

#### Garanzia di qualità:

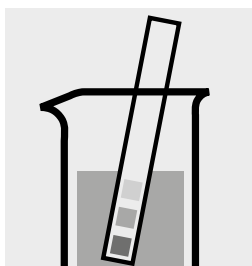
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare il AOX Standard Spectroquant® 0,2 – 2,0 mg/l AOX, art. 1.00680.

# Argento

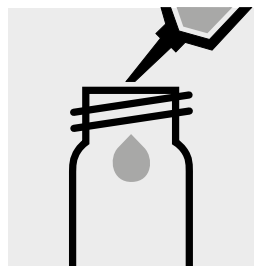
1.14831

Test

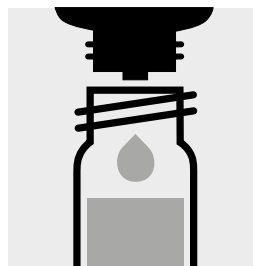
Intervallo di	0,50 – 3,00 mg/l Ag	cuvetta da 10 mm
misura:	0,25 – 1,50 mg/l Ag	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



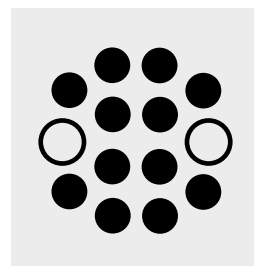
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



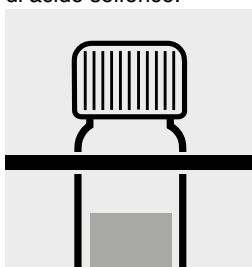
Aggiungere 2 gocce di **Ag-1**.



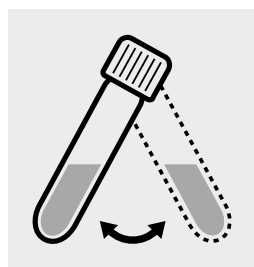
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **Ag-2**. Chiudere la cuvetta con tappo a vite.



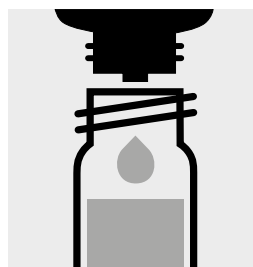
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 1 ora.



Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Agitare la cuvetta prima di aprirla.



Aggiungere 3 gocce di **Ag-3**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



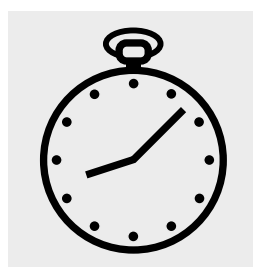
Aggiungere 1 goccia di **Ag-4**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Ag-5**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



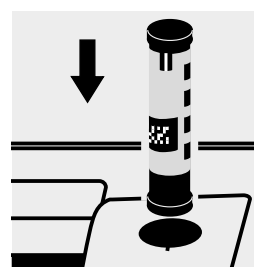
Aggiungere 1,0 ml di **Ag-6**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



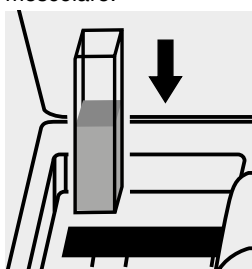
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di argento molto alte nel campione producono soluzioni torbide (la soluzione da misurare dovrebbe essere chiara). In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

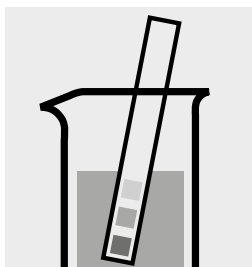
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di argento Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19797, con una concentrazione di 1000 mg/l Ag.

# Arsenico

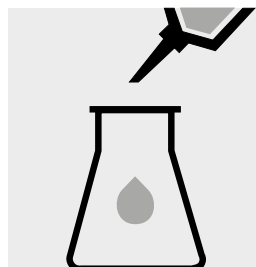
**1.01747**

Test

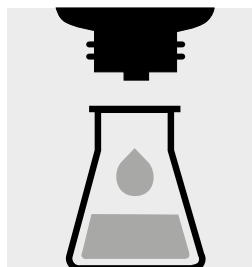
Intervallo di	0,005 – 0,100 mg/l As	cuvetta da 10 mm
misura:	0,001 – 0,020 mg/l As	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



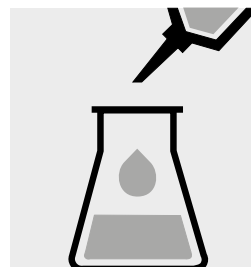
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–13



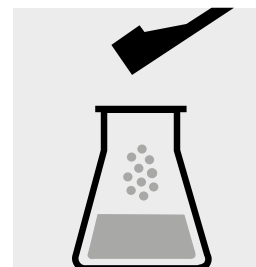
Versare 350 ml di campione in un matraccio di Erlenmeyer con collo smerigliato.



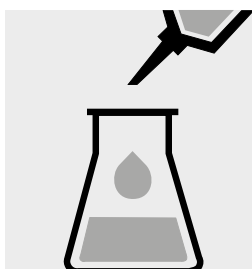
Aggiungere 5 gocce di **As-1** e mescolare.



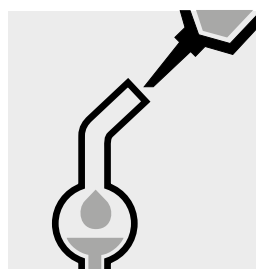
Aggiungere 20 ml di **As-2** con pipetta e mescolare.



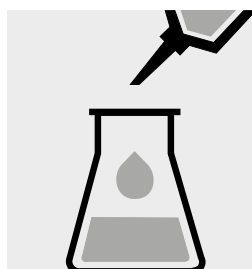
Aggiungere 1 misurino raso verde di **As-3** e disciogliere.



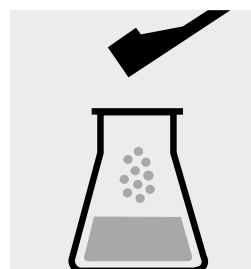
Aggiungere 1,0 ml di **As-4** con pipetta e mescolare.



Pipettare 5,0 ml di **As-5** nel tubo di assorbimento.



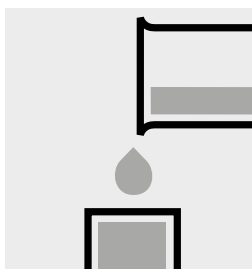
Aggiungere 1,0 ml di **As-6** con pipetta alla soluzione nel matraccio di Erlenmeyer e mescolare.



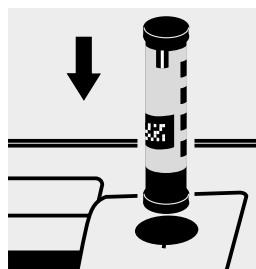
Aggiungere 3 misurini rasi rossi di **As-7**. Collocare **immediatamente** il tubo di assorbimento sopra al matraccio di Erlenmeyer.



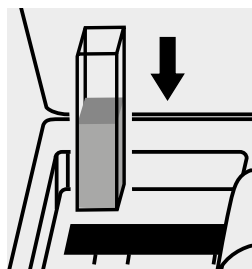
Lasciare riposare per 2 ore. In questo arco di tempo agitare più volte il matraccio con cautela o mescolare lentamente con un agitatore magnetico.



Trasferire la soluzione dal tubo di assorbimento nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si possono utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di arsenico Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19773, con una concentrazione di 1000 mg/l As, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33002.

# ASTM - Misurazione colorimetrica Applicazione

analogo a **ASTM D6045**

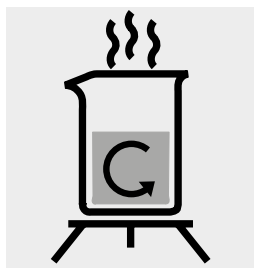
**Intervallo di misura:** 0,5 – 8,0 ASTM Color      cuvetta da 10 mm      metodo n° 2562

**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

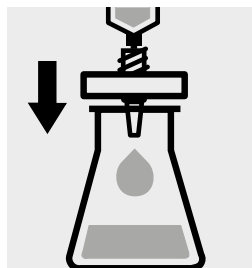
## Preparazione:



Se il campione contiene aria o gas bolle: degasare in un bagno ad ultrasuoni.



Fondere e omogeneizzare i campioni solidi.

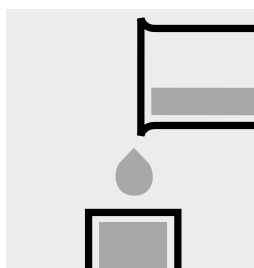


Filtrare e centrifugare i campioni torbidi.

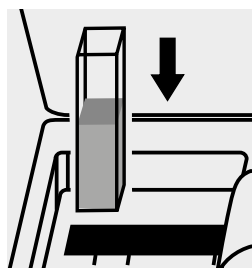
## Determinazione:



Selezionare il metodo n° **2562**.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



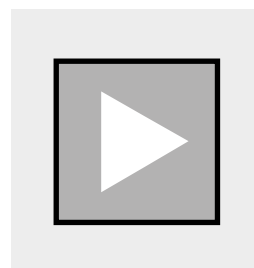
Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. ASTM Color viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

# Azoto totale

**1.14537**

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,5 – 15,0 mg/l N**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

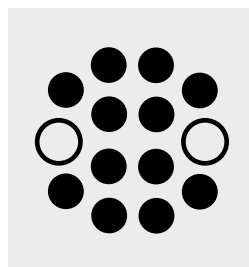
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



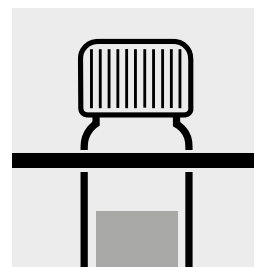
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



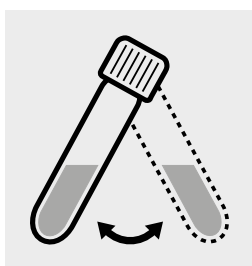
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 1 ora.



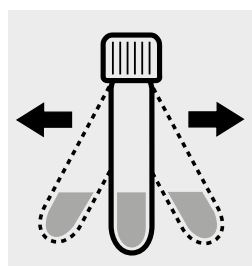
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



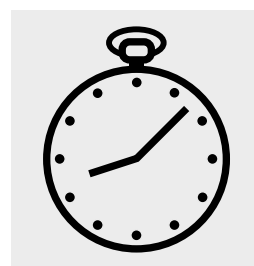
Aggiungere 1 microcucchiaino raso di **N-3K** nella cuvetta di reazione, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



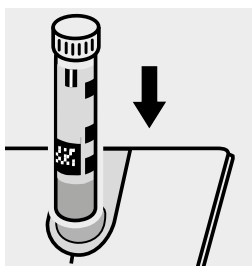
**Agitare** la cuvetta **con forza** per **1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 1,5 ml di **campione preparato** molto lentamente, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare **brevemente**. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25043 e 1.25044.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

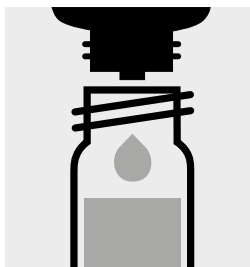
# Azoto totale

**1.00613****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 15,0 mg/l N**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

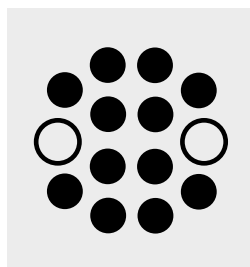
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



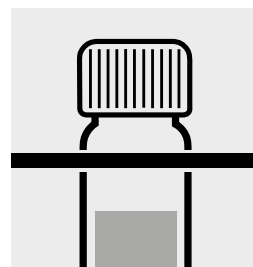
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



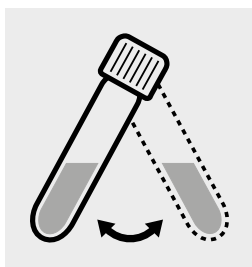
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



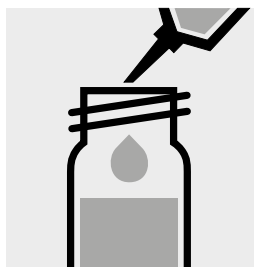
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 1 ora.



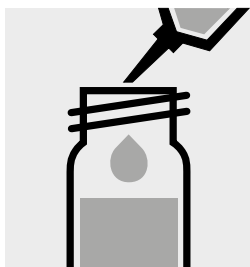
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



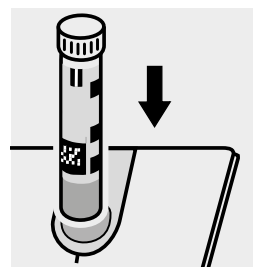
Pipettare 1,0 ml del **campione preparato** pretrattato in una cuvetta, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di **N-3K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25043 e 1.25044.

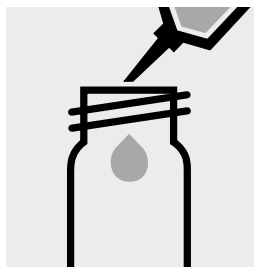
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).



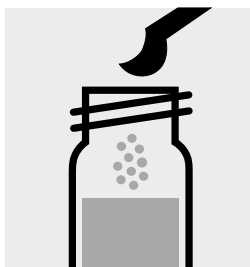
# Azoto totale

**1.14763****Test in cuvetta****Intervallo di** 10 – 150 mg/l N**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

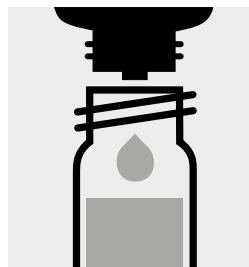
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



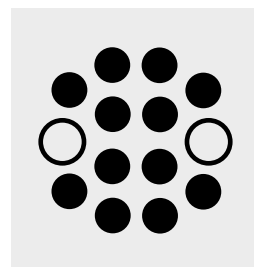
Aggiungere 9,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta.



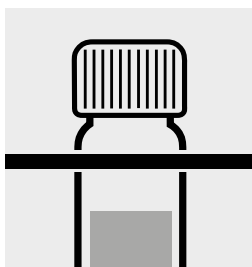
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



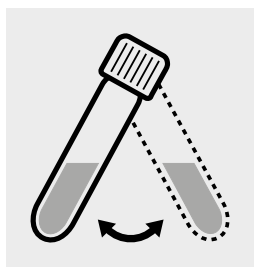
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



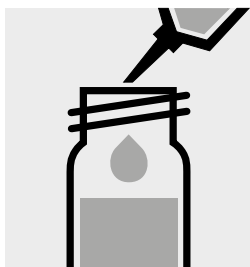
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 1 ora.



Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



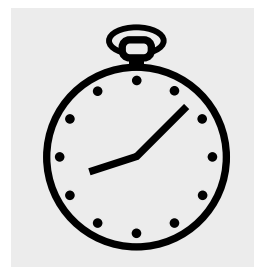
Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



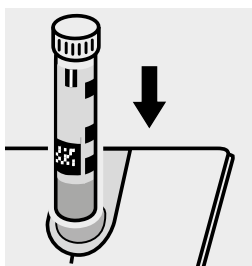
Pipettare 1,0 ml di **campione preparato** in una cuvetta, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di **N-3K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 70, art. 1.14689, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25044 e 1.25045.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 70).

# BOD

## Domanda biochimica d'ossigeno

1.00687

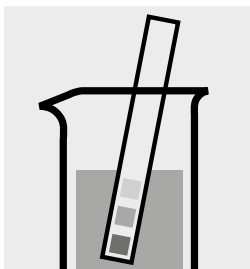
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 3000 mg/l BOD

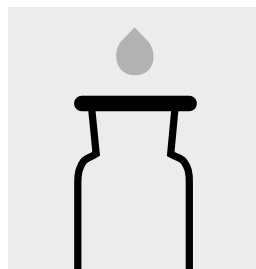
misura: 0,5 – 3000 mg/l O<sub>2</sub>

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

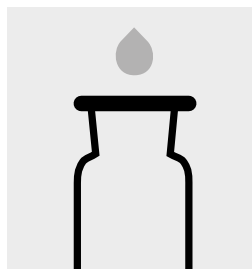
### Preparazione ed incubazione:



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 6–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Riempire fino al limite del traboccamento 2 flaconi di reazione ossigeno con il **campione preparato** e con 2 perle di vetro. Chiudere i flaconi con i rispettivi tappi di vetro obliqui evitando la formazione di bolle d'aria.



Riempire fino al limite del traboccamento 2 flaconi di reazione ossigeno con la **soluzione di sali nutritivi inoculata** e con 2 perle di vetro. Chiudere i flaconi con i rispettivi tappi di vetro obliqui evitando la formazione di bolle d'aria.

**Misurazione concentrazione iniziale di ossigeno:**

= valore di misura 1 (campione da analizzare)  
= valore di misura 1 (bianco)



Per la misurazione della concentrazione iniziale di ossigeno, utilizzare rispettivamente un flacone contenente il **campione preparato** ed un flacone contenente la **soluzione di sali nutritivi inoculata**.

Incubare rispettivamente un flacone contenente il **campione preparato** ed uno contenente la **soluzione di sali nutritivi inoculata** muniti di tappo per 5 giorni a  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  in un incubatore.

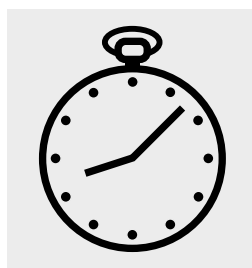
### Determinazione:

**Misurazione concentrazione finale di ossigeno:**  
= valore di misura 2 (campione da analizzare)  
= valore di misura 2 (bianco)

Per la misurazione della concentrazione finale di ossigeno, utilizzare rispettivamente, ad incubazione avvenuta, un flacone contenente il **campione preparato** ed uno contenente la **soluzione di sali nutritivi inoculata**.



Aggiungere una dopo l'altra 5 gocce di **BOD-1K** e 10 gocce di **BOD-2K**, chiudere i flaconi evitando la formazione di bolle d'aria e mescolare per circa 10 secondi.



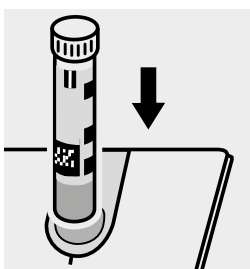
Tempo di reazione: 1 minuto



Aggiungere 10 gocce di **BOD-3K**, chiudere e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta rotonda.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Calcolo:

BOD del campione da analizzare:  
valore di misura 1 – valore di misura 2 (campione da analizzare) = A in mg/l

BOD del bianco:  
valore di misura 1 – valore di misura 2 (bianco) = B in mg/l

BOD del campione originale in mg/l = (A - B) x fattore di diluizione

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare il BOD Standard Spectroquant® (analogo EN 1899), art. 1.00718.

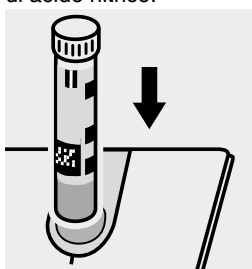
# Boro

**1.00826**

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,05 – 2,00 mg/l B**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

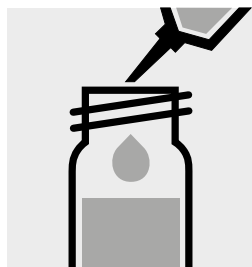
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido nitrico.



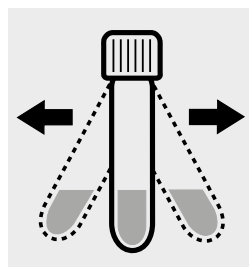
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Pipettare 1,0 ml di **B-1K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 4,0 ml di campione con pipetta e chiudere.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 60 minuti.

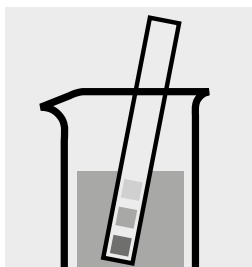
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di boro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19500, con una concentrazione di 1000 mg/l B.

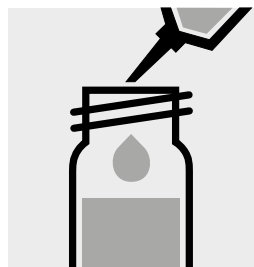
# Boro

**1.14839**

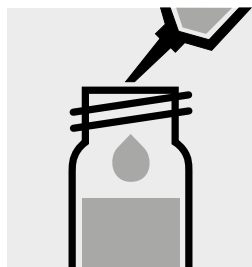
Test

**Intervallo di** 0,050 – 0,800 mg/l B **cuvetta da 10 mm****misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–13



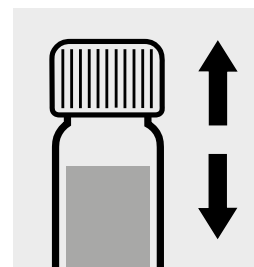
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta con tappo a vite. **(Importante: non usare provette di vetro contenente boro!)**



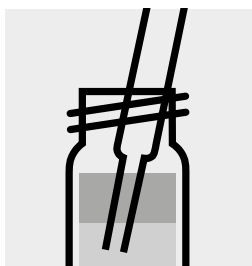
Aggiungere 1,0 ml di **B-1** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



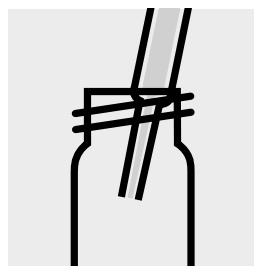
Aggiungere 1,5 ml di **B-2** con pipetta e chiudere con tappo a vite.



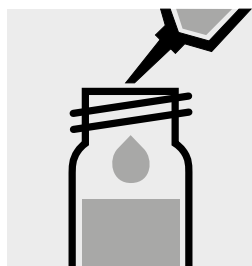
Agitare con forza la provetta per 1 minuto.



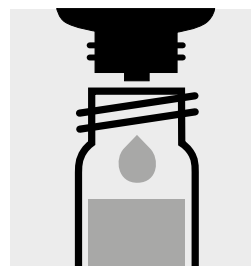
Prelevare 0,5 ml dello strato inferiore limpido usando una pipetta.



Trasferire l'estratto in una nuova provetta.



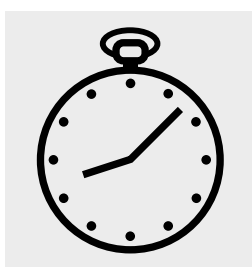
Aggiungere 0,80 ml di **B-3** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 4 gocce di **B-4**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



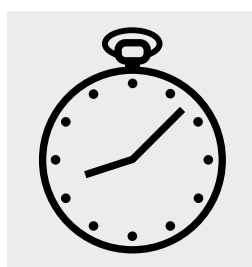
Aggiungere 18 gocce di **B-5**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 12 minuti



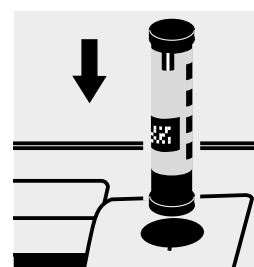
Aggiungere 6,0 ml di **B-6** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



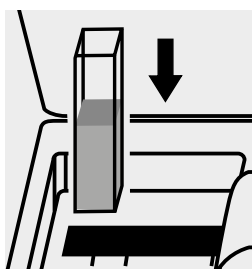
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

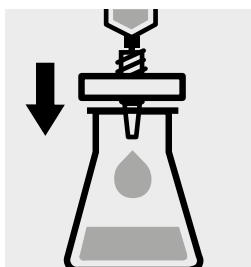
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di boro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19500, con una concentrazione di 1000 mg/l B.

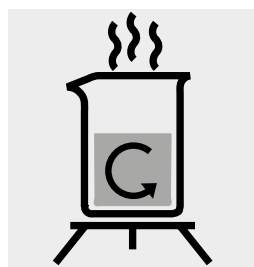
# Bromato nell'acqua e nell'acqua potabile Ultra Low Range

Applicazione

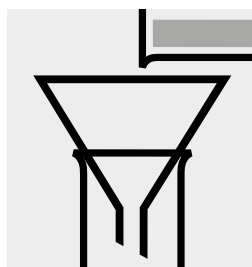
<b>Intervallo di misura:</b>	1,0 – 40,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	cuvetta da 50 mm	metodo n° 307
	0,5 – 20,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	cuvetta da 100 mm	metodo n° 307
<b>Attenzione!</b>	Per la misurazione in <b>cuvetta da 100 mm</b> si deve raddoppiare sia il volume del campione preparato (figura 5) sia le quantità dei reattivi.		
	La misurazione avviene a 550 nm in una cuvetta rettangolare corrispondente rispetto ad un bianco campione preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e reattivi in modo analogo.		



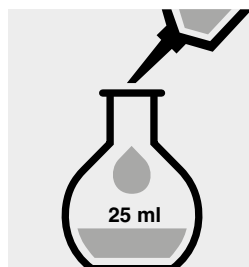
Filtrare i campioni torbidi.



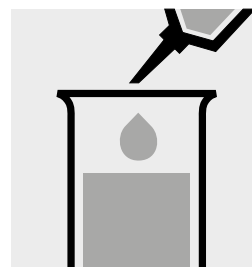
Fare evaporare quasi fino ad essiccazione 250 ml di soluzione campione in un becher collocato sulla piastra di riscaldamento.



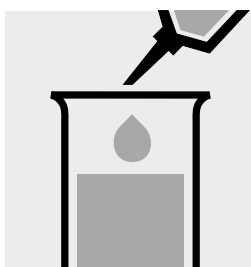
Trasferire il residuo con un po' di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un matraccio graduato da 25 ml.



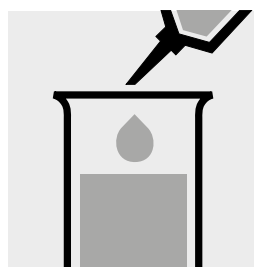
Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento, mescolare con cura ed eventualmente filtrare: **campione preparato.**



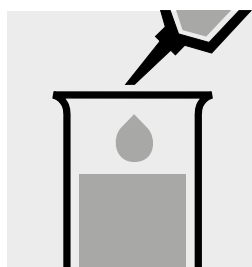
Pipettare 10 ml di campione preparato in una provetta.



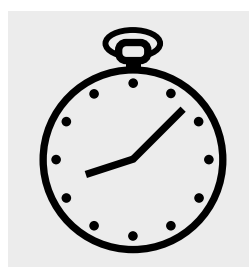
Aggiungere 0,10 ml di **reattivo 1** con pipetta e mescolare.



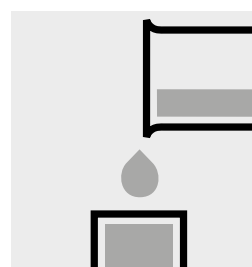
Aggiungere 0,20 ml di **reattivo 2** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 0,20 ml di **acido perclorico 70 - 72 % p. a.** (art. 1.00519) con pipetta e mescolare.



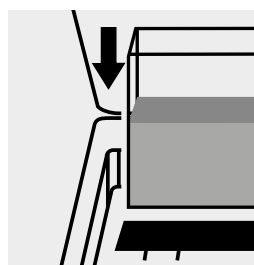
Tempo di reazione: 30 minuti



Filtrare eventualmente e trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 307.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, e 2 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

## Nota:

Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

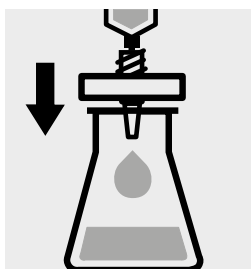
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33006.

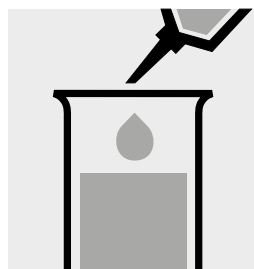
# Bromato nell'acqua e nell'acqua potabile Low Range

Applicazione

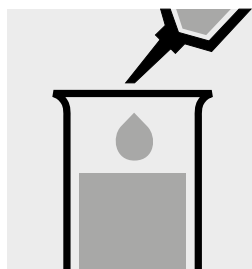
<b>Intervallo di misura:</b>	5,0 – 200,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	cuvetta da 50 mm	metodo n° 308
	2,5 – 100,0 µg/l BrO <sub>3</sub>	cuvetta da 100 mm	metodo n° 308
<b>Attenzione!</b>	Per la misurazione in <b>cuvetta da 100 mm</b> si deve raddoppiare sia il volume del campione preparato sia le quantità dei reattivi.		
	La misurazione avviene a 550 nm in una cuvetta rettangolare corrispondente rispetto ad un bianco campione preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e reattivi in modo analogo.		



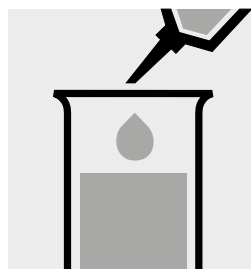
Filtrare i campioni torbidi.



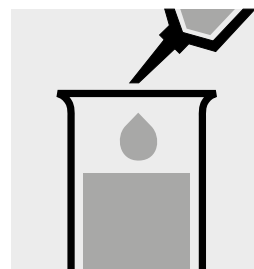
Pipettare 10 ml di campione preparato in una provetta.



Aggiungere 0,10 ml di **reattivo 1** con pipetta e mescolare.



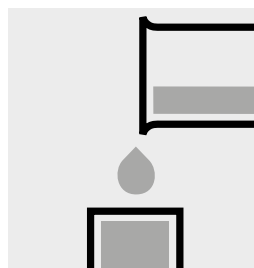
Aggiungere 0,20 ml di **reattivo 2** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 0,20 ml di **acido perclorico 70 - 72 % p. a.** (art. 1.00519) con pipetta e mescolare.



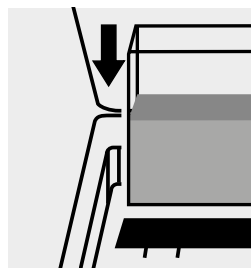
Tempo di reazione:  
30 minuti



Filtrare eventualmente e trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° **308**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, e 2 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

## Nota:

Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

## Garanzia di qualità:

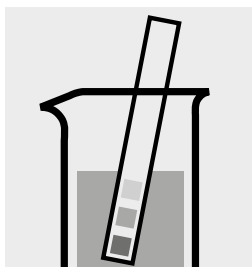
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si possono utilizzare le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33006 e 1.33007.

# Bromo

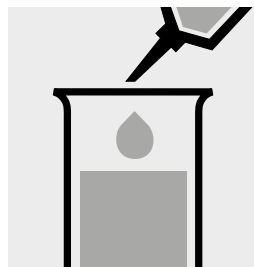
**1.00605**

Test

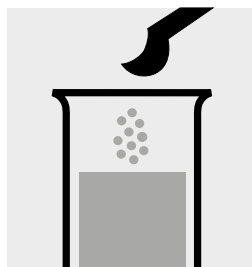
Intervallo di	0,10 – 10,00 mg/l Br <sub>2</sub>	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 5,00 mg/l Br <sub>2</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,020 – 2,000 mg/l Br <sub>2</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



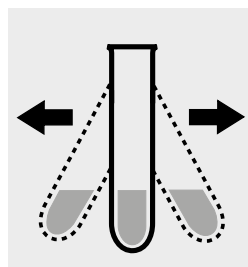
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



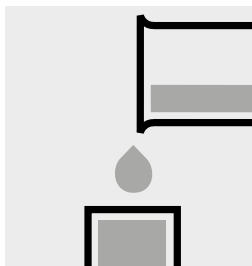
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di Br<sub>2</sub>-1 e mescolare.



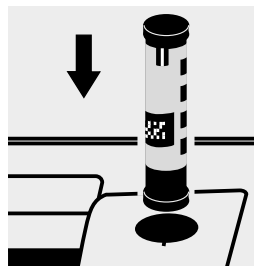
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



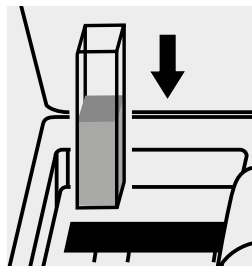
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di bromo molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

## Nota:

Bromo può essere determinato anche con Spectroquant® Test Cloro, art. 1.00598 (visitare le note di applicazione corrispondenti su [www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com)).

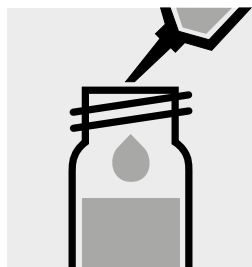
# Cadmio

**1.14834****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,025 – 1,000 mg/l Cd**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



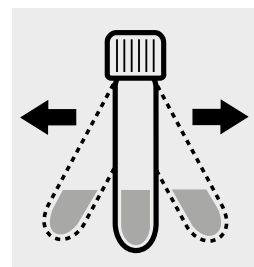
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,20 ml di **Cd-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



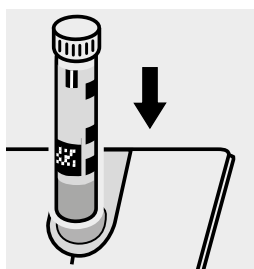
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **Cd-2K** e chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
2 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Per la determinazione di **cadmio totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di cadmio ( $\Sigma$  Cd).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700.

Anche la soluzione standard di cadmio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19777, con una concentrazione di 1000 mg/l Cd, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

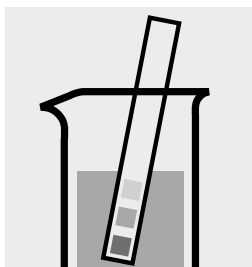


# Cadmio

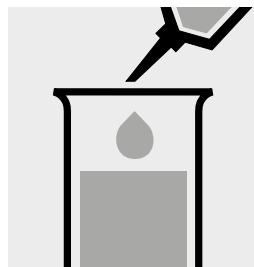
**1.01745**

Test

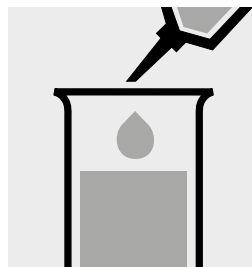
Intervallo di	0,010 – 0,500 mg/l Cd	cuvetta da 10 mm
misura:	0,005 – 0,250 mg/l Cd	cuvetta da 20 mm
	0,0020 – 0,1000 mg/l Cd	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



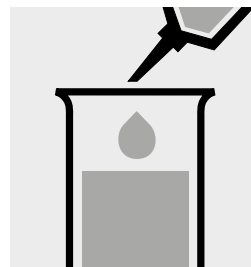
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



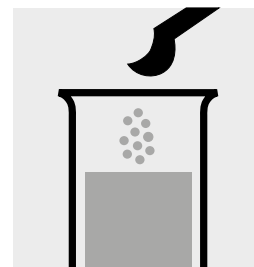
Pipettare 1,0 ml di **Cd-1** in una provetta.



Aggiungere 10 ml di campione con pipetta e mescolare.



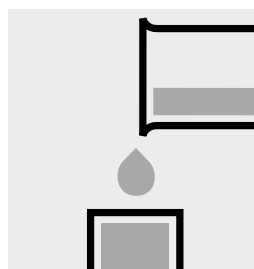
Aggiungere 0,20 ml di **Cd-2** con pipetta e mescolare.



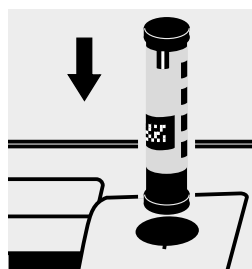
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **Cd-3** e sciogliere la sostanza solida.



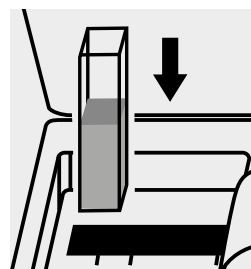
Tempo di reazione:  
2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per la determinazione di **cadmio totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di cadmio ( $\Sigma$  Cd).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700.

Anche la soluzione standard di cadmio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19777, con una concentrazione di 1000 mg/l Cd, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

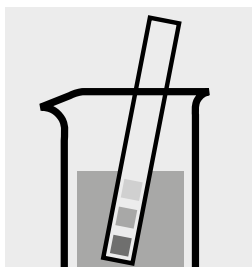
# Calcio

**1.00858**

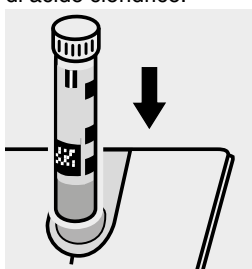
Test in cuvetta

**Intervallo di** 10 – 250 mg/l Ca**misura:** 14 – 350 mg/l CaO25 – 624 mg/l CaCO<sub>3</sub>

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



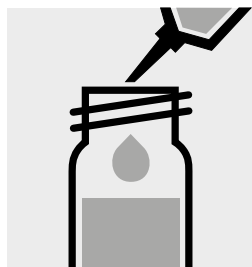
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



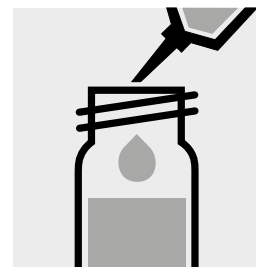
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **Ca-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: **esattamente** 3 minuti



Aggiungere 0,50 ml di **Ca-2K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

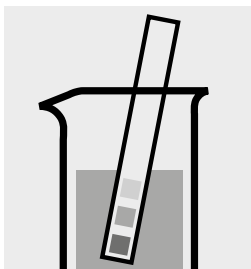
# Calcio

1.14815

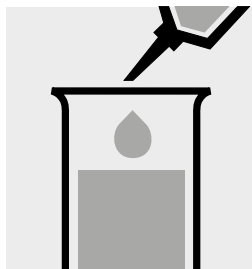
Test

Intervallo di	10 – 160 mg/l Ca	14 – 224 mg/l CaO	25 – 400 mg/l CaCO <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm
misura:	5 – 80 mg/l Ca	7 – 112 mg/l CaO	12 – 200 mg/l CaCO <sub>3</sub>	cuvetta da 20 mm
	1,0 – 15,0 mg/l Ca	1,4 – 21,0 mg/l CaO	2,5 – 37,5 mg/l CaCO <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.				

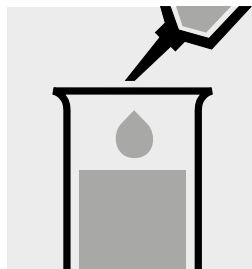
Intervallo di misura: 5 – 160 mg/l Ca



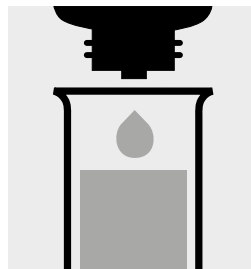
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



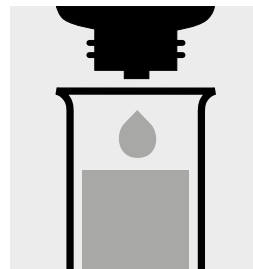
Pipettare 0,10 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 5,0 ml di **Ca-1** con pipetta e mescolare.



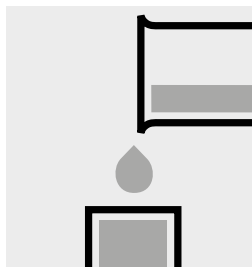
Aggiungere 4 gocce di **Ca-2** e mescolare.



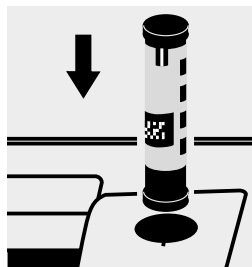
Aggiungere 4 gocce di **Ca-3** e mescolare.



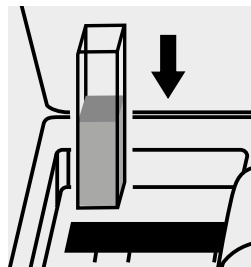
Tempo di reazione: 8 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.

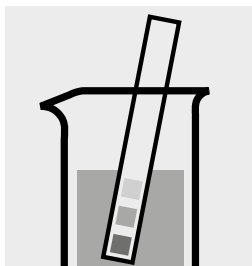


Selezionare il metodo con l'AutoSelector 5–160 mg/l Ca.

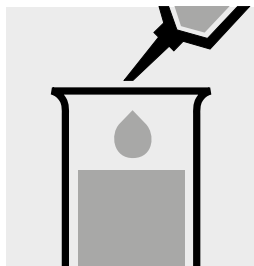


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

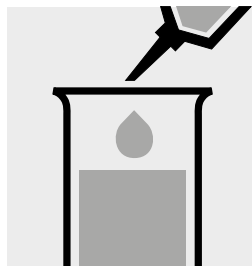
**Intervallo di misura: 1,0 – 15,0 mg/l Ca**



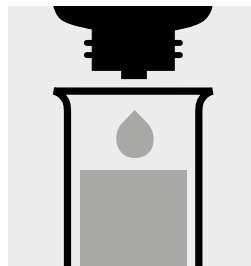
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



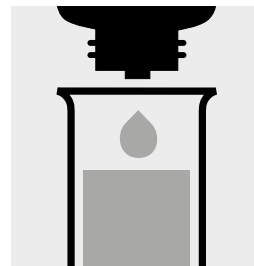
Pipettare 0,50 ml di campione in una provetta.



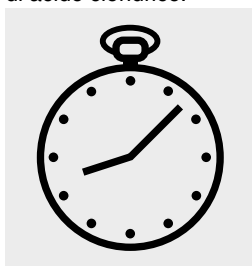
Aggiungere 5,0 ml di **Ca-1** con pipetta e mescolare.



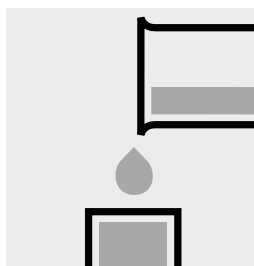
Aggiungere 4 gocce di **Ca-2** e mescolare.



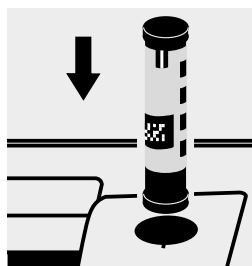
Aggiungere 4 gocce di **Ca-3** e mescolare.



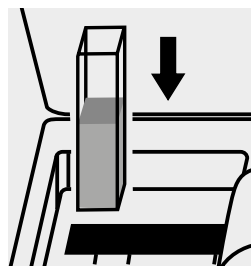
Tempo di reazione: 8 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 1,0–15,0 mg/l Ca.



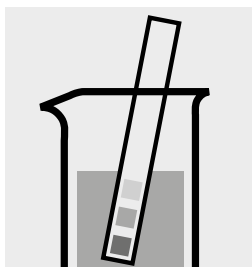
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

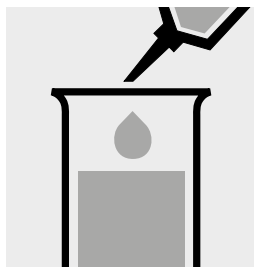
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di calcio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19778, con una concentrazione di 1000 mg/l Ca.

**Intervallo di** 0,20 – 4,00 mg/l Ca      cuvetta da 10 mm

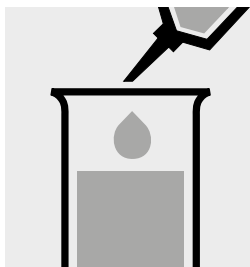
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



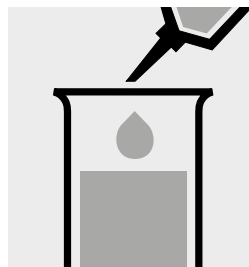
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



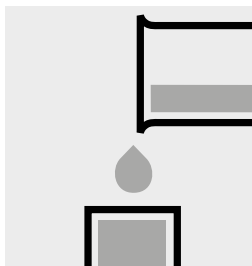
Aggiungere 0,50 ml di **Ca-1** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 0,50 ml di **Ca-2** con pipetta e mescolare.



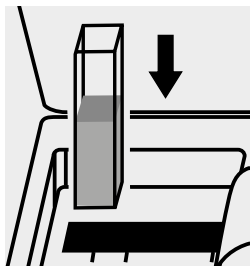
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° **304**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Importante:

**Deve essere eseguita una calibrazione per ogni lotto.** Si raccomanda una calibrazione a un bianco e 5 soluzioni standard per tutto l'intervallo di misura. La calibrazione dovrebbe essere controllata regolarmente con soluzioni standard.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di calcio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19778, con una concentrazione di 1000 mg/l Ca.

# Capacità per acido fino a pH 4,3 (alcalinità totale)

1.01758

Test in cuvetta

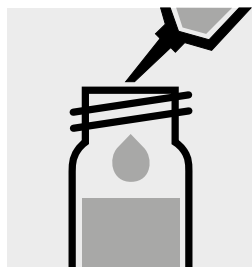
Intervallo di	0,40 – 8,00 mmol/l
misura:	20 – 400 mg/l CaCO <sub>3</sub>



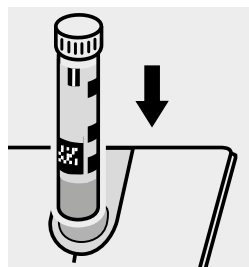
Pipettare 4,0 ml di **AC-1** in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 1,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvette con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,50 ml di **AC-2** con pipetta, chiudere la cuvette con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvette con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, una soluzione di idrossido di sodio 0,1 mol/l, art. 1.09141 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

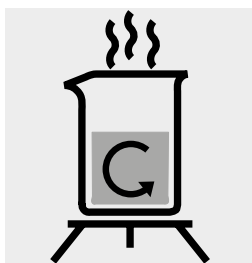
# Carotene

## in olio di palma grezzo

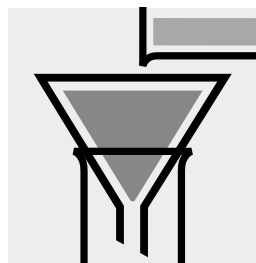
corrisponde a **EN ISO 17923:2011**

**Applicazione**

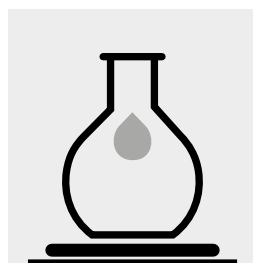
<b>Intervallo di misura:</b>	10 – 7500 mg/kg $\beta$ -Car	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2523
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con isoottano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



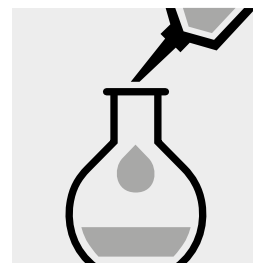
Fondere e omogeneizzare il campione.



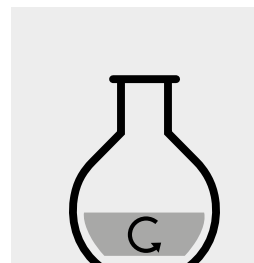
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



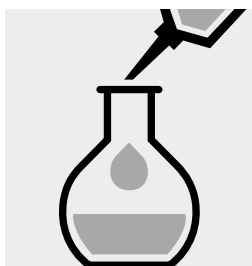
Pesare **da 100,0 mg a 500,0 mg di campione** in un matraccio con una precisione di 0,1 mg.



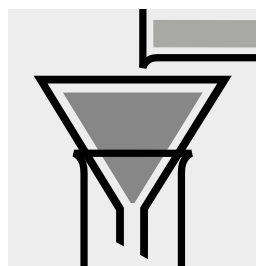
Aggiungere alcuni millilitri di **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



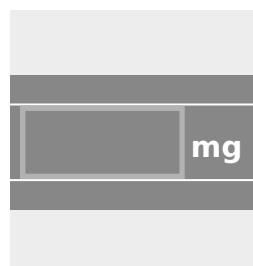
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



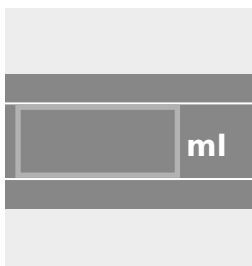
Selezionare il metodo n° **2523**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in milligrammi.



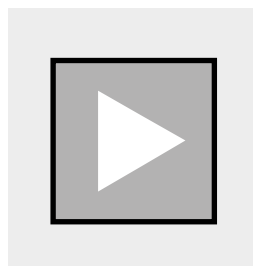
Confermare con <OK>.



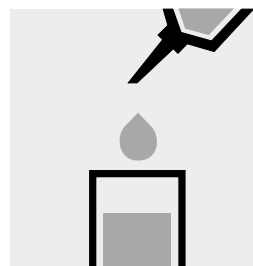
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



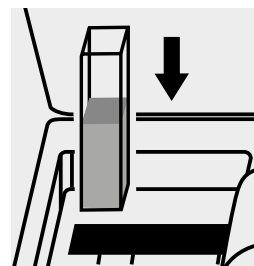
Confermare con <OK>.



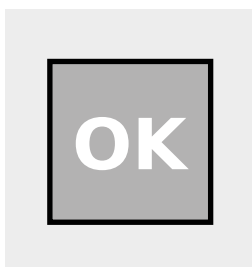
Toccare il tasto <Start>



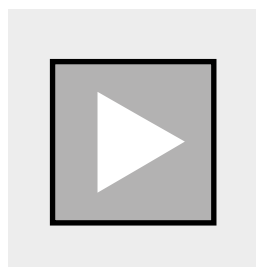
Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il contenuto di  $\beta$ -carotene espresso in mg/kg viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Cianuri

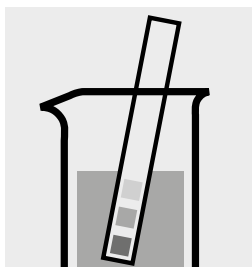
## Determinazione di cianuro libero

**1.02531**

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,010 – 0,500 mg/l CN

**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuro libero [CN(f)].



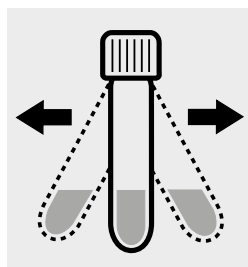
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e sciogliere la sostanza solida.



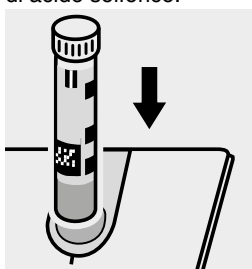
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

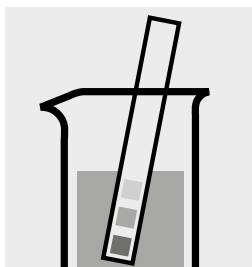
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cianuro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04695, con una concentrazione di 1000 mg/l CN<sup>-</sup>.

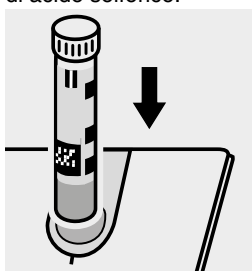


# Cianuri

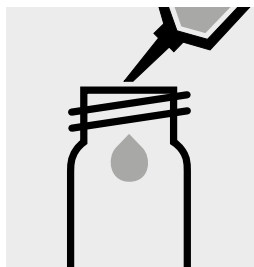
## Determinazione di cianuro libero

**1.14561****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,010 – 0,500 mg/l CN**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuro libero [CN(f)].

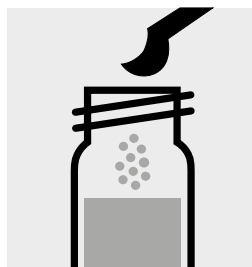
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



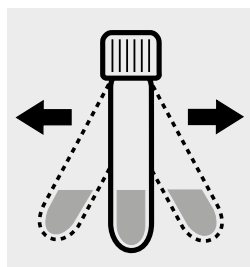
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



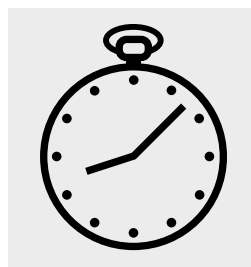
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 10 minuti

### Garanzia di qualità:

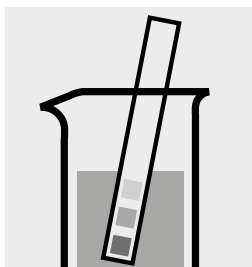
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cianuro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04695, con una concentrazione di 1000 mg/l CN<sup>-</sup>.

# Cianuri

**1.14561**

Determinazione di cianuro facilmente deliberabile

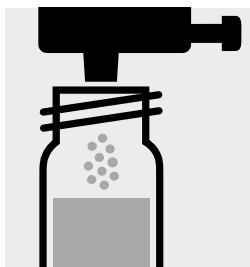
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,010 – 0,500 mg/l CN**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuri facilmente liberabile [CN(v)].

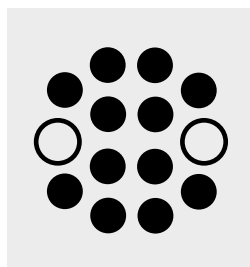
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



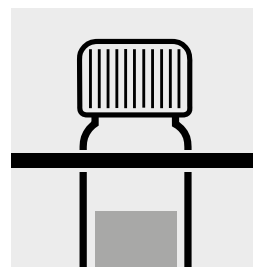
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



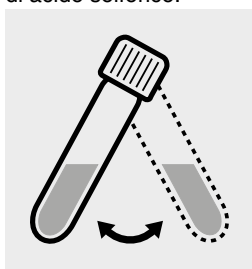
Aggiungere 1 dose di **CN-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.



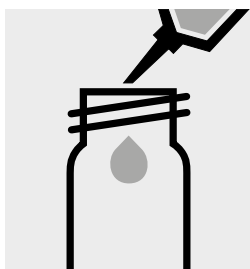
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Agitare la cuvetta prima di aprirla.



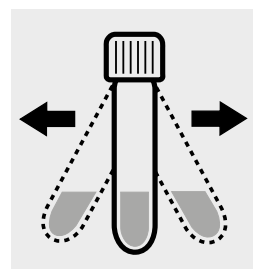
Aggiungere 3 gocce di **CN-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare: **campione preparato**.



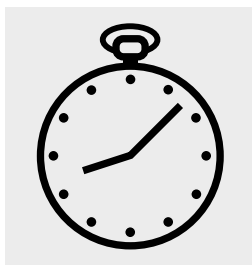
Pipettare 5,0 ml di **campione preparato** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e sciogliere la sostanza solida.



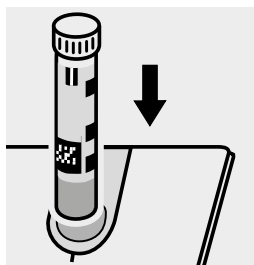
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cianuro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04695, con una concentrazione di 1000 mg/l CN<sup>-</sup>.

# Cianuri

**1.09701**

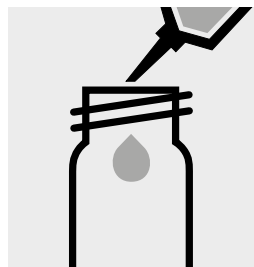
## Determinazione di cianuro libero

Test

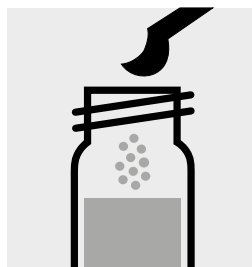
<b>Intervallo di</b>	0,010 – 0,500 mg/l CN	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,005 – 0,250 mg/l CN	cuvetta da 20 mm
	0,0020 – 0,1000 mg/l CN	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuri libero [CN(f)].		



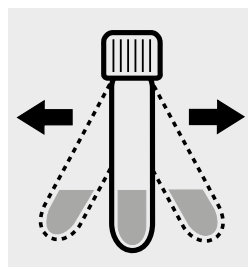
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



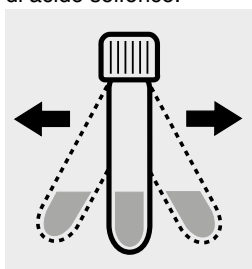
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **CN-3**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



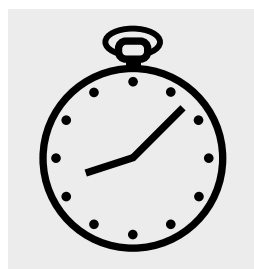
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



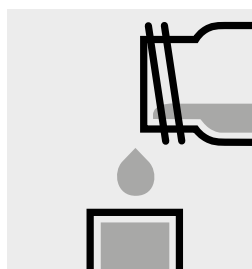
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-4**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



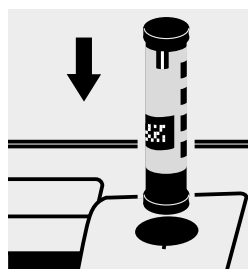
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



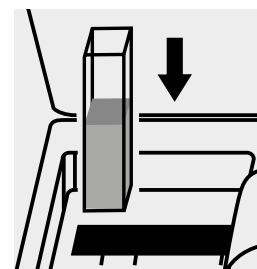
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'allargamento cuvette.

### Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite onde evitare la fuoriuscita di gas.

### Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi CN-3 e CN-4 devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cianuro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04695, con una concentrazione di 1000 mg/l CN<sup>-</sup>.

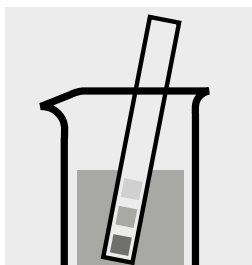
# Cianuri

1.09701

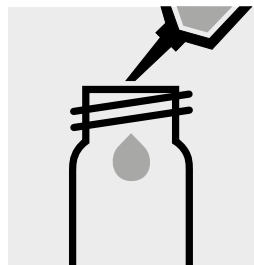
## Determinazione di cianuro facilmente liberabile

Test

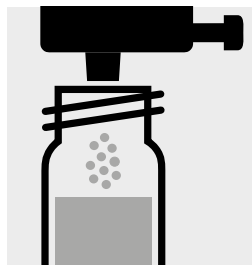
Intervallo di	0,010 – 0,500 mg/l CN	cuvetta da 10 mm
misura:	0,005 – 0,250 mg/l CN	cuvetta da 20 mm
	0,0020 – 0,1000 mg/l CN	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuri facilmente liberabile [CN(v)].		



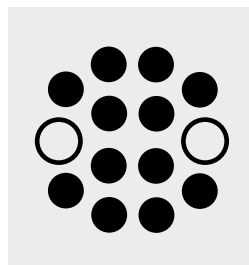
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



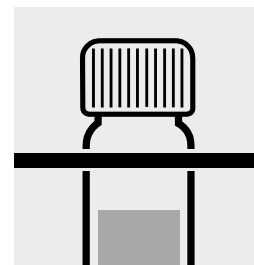
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



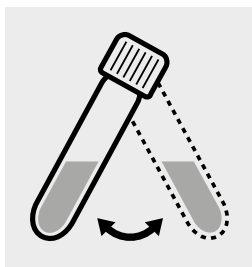
Aggiungere 1 dose di **CN-1** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



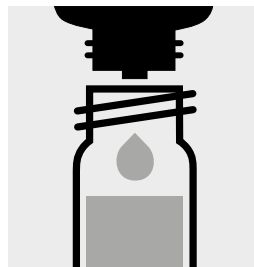
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.



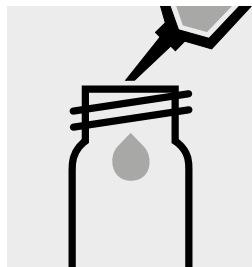
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Agitare la cuvetta prima di aprirla.



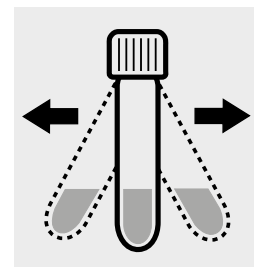
Aggiungere 3 gocce di **CN-2** chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare: **campione preparato**.



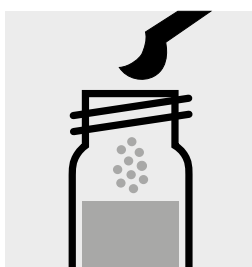
Pipettare 5,0 ml di **campione preparato** in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



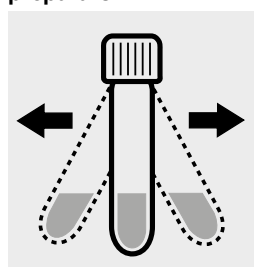
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso verde di **CN-3**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



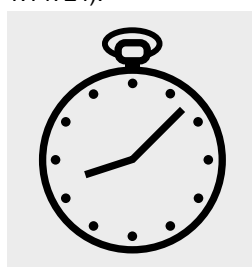
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso blu di **CN-4**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



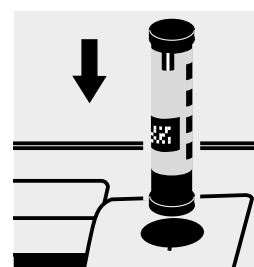
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



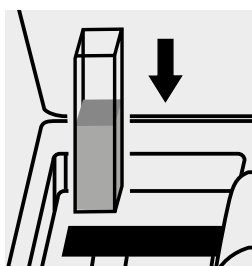
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite onde evitare la fuoriuscita di gas.

### Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione da determinare – non quello della precedente disaggregazione – e il volume dei reattivi CN-3 e CN-4 devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

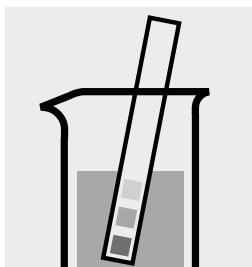
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cianuro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04695, con una concentrazione di 1000 mg/l CN<sup>-</sup>.

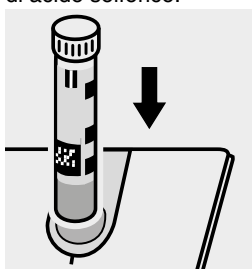
# Cloro

**1.00595**

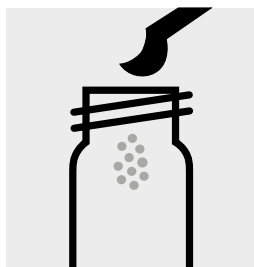
## Determinazione di cloro libero

**Test in cuvetta****Intervallo di** 0,03 – 6,00 mg/l  $\text{Cl}_2$ **misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

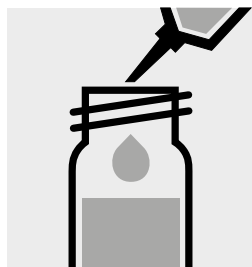
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



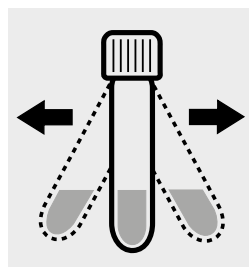
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2$ -1 in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 1 minuto

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

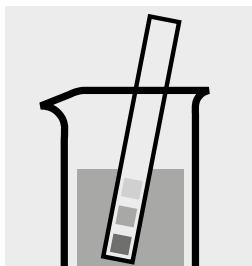
# Cloro

**1.00597**

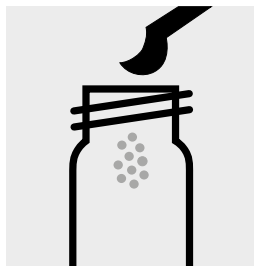
## Determinazione di cloro libero e cloro totale

**Test in cuvetta****Intervallo di** 0,03 – 6,00 mg/l  $\text{Cl}_2$ **misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

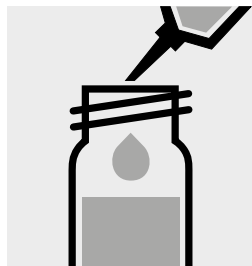
### Determinazione di cloro libero



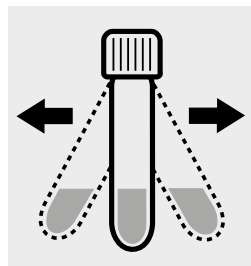
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta e chiudere con tappo a vite.

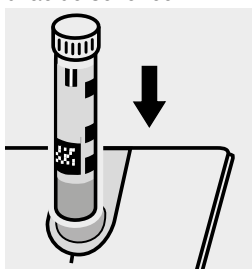


Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.

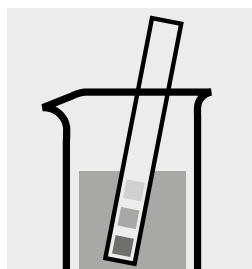


Tempo di reazione: 1 minuto

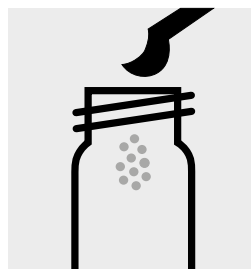
### Determinazione di cloro totale



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



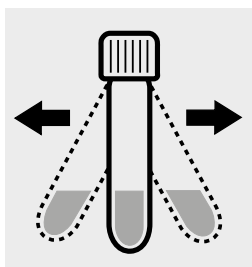
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una cuvetta rotonda.



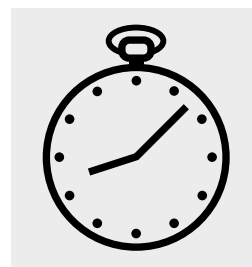
Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta e chiudere con tappo a vite.



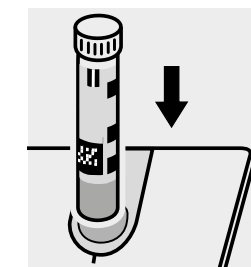
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 2 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$ , chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

#### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro

**1.00597**

## Distinzione tra cloro libero e cloro totale

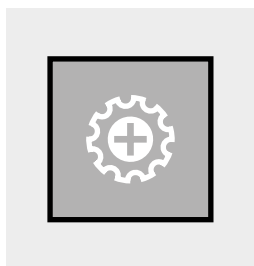
**Test in cuvetta****Intervallo di misura:** 0,03 – 6,00 mg/l  $\text{Cl}_2$ 

Una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Nota:** Se deve essere misurato **soltanto** il cloro libero o il cloro totale, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 142.



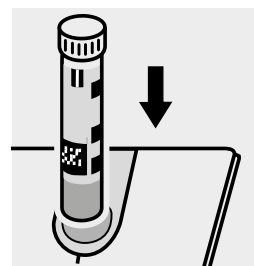
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



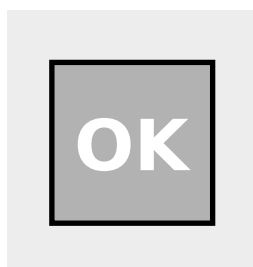
Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro libero** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro libero" con 1.00597).  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



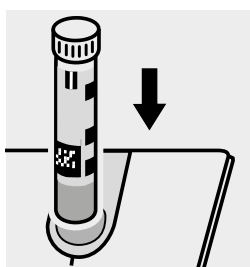
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro totale" con 1.00597).  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\text{Cl}_2$  (f)), B ( $\text{Cl}_2$  (t)) e C ( $\text{Cl}_2$  (b)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro

**1.00598**

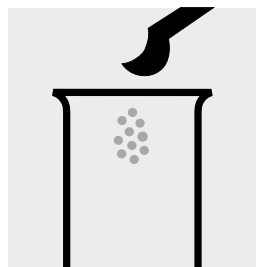
## Determinazione di cloro libero

Test

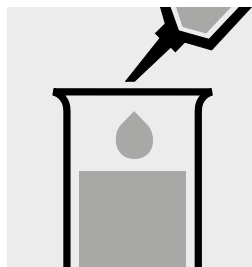
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 6,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,02 – 3,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



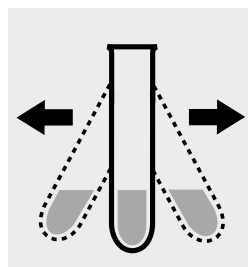
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2$ -1 in una provetta.



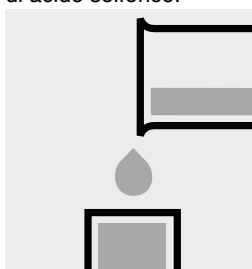
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta.



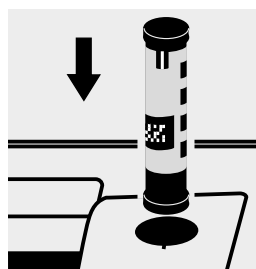
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



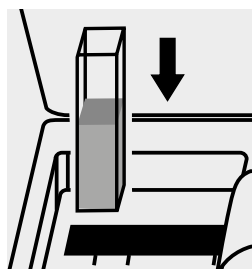
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").



# Cloro

**1.00602**

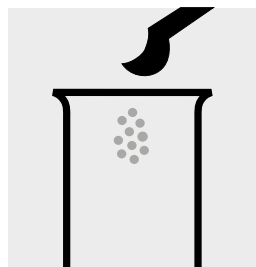
## Determinazione di cloro totale

Test

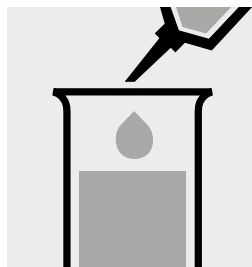
Intervallo di	0,05 – 6,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 10 mm
misura:	0,02 – 3,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



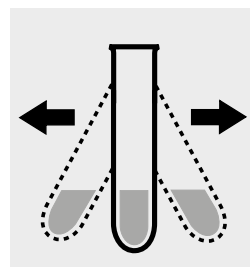
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una provetta.



Aggiungere 10 ml di campione con pipetta.



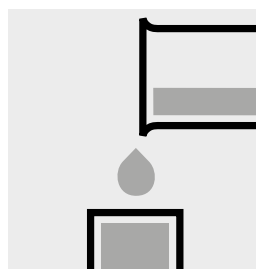
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



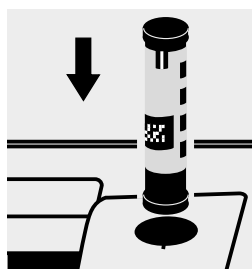
Aggiungere 2 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$  e mescolare.



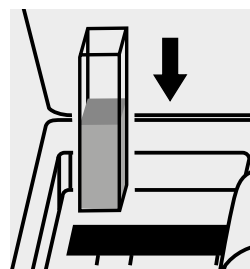
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di cloro partendo di cloramina T p.a., art. 1.02426. Con questa soluzione è possibile controllare la determinazione del cloro totale (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro

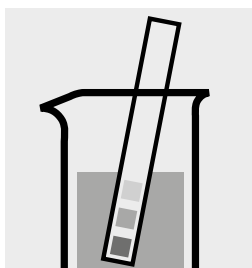
**1.00599**

## Determinazione di cloro libero e cloro totale

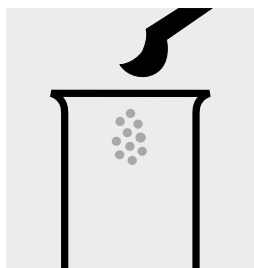
Test

<b>Intervallo di</b>	0,05 – 6,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,02 – 3,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

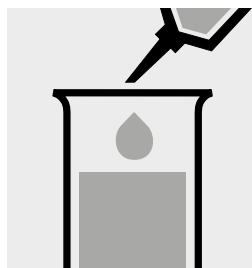
### Determinazione di cloro libero



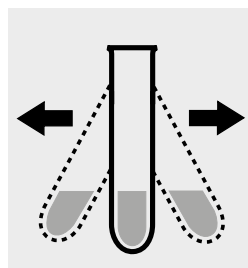
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2$ -1 in una provetta.



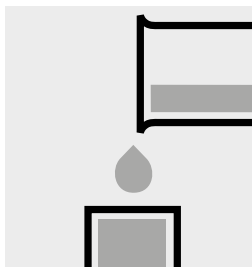
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta.



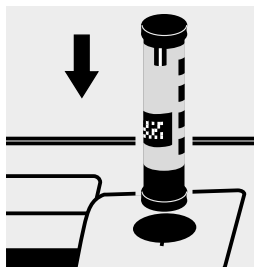
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



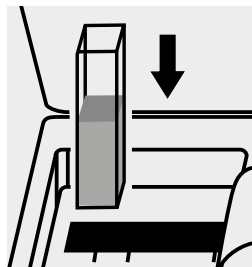
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

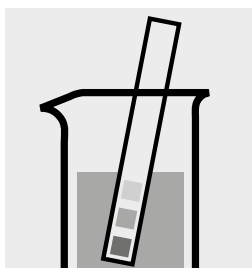
# Cloro

**1.00599**

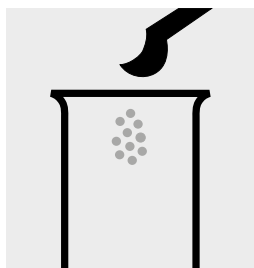
## Determinazione di cloro libero e cloro totale

Test

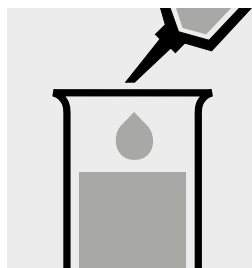
### Determinazione di cloro totale



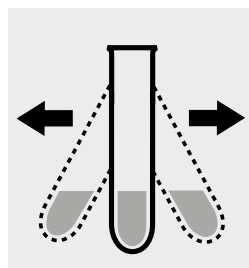
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



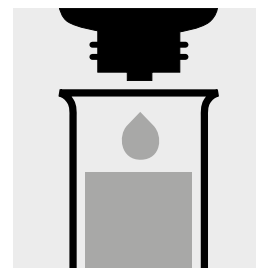
Mettere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una provetta.



Aggiungere 10 ml di campione con pipeta.



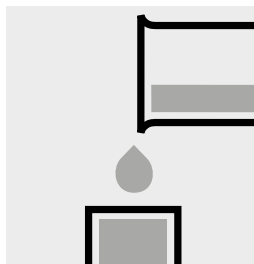
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



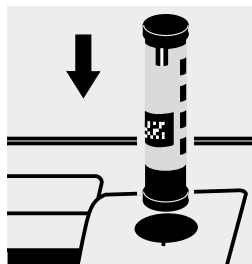
Aggiungere 2 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$  e mescolare.



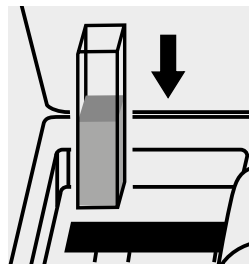
Tempo di reazione:  
1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

#### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di cloro (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro

**1.00599**

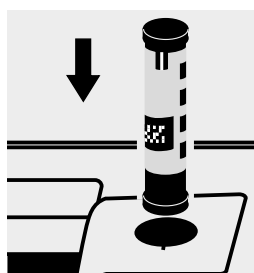
## Distinzione tra cloro libero e cloro totale

Test

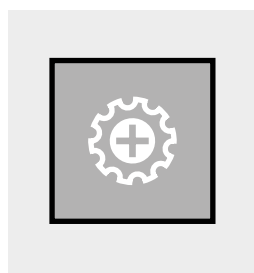
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 6,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,02 – 3,00 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l $\text{Cl}_2$	cuvetta da 50 mm

Una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Nota:** Se deve essere misurato **soltanto** il cloro libero o il cloro totale, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



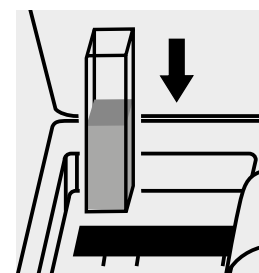
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



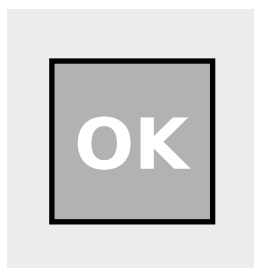
Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro libero** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro libero" con 1.00599).  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



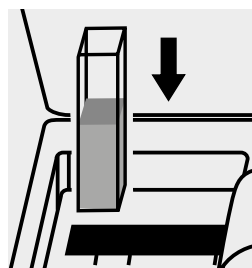
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro totale" con 1.00599).  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\text{Cl}_2$  (f)), B ( $\text{Cl}_2$  (t)) e C ( $\text{Cl}_2$  (b)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di cloro (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro (con reattivi liquidi)

Determinazione di cloro libero e cloro totale

1.00086 / 1.00087 /

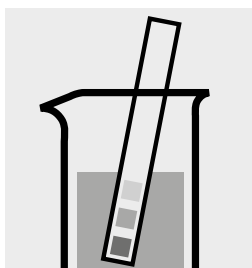
1.00088 / 1.00089

Test in cuvetta

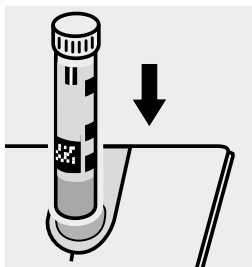
**Intervallo di** 0,03 – 6,00 mg/l  $\text{Cl}_2$

**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

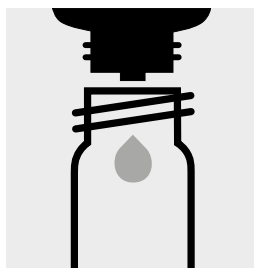
## Determinazione di cloro libero:



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



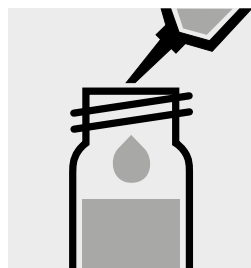
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Versare 6 gocce di  $\text{Cl}_2$ -1 in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 3 gocce di  $\text{Cl}_2$ -2, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 10 ml di campione con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto

# Cloro (con reattivi liquidi)

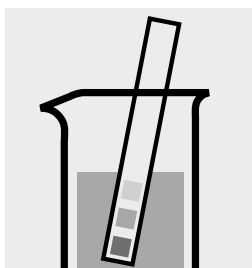
Determinazione di cloro libero e cloro totale

1.00086 / 1.00087 /

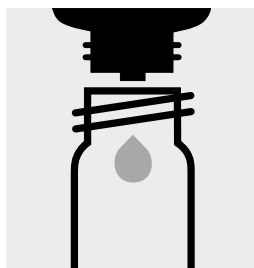
1.00088 / 1.00089

Test in cuvetta

## Determinazione di cloro totale:



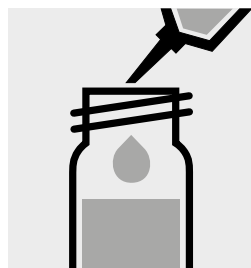
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



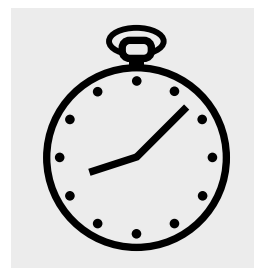
Versare 6 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una cuvetta rotonda.



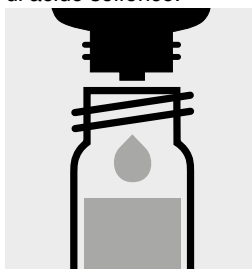
Aggiungere 3 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$ , chiudere con tappo a vite e mescolare.



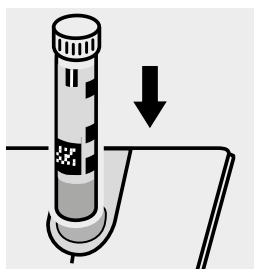
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



Aggiungere 2 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-3}$ , chiudere con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro (con reattivi liquidi)

## Distinzione tra cloro libero e cloro totale

1.00086 / 1.00087 /  
1.00088 / 1.00089

Test in cuvetta

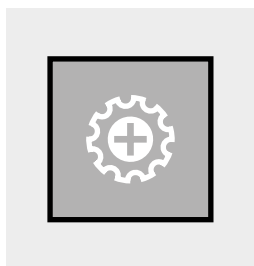
**Intervallo di misura:** 0,03 – 6,00 mg/l  $\text{Cl}_2$

Una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

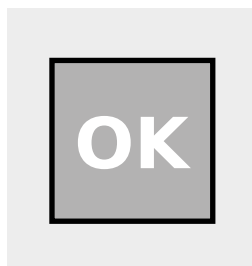
**Nota:** Se deve essere misurato **soltanto** il cloro libero o il cloro totale, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 194.



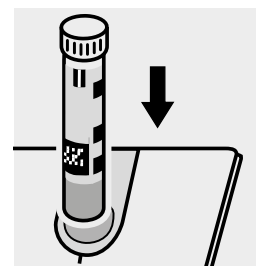
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



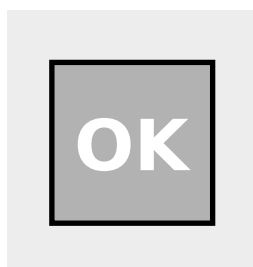
Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro libero** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro libero" con 1.00086/1.00087/1.00088/1.00089 "Test in cuvetta").  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



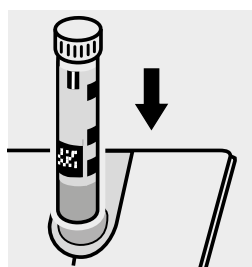
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro totale" con 1.00086/1.00087/1.00088/1.00089 "Test in cuvetta").  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\text{Cl}_2$  (f)), B ( $\text{Cl}_2$  (t)) e C ( $\text{Cl}_2$  (b)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro (con reattivi liquidi)

1.00086/1.00087/  
1.00088/1.00089

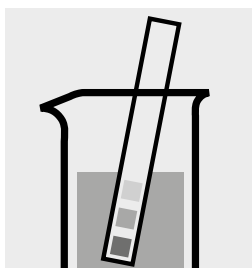
## Determinazione di cloro libero e cloro totale

Test

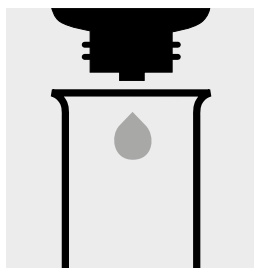
**Intervallo di** 0,010 – 1,000 mg/l  $\text{Cl}_2$     cuvetta da 50 mm

**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

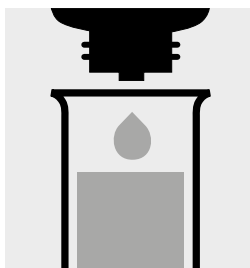
### Determinazione di cloro libero



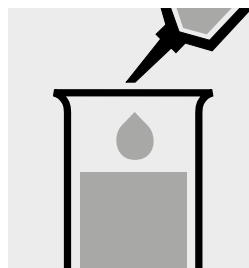
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Versare 6 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una provetta.



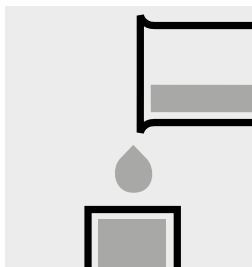
Aggiungere 3 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$  e mescolare.



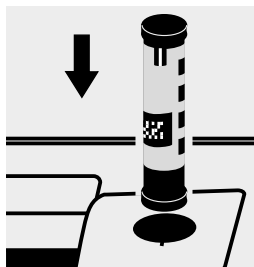
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta e mescolare.



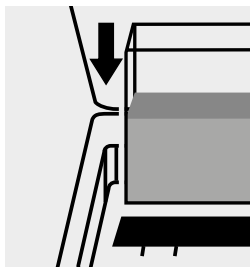
Tempo di reazione:  
1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.



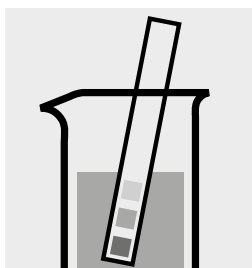
# Cloro (con reattivi liquidi)

1.00086/1.00087/  
1.00088/1.00089

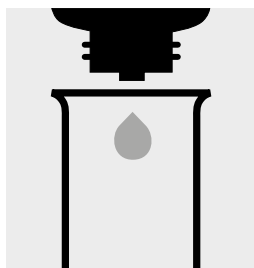
## Determinazione di cloro libero e cloro totale

Test

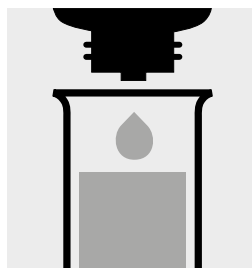
### Determinazione di cloro totale



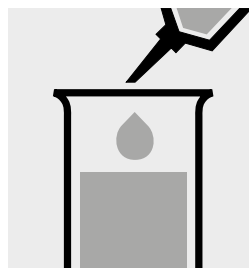
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Versare 6 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-1}$  in una provetta.



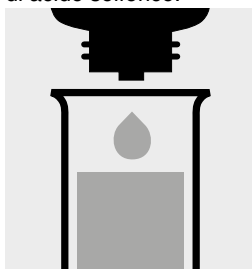
Aggiungere 3 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-2}$  e mescolare.



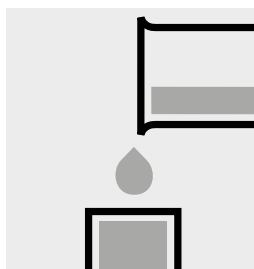
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta e mescolare.



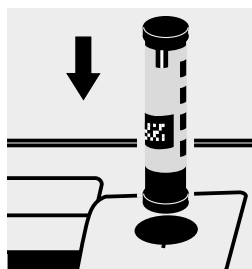
Tempo di reazione: 1 minuto



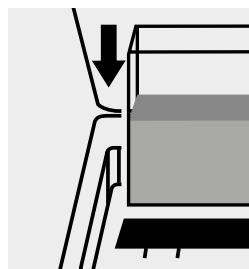
Aggiungere 2 gocce di  $\text{Cl}_2\text{-3}$  e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

#### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro (con reattivi liquidi)

## Distinzione tra cloro libero e cloro totale

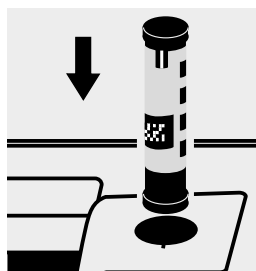
1.00086/1.00087/  
1.00088/1.00089

Test

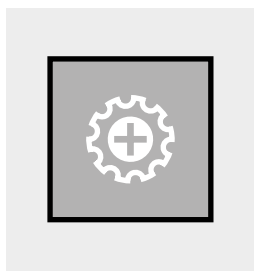
Intervallo di misura: 0,010 – 1,000 mg/l  $\text{Cl}_2$       cuvetta da 50 mm

Una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

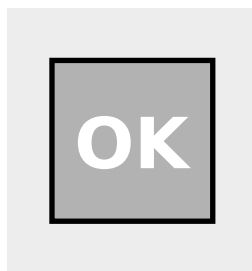
**Nota:** Se deve essere misurato **soltanto** il cloro libero o il cloro totale, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



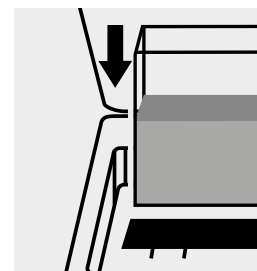
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



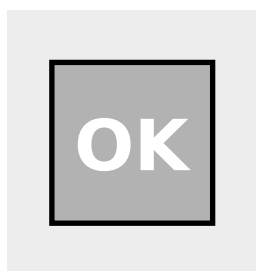
Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro libero** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro libero" con 1.00086/1.00087/1.00088/1.00089 Test").  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



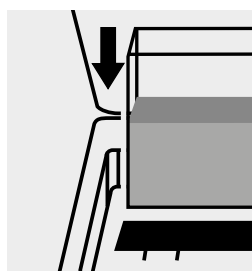
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **cloro totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del cloro totale" con 1.00086/1.00087/1.00088/1.00089 Test").  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\text{Cl}_2$  (f)), B ( $\text{Cl}_2$  (t)) e C ( $\text{Cl}_2$  (b)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

### Importante:

Concentrazioni di cloro molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito. Dopo ciascuna determinazione del cloro totale, risciacquare dapprima la cuvetta con acido solforico 25 % e poi ripetutamente con acqua distillata.

### Garanzia di qualità:

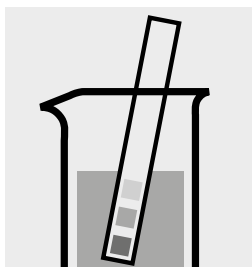
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Cloro diossido

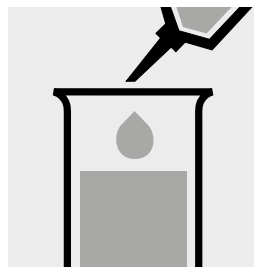
**1.00608**

Test

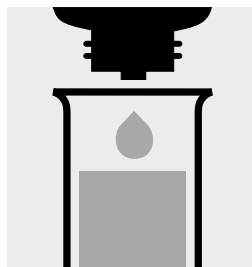
<b>Intervallo di</b>	0,10 – 10,00 mg/l $\text{ClO}_2$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,05 – 5,00 mg/l $\text{ClO}_2$	cuvetta da 20 mm
	0,020 – 2,000 mg/l $\text{ClO}_2$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



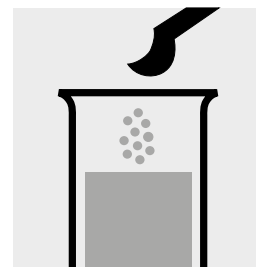
Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



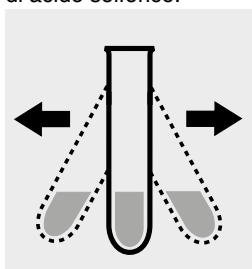
Aggiungere 2 gocce di  $\text{ClO}_2\text{-1}$  e mescolare.



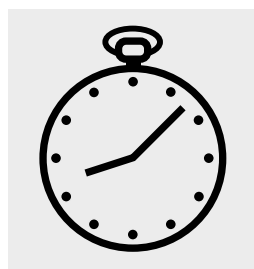
Tempo di reazione: 2 minuti



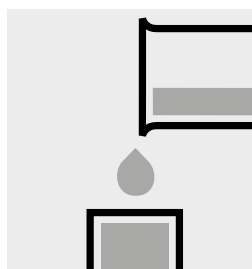
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{ClO}_2\text{-2}$  e mescolare.



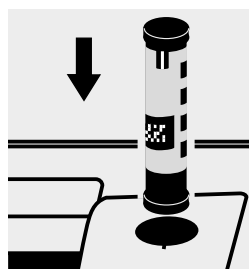
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



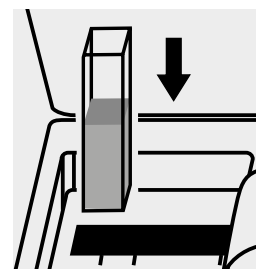
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di cloro diossido molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

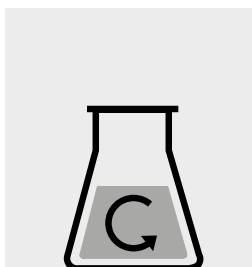
# Clorofilla

## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

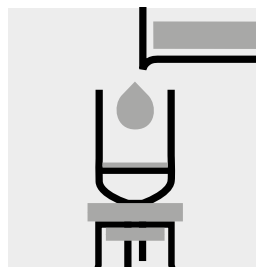
corrisponde a **DIN 38412** e **ISO 10260**

Applicazione

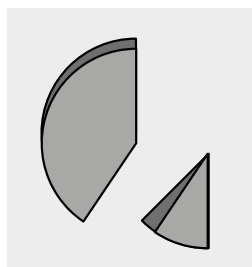
<b>Intervallo di</b>	in base al rapporto tra campione originale ed estratto	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2509
<b>misura:</b>	in µg/l Chl-a o Phaeo	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2509
		cuvetta da 50 mm	metodo n° 2509



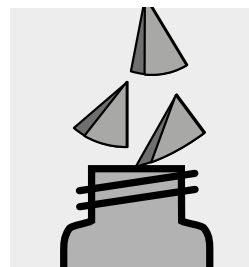
Omogeneizzare adeguatamente il campione da 0,5 - 2 l. **Annotare il volume del campione.**



Filtrare il campione con un filtro idoneo (p. es., filtro in fibra di vetro).



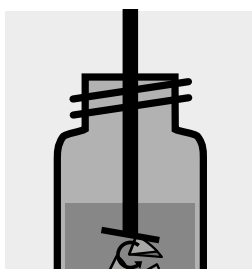
Piegare il filtro sporco e farlo a pezzi.



Porre le parti di filtro in un recipiente di raccolta (p. es., un flacone di vetro marrone da 100 ml).



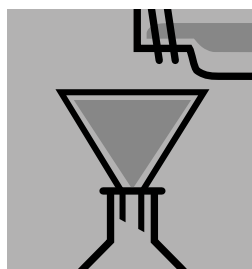
Aggiungere ca. 30 ml di **etanolo** (w = 90 %) e lasciare raffreddare a temperatura ambiente.



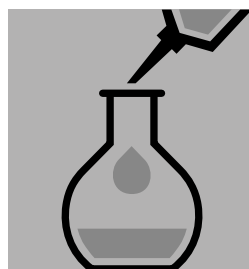
Sminuzzare il filtro con l'omogeneizzatore. Sciacquare con un po' di etanolo.



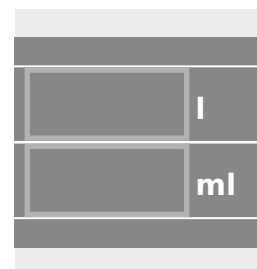
Per l'estrazione lasciare riposare 6 - 24 ore.



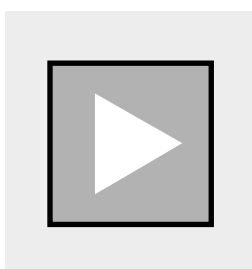
Filtrare l'estratto, **al riparo dalla luce**, con un filtro di carta ("Blauband") in un matraccio graduato (secondo DIN 38412: 100 ml). Lavare il filtro con dell'etanolo.



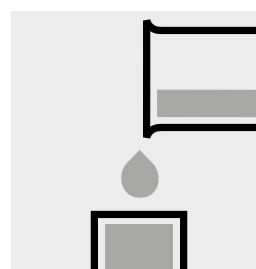
Portare a volume con etanolo fino alla tacca nel matraccio graduato, **proteggendolo dalla luce!**



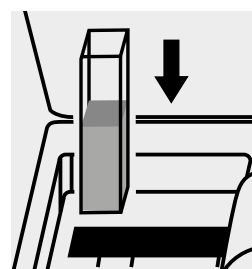
Selezionare il metodo n° **2509**. Inserire i volumi del campione originale in litri e dell'estratto (matraccio graduato) in millilitri.



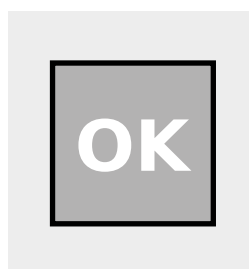
Toccare il tasto <Start>



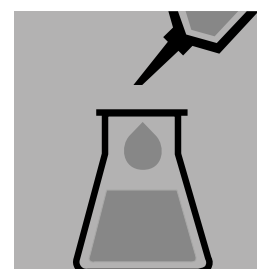
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



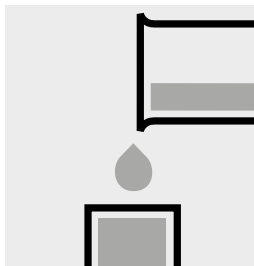
Acidificare una parte dell'estratto con **acido cloridrico 2 mol/l Titripur®** (art. 1.09063) (0,3 ml per 100 ml di estratto).

# Clorofilla

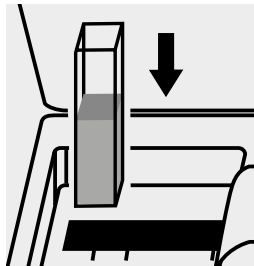
## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

corrisponde a **DIN 38412** e **ISO 10260**

Applicazione



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il contenuto di clorofilla-a e feofitina espresso in  $\mu\text{g/l}$  viene visualizzato sul display.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

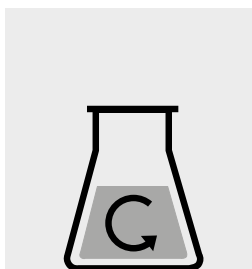
# Clorofilla

## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

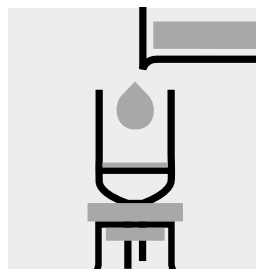
analogo a **APHA 10200-H**

Applicazione

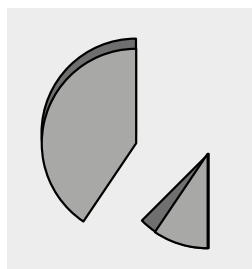
<b>Intervallo di</b>	in base al rapporto tra campione originale ed estratto	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2504
<b>misura:</b>	in mg/m <sup>3</sup> Chl-a o Phaeo	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2504
		cuvetta da 50 mm	metodo n° 2504



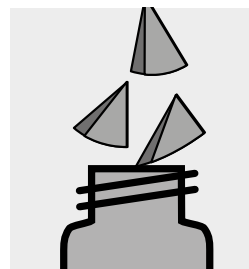
Omogeneizzare adeguatamente il campione. **Annotare il volume del campione.**



Filtrare il campione con un filtro idoneo (p. es., filtro in fibra di vetro).



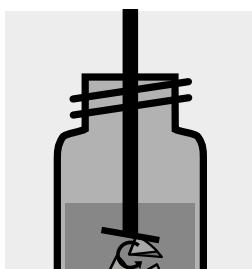
Piegare il filtro sporco e farlo a pezzi.



Porre le parti di filtro in un recipiente di raccolta **(al riparo dalla luce)**.



Aggiungere 2 - 3 ml di **medio di estrazione**.



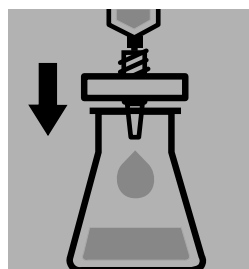
Sminuzzare il filtro con l'omogeneizzatore.



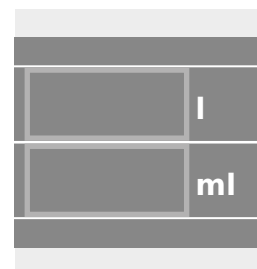
Portare a 10 ml con **medio di estrazione**.



Per l'estrazione lasciare riposare per almeno 2 ore a +4 °C.



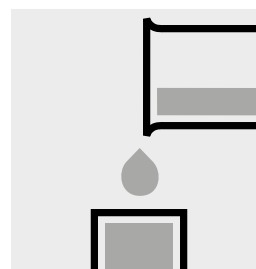
Filtrare l'estratto, **al riparo dalla luce**, con un filtro idoneo ("Blauband").



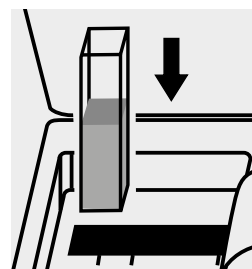
Selezionare il metodo n° **2504**. Inserire i volumi del campione originale in litri e dell'estratto in millilitri (in questo caso: 10 ml).



Toccare il tasto <Start>



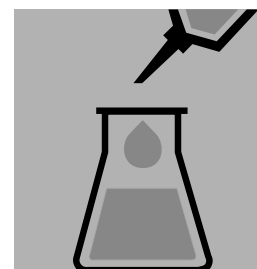
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



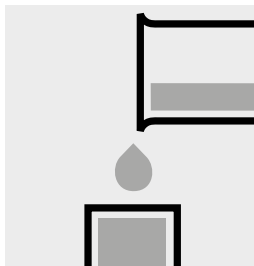
Acidificare una parte dell'estratto con **acido cloridrico 0,1 mol/l Titripur®** (art. 1.09060) (0,15 ml per 5 ml di estratto).

# Clorofilla

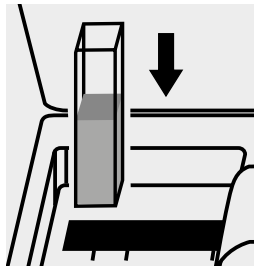
## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

analogo a **APHA 10200-H**

Applicazione



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il contenuto di clorofilla-a e feofitina espresso in  $\text{mg/m}^3$  viene visualizzato sul display.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e la composizione e preparazione dello medio di estrazione impiegato fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

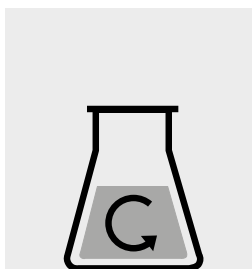
# Clorofilla

## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

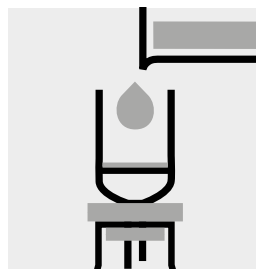
analogo a **ASTM D3731 - 87**

Applicazione

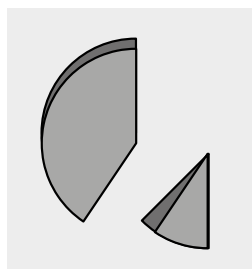
<b>Intervallo di</b>	in base al rapporto tra campione originale ed estratto	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2504
<b>misura:</b>	in mg/m <sup>3</sup> Chl-a o Phaeo	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2504
		cuvetta da 50 mm	metodo n° 2504



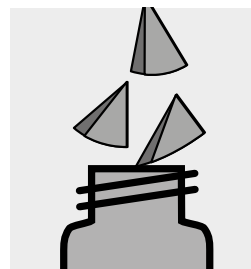
Omogeneizzare adeguatamente il campione stabilizzato con carbonato di magnesio. **Annotare il volume del campione.**



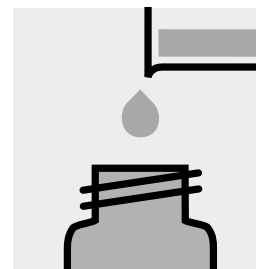
Filtrare il campione con un filtro idoneo (p. es., filtro in fibra di vetro).



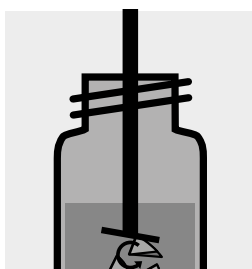
Piegare il filtro sporco e farlo a pezzi.



Porre le parti di filtro in un recipiente di raccolta **(al riparo dalla luce)**.



Aggiungere 2 - 3 ml di **medio di estrazione**.



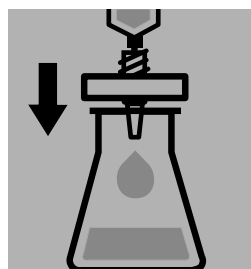
Sminuzzare il filtro con l'omogeneizzatore.



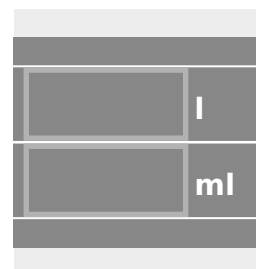
Portare a 10 ml con **medio di estrazione**.



Per l'estrazione lasciare riposare per almeno 0,25 - 24 ore a +4 °C.



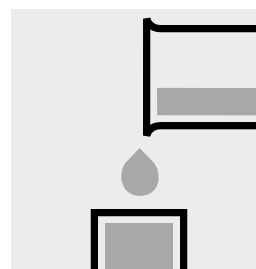
Filtrare l'estratto, **al riparo dalla luce**, con un filtro idoneo ("Blauband").



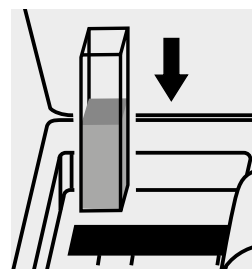
Selezionare il metodo n° **2504**. Inserire i volumi del campione originale in litri e dell'estratto in millilitri (in questo caso: 10 ml).



Toccare il tasto <Start>



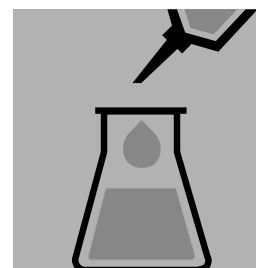
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



Acidificare una parte dell'estratto con **acido cloridrico 1 mol/l Titripur®** (art. 1.09057) (50 µl per 5 ml di estratto).

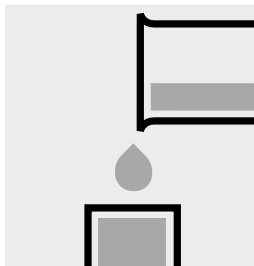


# Clorofilla

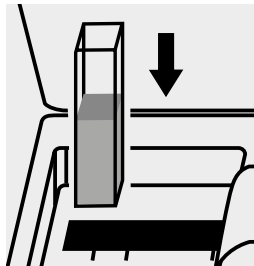
## Determinazione di clorofilla-a e feofitina

analogo a **ASTM D3731 - 87**

Applicazione



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il contenuto di clorofilla-a e feofitina espresso in  $\text{mg/m}^3$  viene visualizzato sul display.

### Importante:

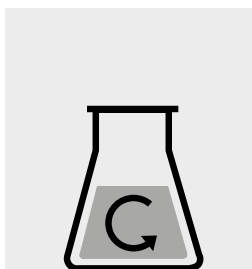
Per l'esecuzione precisa e la composizione e preparazione dello medio di estrazione impiegato fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

# Clorofilla-a, -b, -c

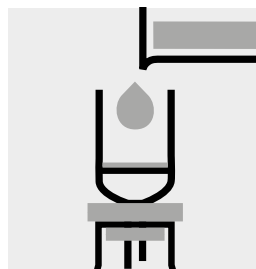
(Metodo tricromatico)  
analogo a APHA 10200-H

## Applicazione

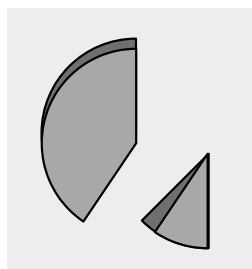
<b>Intervallo di</b>	in base al rapporto tra campione originale ed estratto	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2507
<b>misura:</b>	in mg/m <sup>3</sup> Chl-a, -b, -c	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2507



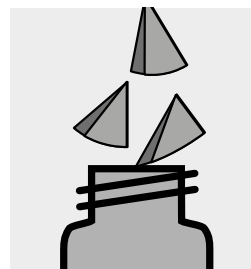
Omogeneizzare adeguatamente il campione. **Annotare il volume del campione.**



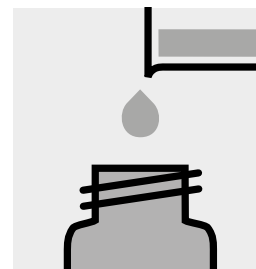
Filtrare il campione con un filtro idoneo (p. es., filtro in fibra di vetro).



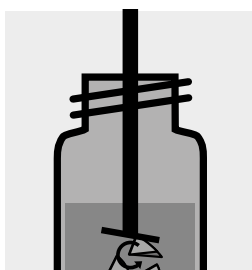
Piegare il filtro sporco e farlo a pezzi.



Porre le parti di filtro in un recipiente di raccolta **(al riparo dalla luce)**.



Aggiungere 2 - 3 ml di **medio di estrazione**.



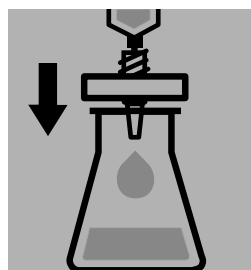
Sminuzzare il filtro con l'omogeneizzatore.



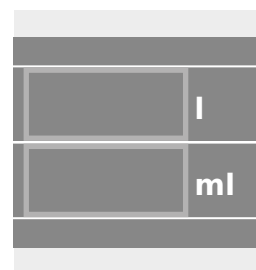
Portare a 10 ml con **medio di estrazione**.



Per l'estrazione lasciare riposare per almeno 2 ore a +4 °C.



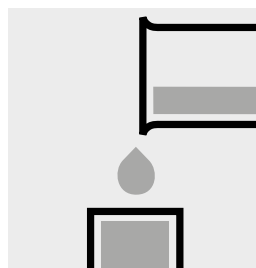
Filtrare l'estratto, **al riparo dalla luce**, con un filtro idoneo ("Blauband").



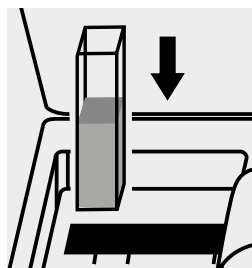
Selezionare il metodo n° 2507. Inserire i volumi del campione originale in litri e dell'estratto in millilitri (in questo caso: 10 ml).



Toccare il tasto <Start>



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



Confermare con <OK>. Il contenuto di clorofilla-a, clorofilla-b e clorofilla-c espressi in mg/m<sup>3</sup> vengono visualizzati sul display.

### Importante:

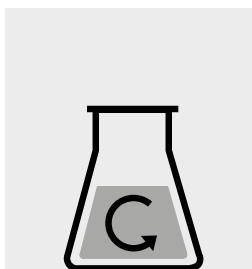
Per l'esecuzione precisa e la composizione e preparazione dello medio di estrazione impiegato fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

# Clorofilla-a, -b, -c

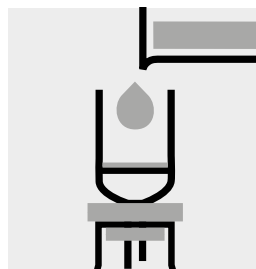
(Metodo tricromatico)  
analogo a **ASTM D3731 - 87**

## Applicazione

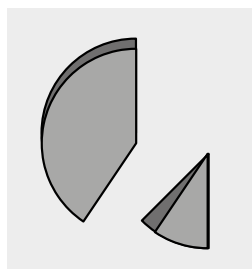
<b>Intervallo di</b>	in base al rapporto tra campione originale ed estratto	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2507
<b>misura:</b>	in mg/m <sup>3</sup> Chl-a, -b, -c	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2507



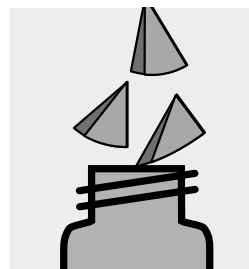
Omogeneizzare adeguatamente il campione stabilizzato con carbonato de magnesio. **Annotare il volume del campione.**



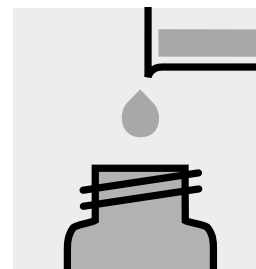
Filtrare il campione con un filtro idoneo (p. es., filtro in fibra di vetro).



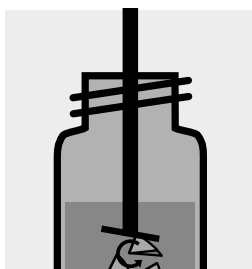
Piegare il filtro sporco e farlo a pezzi.



Porre le parti di filtro in un recipiente di raccolta **(al riparo dalla luce)**.



Aggiungere 2 - 3 ml di **medio di estrazione**.



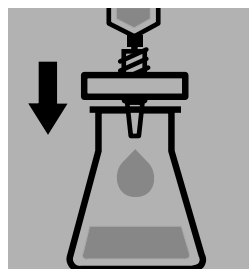
Sminuzzare il filtro con l'omogeneizzatore.



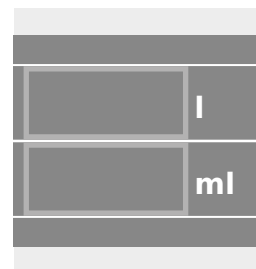
Portare a 10 ml con **medio di estrazione**.



Per l'estrazione lasciare riposare per almeno 0,25 - 24 ore a +4 °C.



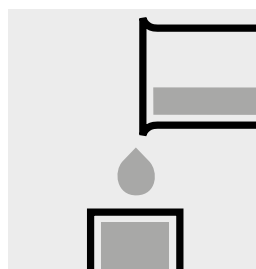
Filtrare l'estratto, **al riparo dalla luce**, con un filtro idoneo ("Blauband").



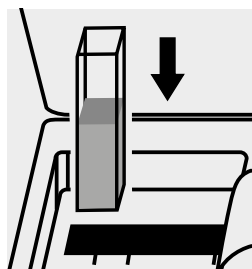
Selezionare il metodo n° 2507. Inserire i volumi del campione originale in litri e dell'estratto in millilitri (in questo caso: 10 ml).



Toccare il tasto <Start>



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

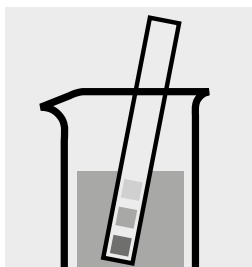


Confermare con <OK>. Il contenuti di clorofilla-a, clorofilla-b e clorofilla-c espressi in mg/m<sup>3</sup> vengono visualizzati sul display.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e la composizione e preparazione dello medio di estrazione impiegato fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

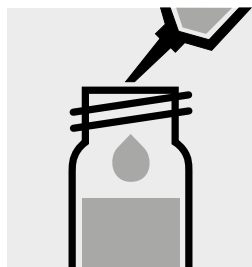
# Cloruri

**1.14730****Test in cuvetta****Intervallo di** 5 – 1.25 mg/l Cl**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

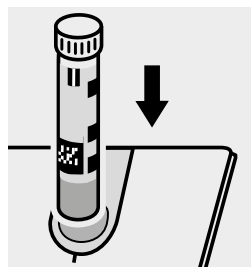
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



Pipettare 0,50 ml di **Cl-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di campione con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10 e 20, art. 1.14676 e 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32229 e 1.32230.

Anche la soluzione standard di cloruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04618, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl<sup>-</sup>, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

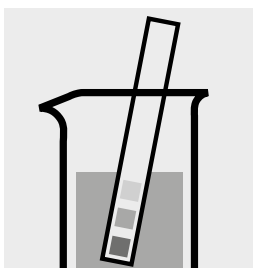
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Cloruri

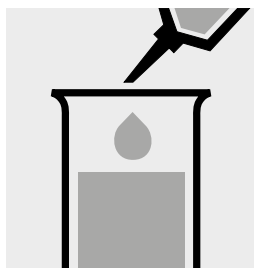
**1.14897**

Test

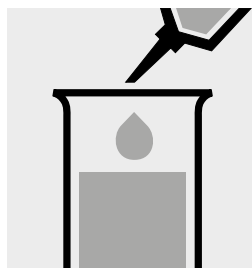
Intervallo di	10 – 250 mg/l Cl	cuvetta da 10 mm
misura:	2,5 – 25,0 mg/l Cl	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

**Intervallo di misura: 10 – 250 mg/l Cl**

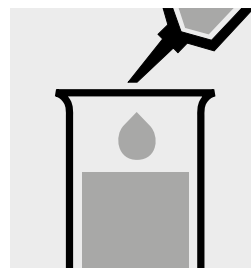
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



Pipettare 1,0 ml di campione in una provetta.



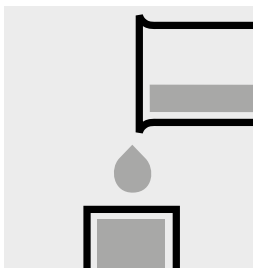
Aggiungere 2,5 ml di **Cl-1** con pipetta e mescolare.



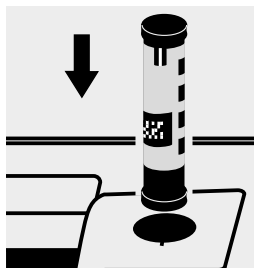
Aggiungere 0,50 ml di **Cl-2** con pipetta e mescolare.



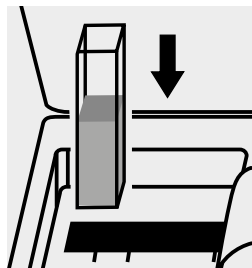
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvette.

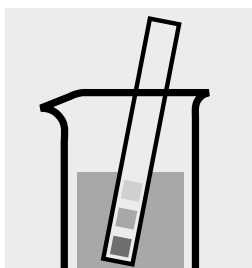


Selezionare il metodo con l'AutoSelector 10 – 250 mg/l Cl.

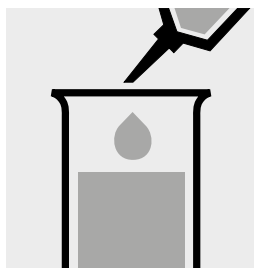


Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.

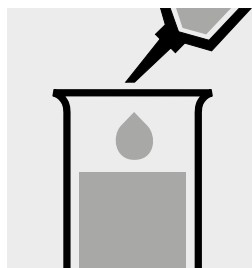
**Intervallo di misura: 2,5 – 25,0 mg/l Cl**



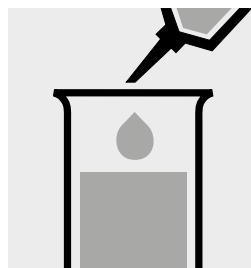
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



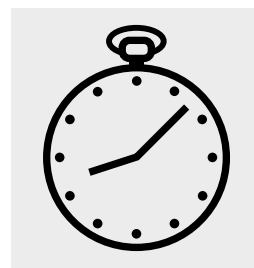
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



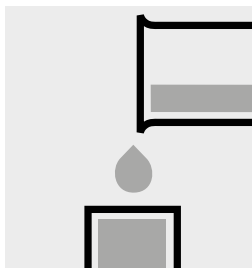
Aggiungere 2,5 ml di **Cl-1** con pipetta e mescolare.



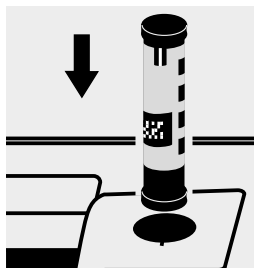
Aggiungere 0,50 ml di **Cl-2** con pipetta e mescolare.



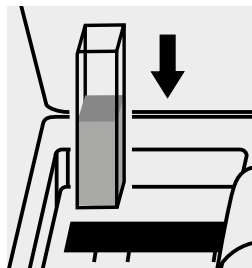
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 2,5 – 25,0 mg/l Cl.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 60, art. 1.14696, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32229 e 1.32230.

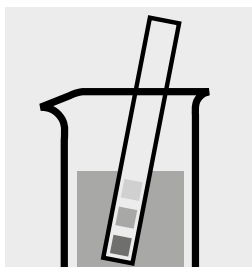
Anche la soluzione standard di cloruro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04618, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl<sup>-</sup>, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 60).

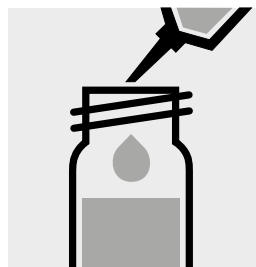
# Cloruri

**1.01804**

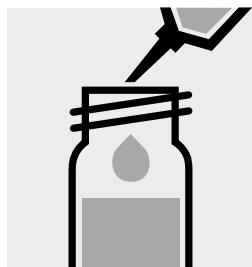
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,5 – 15,0 mg/l Cl**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



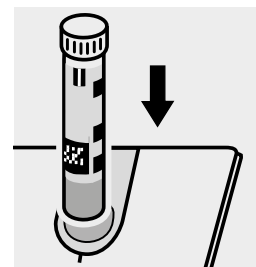
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,25 ml di **CI-1K** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione di cloruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04618, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl<sup>-</sup>. Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32229, può venir usata.

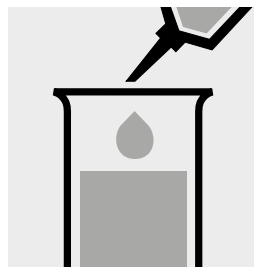
# Cloruri

**1.01807**

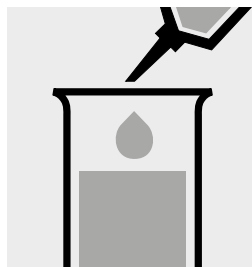
Test

**Intervallo di** 0,10 – 5,00 mg/l Cl cuvetta da 50 mm**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

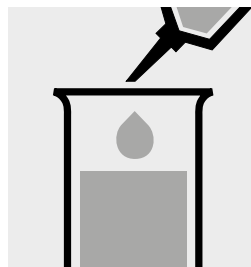
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



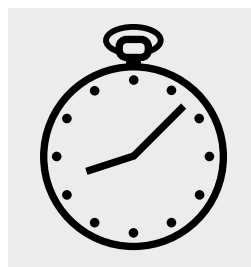
Pipettare 0,20 ml di **Cl-1** in ciascuna di due provette.



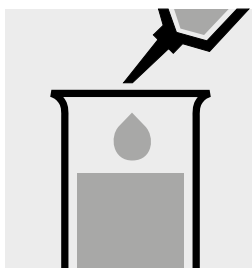
Aggiungere 10 ml di campione con pipetta in una provetta e mescolare.



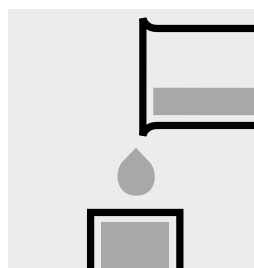
Aggiungere 10 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta nella seconda provetta e mescolare. (Bianco)



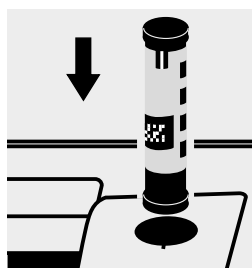
Tempo di reazione: 10 minuti



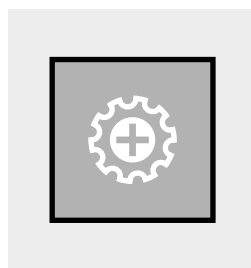
Aggiungere 0,20 ml di **Cl-2** con pipetta in ciascuna delle due provette e mescolare.



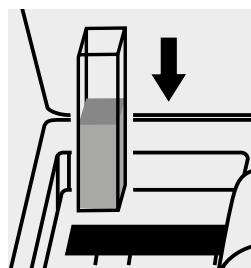
Trasferire le due soluzioni in due cuvette da 50 mm.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



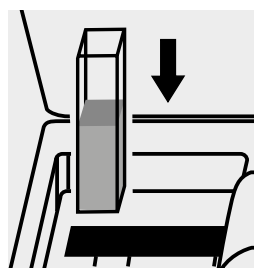
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



Inserire la cuvette del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



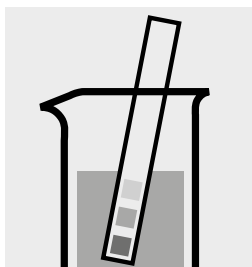
Inserire la cuvette del campione nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione di cloruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04618, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl<sup>-</sup>.



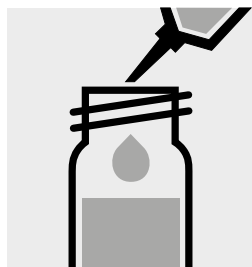
# Cobalto

**1.17244****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 2,00 mg/l Co**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2,5–7,5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o acido nitrico.



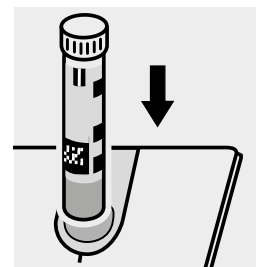
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,5 ml di **Co-1K** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

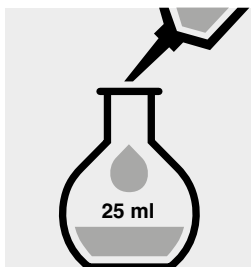
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cobalto Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19785, con una concentrazione di 1000 mg/l Co.

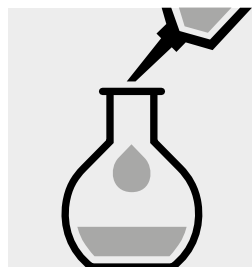
# Cobalto nell'acqua

## Applicazione

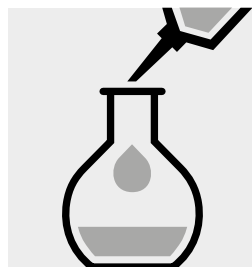
<b>Intervallo di misura:</b>	0,5 – 10,0 mg/l Co	cuvetta da 10 mm	metodo n° 305
<b>Attenzione!</b>	La misurazione avviene a 495 nm in una cuvetta rettangolare da 10 mm rispetto ad un bianco campione preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e reattivi in modo analogo.		



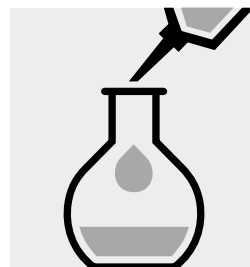
Pipettare 10 ml di campione in un matraccio graduato da 25 ml.



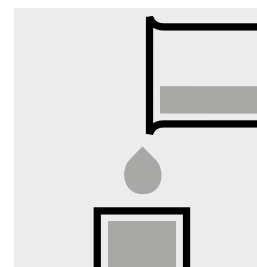
Aggiungere 0,25 ml di **reattivo 1** con pipetta.



Aggiungere 2,0 ml di **reattivo 2** con pipetta.



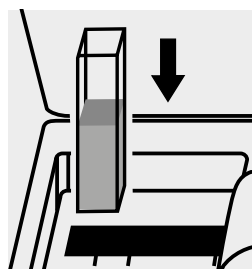
Aggiungere 1,0 ml di **reattivo 3** con pipetta, riempire con acqua distillata fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° **305**.



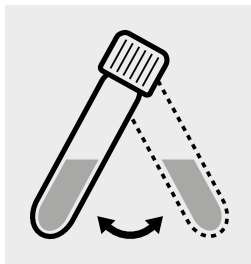
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Importante:

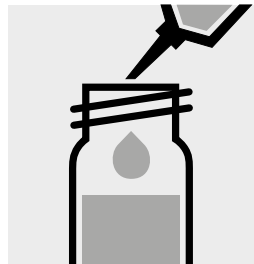
Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, 2 e 3 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

**Intervallo di** 4,0 – 40,0 mg/l COD o O<sub>2</sub>

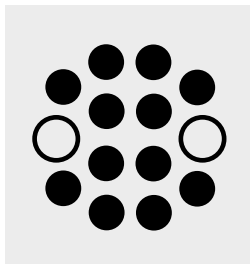
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



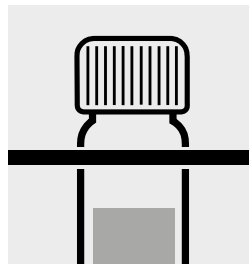
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



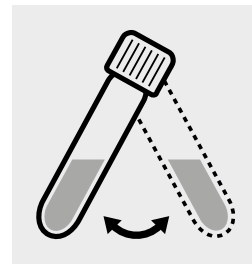
**Lentamente** pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



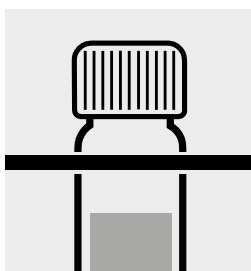
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



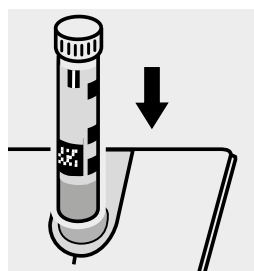
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

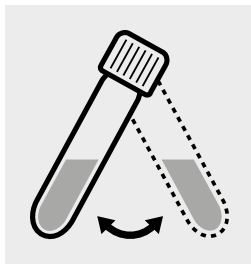
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25028.

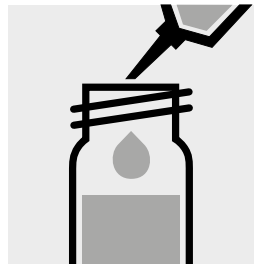
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

**Intervallo di** 5,0 – 80,0 mg/l COD o O<sub>2</sub>

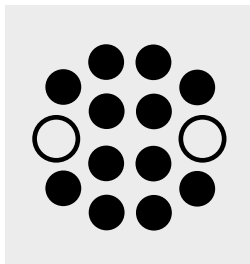
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



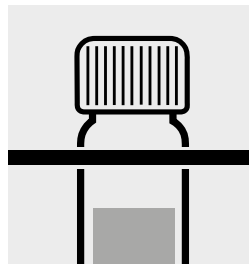
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



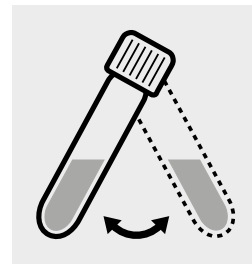
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



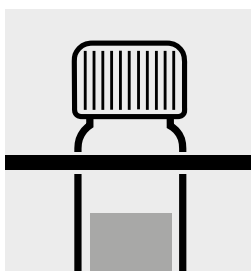
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



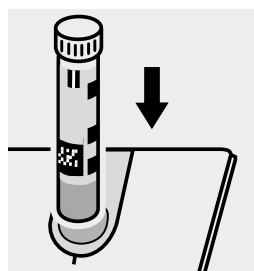
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

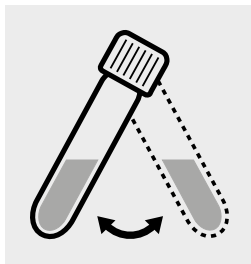
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 50, art. 1.14695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25028.

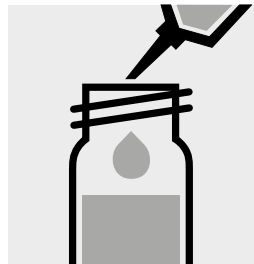
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

**Intervallo di** 10 – 150 mg/l COD o O<sub>2</sub>

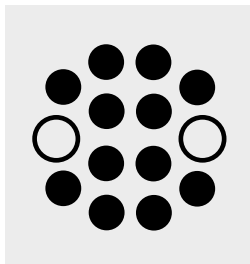
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



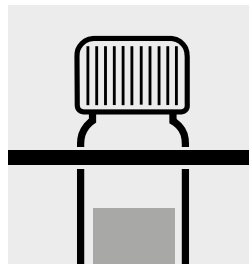
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



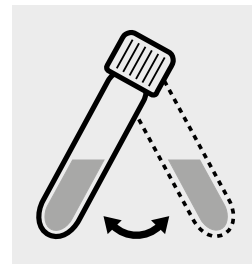
**Lentamente** pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



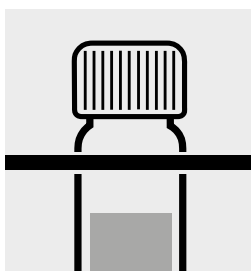
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



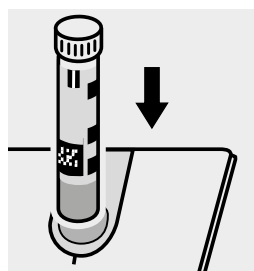
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

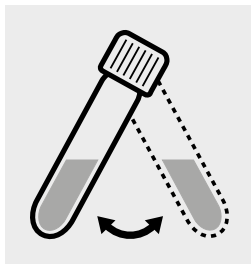
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25029.

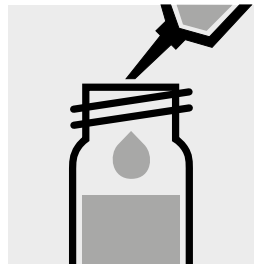
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

**Intervallo di** 15 – 300 mg/l COD o O<sub>2</sub>

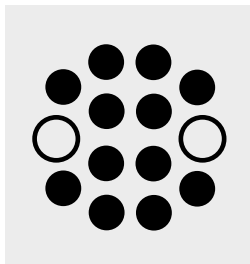
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



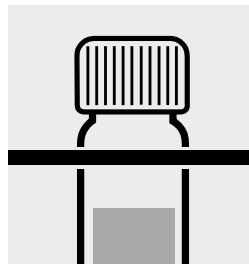
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



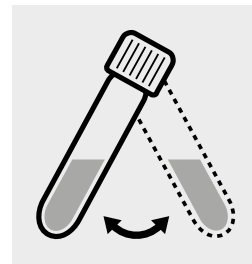
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



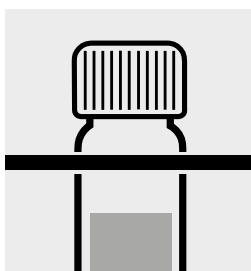
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



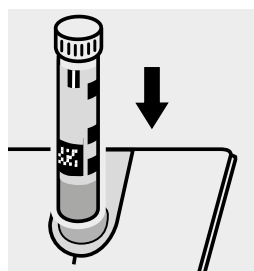
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

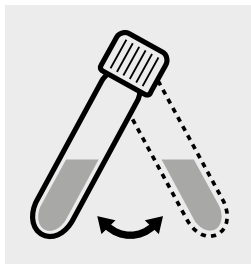
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 60, art. 1.14696, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25029 e 1.25030.

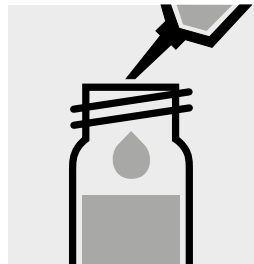
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 60).

# COD

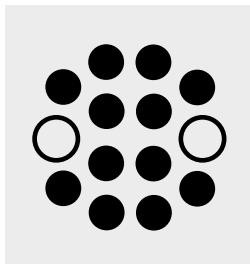
## Domanda chimica d'ossigeno

**1.14690****Test in cuvetta****Intervallo di** 50 – 500 mg/l COD o O<sub>2</sub>**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

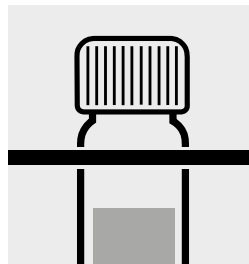
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



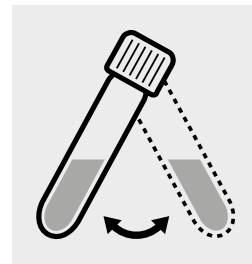
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



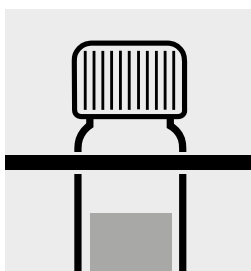
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



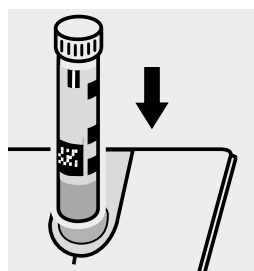
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

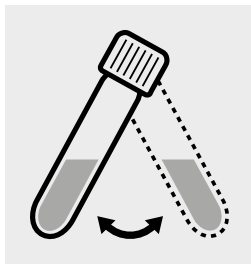
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 60, art. 1.14696, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25029, 1.25030 e 1.25031.

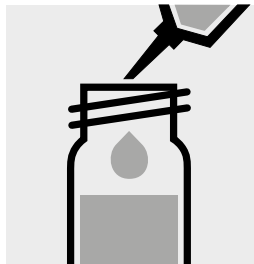
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 60).

# COD

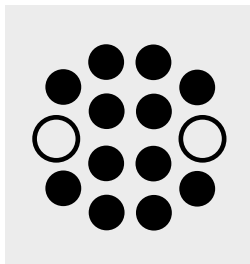
## Domanda chimica d'ossigeno

**1.14541****Test in cuvetta****Intervallo di** 25 – 1500 mg/l COD o O<sub>2</sub>**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

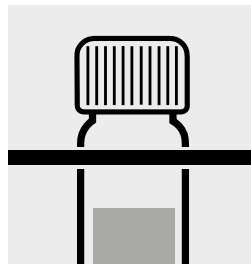
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



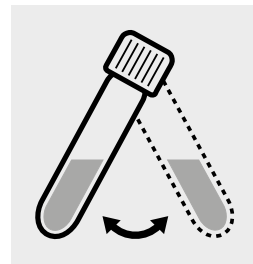
**Lentamente** pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



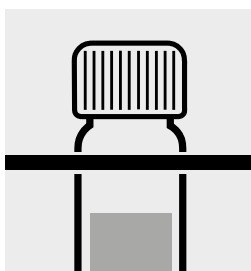
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



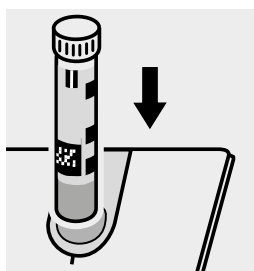
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

### Garanzia di qualità:

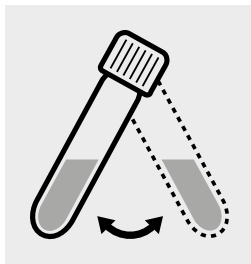
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25029, 1.25030, 1.25031 e 1.25032.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).



**Intervallo di** 300 – 3500 mg/l COD o O<sub>2</sub>

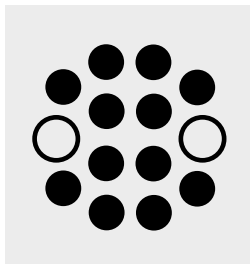
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



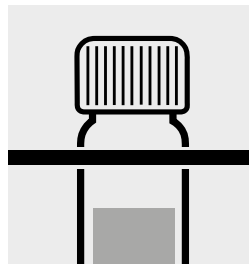
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



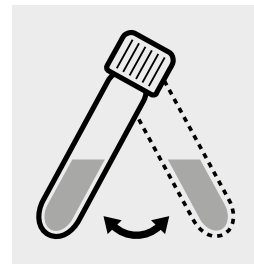
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



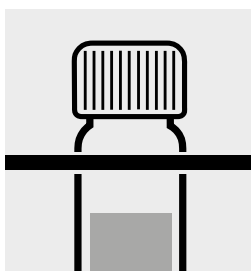
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



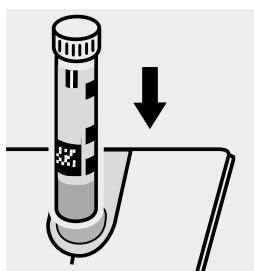
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

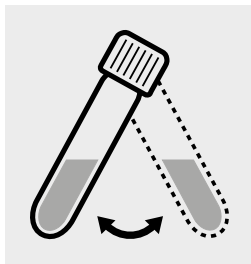
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 80, art. 1.14738, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25031, 1.25032 e 1.25033.

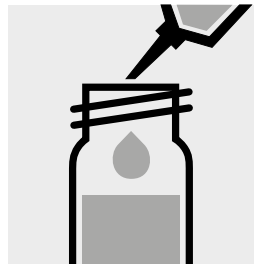
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 80).

# COD

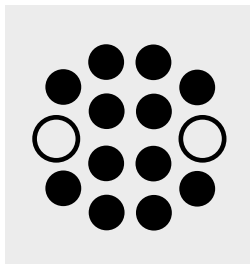
## Domanda chimica d'ossigeno

**1.14555****Test in cuvetta****Intervallo di** 500 – 10000 mg/l COD o O<sub>2</sub>**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

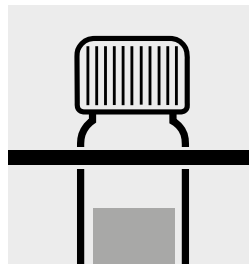
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



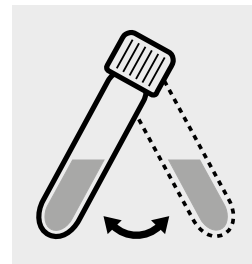
**Lentamente** pipettare 1,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



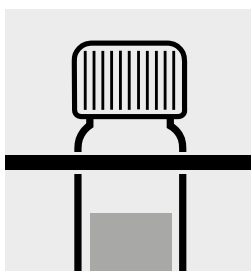
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



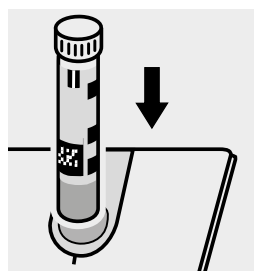
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

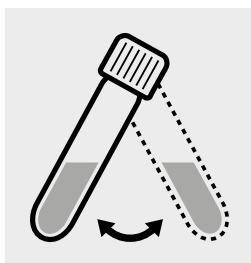
### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 70, art. 1.14689, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25032, 1.25033 e 1.25034.

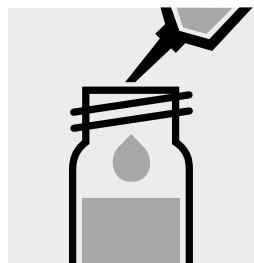
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 70).

**Intervallo di** 5000 – 90000 mg/l COD o O<sub>2</sub>

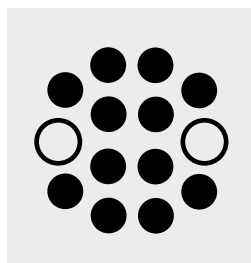
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



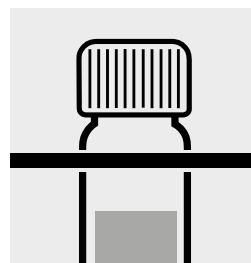
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



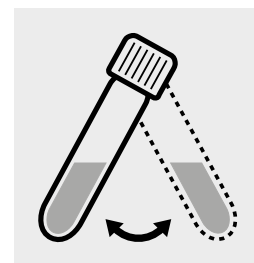
**Lentamente** pipettare 0,10 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



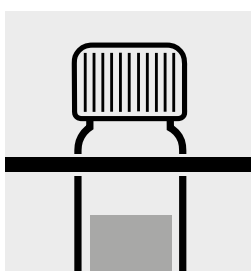
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



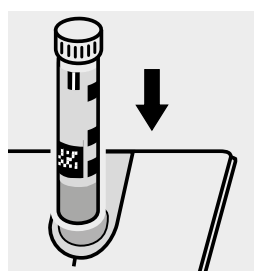
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25034 e 1.25035.

# COD (senza Hg)

Domanda chimica d'ossigeno

1.09772

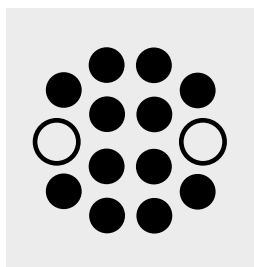
Test in cuvetta

**Intervallo di** 10 – 150 mg/l COD o O<sub>2</sub>

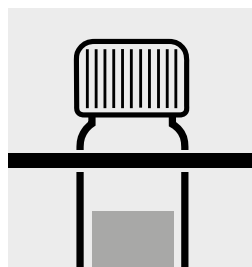
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



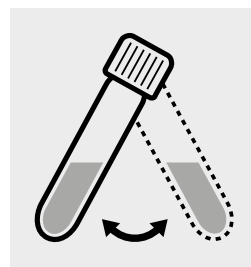
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



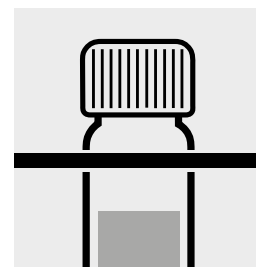
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



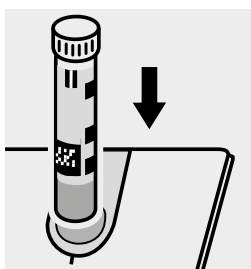
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25028 e 1.25029.

# COD (senza Hg)

Domanda chimica d'ossigeno

1.09773

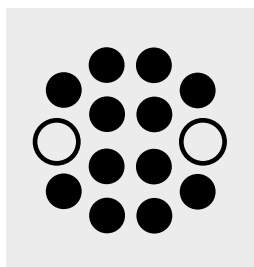
Test in cuvetta

**Intervallo di** 100 – 1500 mg/l COD o O<sub>2</sub>

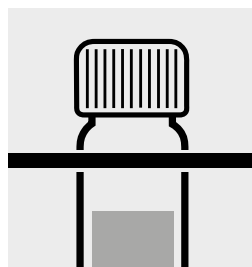
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



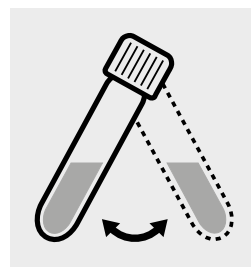
**Lentamente** pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione:** la cuvetta diventa calda!



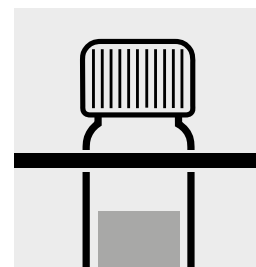
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



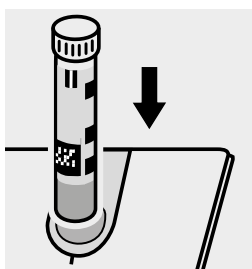
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



Rimettere la cuvetta sul portaprovette e lasciarla raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Nota:

Per aumentare l'accuratezza si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (cuvetta di reazione + acqua priva di COD).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25029, 1.25030, 1.25031 e 1.25032.

# COD

Domanda chimica d'ossigeno  
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

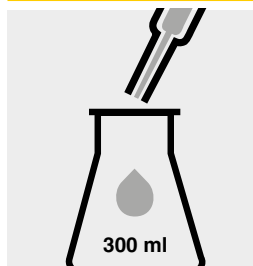
1.17058

Test in cuvetta

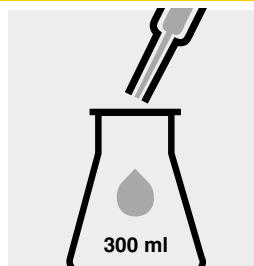
**Intervallo di** 5,0 – 60,0 mg/l COD o O<sub>2</sub>

**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

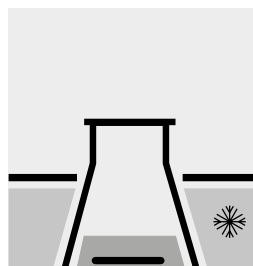
## Impoverimento di cloruri:



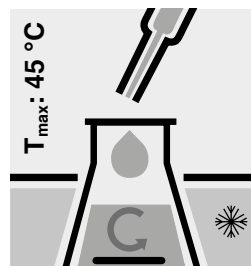
Aggiungere un campione di 20 ml con pipetta di vetro in un matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



Dispensare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per cromatografia LiChrosolv®, art. 1.15333) con una pipetta di vetro in un secondo matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



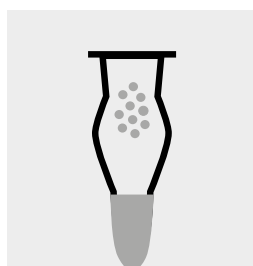
Aggiungere una barretta magnetica in ciascun matraccio e lasciare raffreddare in un bagno di ghiaccio.



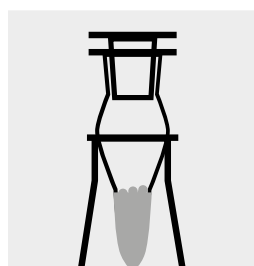
Aggiungere **lentamente** a ciascun matraccio di Erlenmeyer 25 ml di **acido solforico per la determinazione COD** (art. 1.17048) con una pipetta di vetro **mescolando e lasciando raffreddare**.



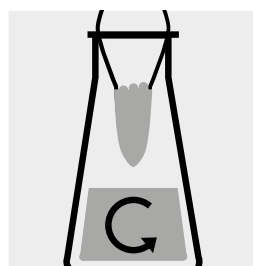
Lasciar raffreddare entrambi i matracci di Erlenmeyer in bagno di ghiaccio a temperatura ambiente



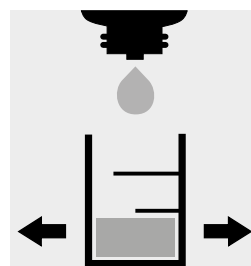
Versare 6 - 7 g di **calce sodata con indicatore** (art. 1.06733) in ciascuno di due cuvette per assorbimento (art. 1.15955).



Chiudere i cuvette per assorbimento con i tappi di vetro e collocarli nei matracci di Erlenmeyer



Agitare a temperatura ambiente per 2 ore a 250 g/min: campione impoverito / bianco impoverito



Verificare il contenuto di cloruro del campione impoverito per mezzo di test Cloruri MQuant® (art. 1.11132), seguendo le indicazioni di applicazione (visitare il sito Internet):  
valore nominale <2000 mg/l Cl-.

## Determinazione del cloruro (secondo le indicazioni di applicazione - sintesi):

Dispensare 5,0 ml di sodio idrossido 2 mol/l, art. 1.09136, nella provetta del test Cloruri MQuant®, art. 1.11132. Lasciar scorrere con precauzione 0,5 ml di campione arricchito sul il sodio idrossido mediante la pipetta nella parete interna della provetta tenuta in posizione obliqua e mescolare (**occhiali di protezione! La provetta diventa calda!**). Aggiungere 2 gocce di reattivo Cl-1 e agitare lentamente. Il campione assume subito una colorazione gialla. (Il reattivo Cl-2 non è necessario.)

Aggiungere lentamente goccia a goccia e agitando il reattivo Cl-3 dal flacone tenuto in verticale al campione fino a quando il colore di quest'ultimo non passa da giallo a blu-violetto. Poco prima che il colore cambi, attendere qualche secondo dopo aver dispensato ciascuna goccia.

**Valore misurato in mg/l di cloruro = numero delle gocce x 250**

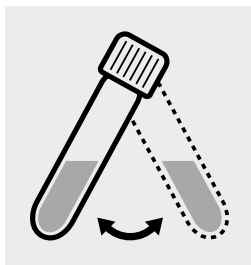
# COD

Domanda chimica d'ossigeno  
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

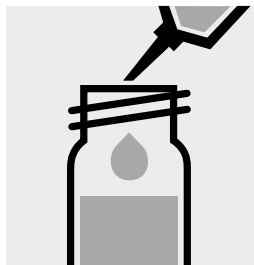
1.17058

Test in cuvetta

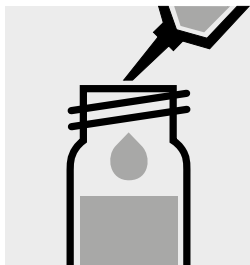
## Determinazione:



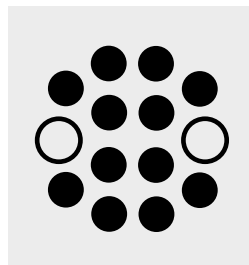
Risospendere il sedimento sul fondo delle due cuvette agitando.



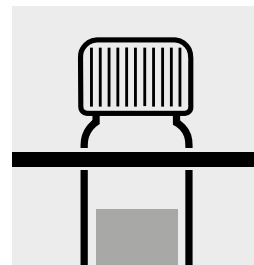
**Lentamente** pipettare 5,0 ml di **campione impoverito** in una cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



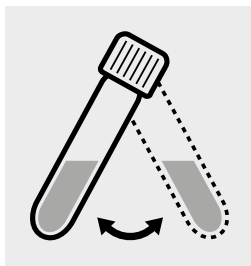
**Lentamente** pipettare 5,0 ml di **bianco impoverito** in una seconda cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**  
(Cuvetta del bianco)



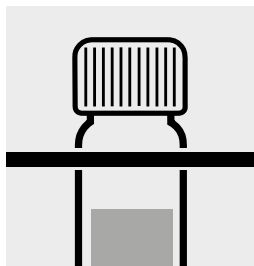
Riscaldare entrambe le cuvette a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



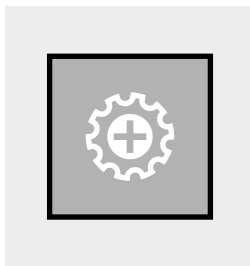
Togliere entrambe le cuvette dal termoreattore e farle raffreddare sul portaprovette.



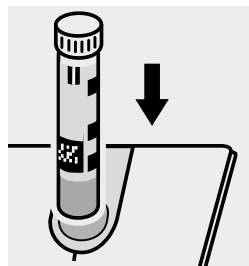
Dopo 10 minuti agitare lentamente entrambe le cuvette.



Rimettere entrambe le cuvette sul portaprovette e lasciarle raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



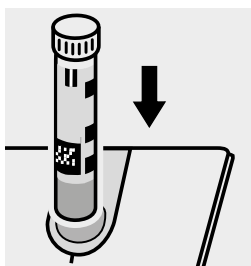
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di COD/cloruro partendo da potassio ftalato acido, art. 1.02400, e sodio cloruro, art. 1.06406 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# COD

Domanda chimica d'ossigeno  
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

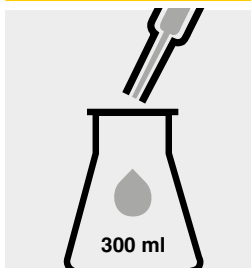
1.17059

Test in cuvetta

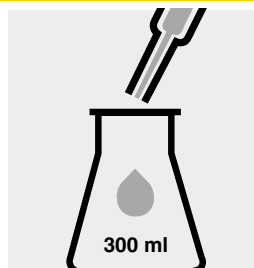
**Intervallo di** 50 – 3000 mg/l COD o O<sub>2</sub>

**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

## Impoverimento di cloruri:



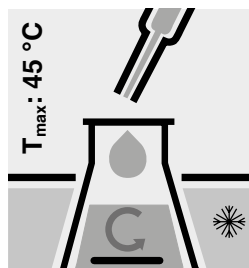
Aggiungere un campione di 20 ml con pipetta di vetro in un matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



Dispensare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per cromatografia LiChrosolv®, art. 1.15333) con una pipetta di vetro in un secondo matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



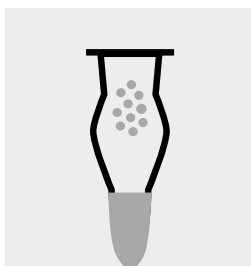
Aggiungere una barretta magnetica in ciascun matraccio e lasciare raffreddare in un bagno di ghiaccio.



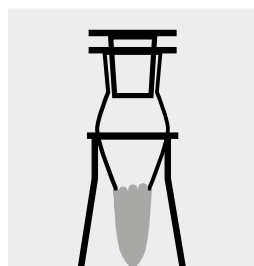
Aggiungere **lentamente** a ciascun matraccio di Erlenmeyer 25 ml di **acido solforico per la determinazione COD** (art. 1.17048) con una pipetta di vetro **mescolando e lasciando raffreddare**.



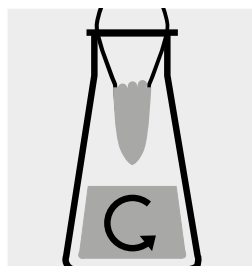
Lasciar raffreddare entrambi i matracci di Erlenmeyer in bagno di ghiaccio a temperatura ambiente



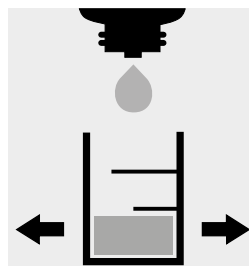
Versare 6 - 7 g di **calce sodata con indicatore** (art. 1.06733) in ciascuno di due cuvette per assorbimento (art. 1.15955).



Chiudere i cuvette per assorbimento con i tappi di vetro e collocarli nei matracci di Erlenmeyer



Agitare a temperatura ambiente per 2 ore a 250 g/min: campione impoverito / bianco impoverito



Verificare il contenuto di cloruro del campione impoverito per mezzo di test Cloruri MQuant® (art. 1.11132), seguendo le indicazioni di applicazione (visitare il sito Internet):  
valore nominale <250 mg/l Cl-.

## Determinazione del cloruro (secondo le indicazioni di applicazione - sintesi):

Dispensare 5,0 ml di sodio idrossido 2 mol/l, art. 1.09136, nella provetta del test Cloruri MQuant®, art. 1.11132. Lasciar scorrere con precauzione 0,5 ml di campione arricchito sul il sodio idrossido mediante la pipetta nella parete interna della provetta tenuta in posizione obliqua e mescolare (**occhiali di protezione! La provetta diventa calda!**). Aggiungere 2 gocce di reattivo Cl-1 e agitare lentamente. Il campione assume subito una colorazione gialla. (Il reattivo Cl-2 non è necessario.)

Aggiungere lentamente goccia a goccia e agitando il reattivo Cl-3 dal flacone tenuto in verticale al campione fino a quando il colore di quest'ultimo non passa da giallo a blu-violetto. Poco prima che il colore cambi, attendere qualche secondo dopo aver dispensato ciascuna goccia.

**Valore misurato in mg/l di cloruro = numero delle gocce x 250**



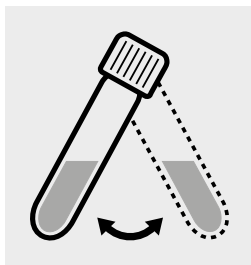
# COD

Domanda chimica d'ossigeno  
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

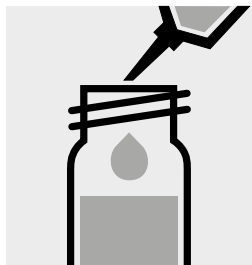
1.17059

Test in cuvetta

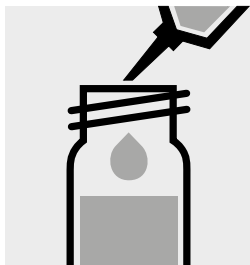
## Determinazione:



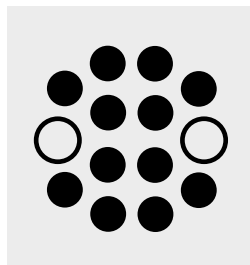
Risospendere il sedimento sul fondo delle due cuvette agitando.



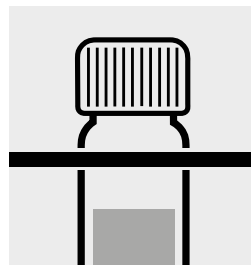
**Lentamente** pipettare 3,0 ml di **campione impoverito** in una cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



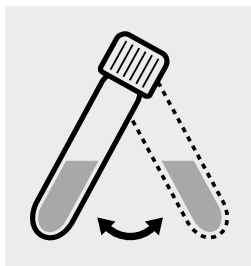
**Lentamente** pipettare 3,0 ml di **bianco impoverito** in una seconda cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**  
(Cuvetta del bianco)



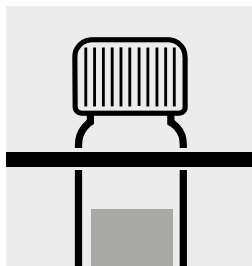
Riscaldare entrambe le cuvette a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



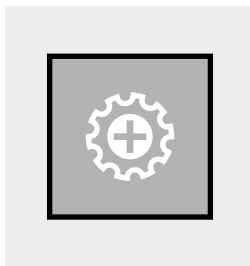
Togliere entrambe le cuvette dal termoreattore e farle raffreddare sul portaprovette.



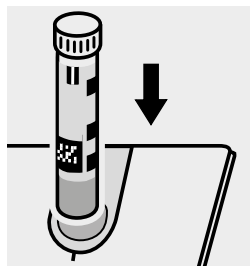
Dopo 10 minuti agitare lentamente entrambe le cuvette.



Rimettere entrambe le cuvette sul portaprovette e lasciarle raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).



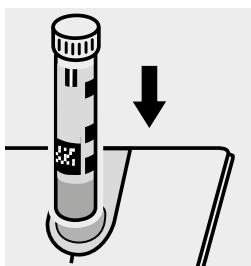
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

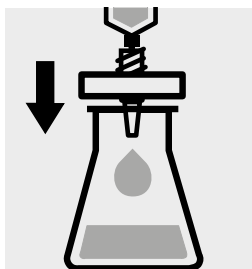
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di COD/cloruro partendo da potassio ftalato acido, art. 1.02400, e sodio cloruro, art. 1.06406 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Coefficiente d'assorbimento spettrale

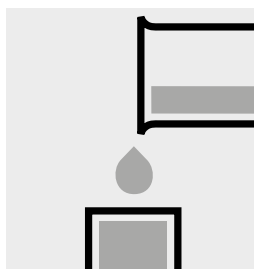
$\alpha(254)$

analogo a **DIN 38404**

<b>Intervallo di</b>	1 – 250 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 300
<b>misura:</b>	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 300
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 300



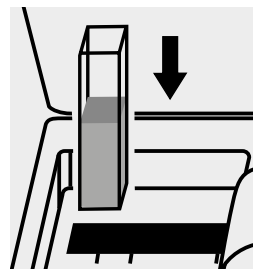
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 300.



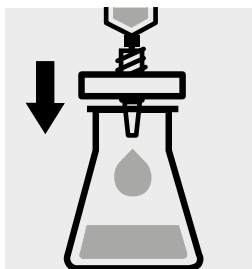
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

# Coefficiente d'assorbimento spettrale

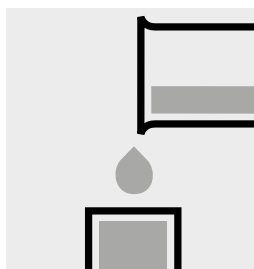
$\alpha(436)$

analogo a **EN ISO 7887**

<b>Intervallo di</b>	1 – 250 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 302
<b>misura:</b>	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 302
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 302



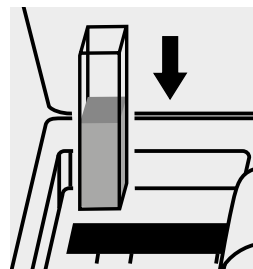
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 302.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

**Nota:**

Campione filtrato =  
colore vero

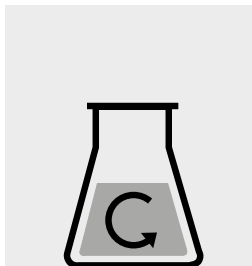
Campione non filtrato =  
colore apparente

# Coefficiente d'attenuazione spettrale

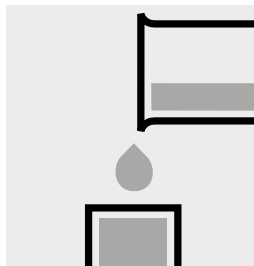
$\mu(254)$

analogo a **DIN 38404**

<b>Intervallo di</b>	1 – 250 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 301
<b>misura:</b>	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 301
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	254 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 301



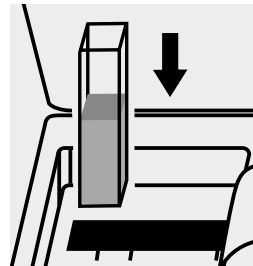
Scuotere la soluzione campione non filtrata in modo da distribuire uniformemente i sedimenti. Non disperdere gli ingredienti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° **301**.



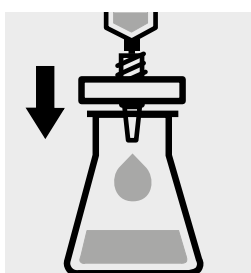
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

# Colore

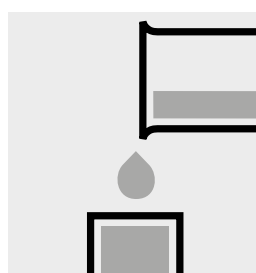
(Coefficiente d'assorbimento spettrale)

analogo a **EN ISO 7887**

<b>Intervallo di</b>	1 – 250 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 015 α(436)
<b>misura:</b>	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 015 α(436)
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	436 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 015 α(436)
	1 – 250 m <sup>-1</sup>	525 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 061 α(525)
	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	525 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 061 α(525)
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	525 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 061 α(525)
	1 – 250 m <sup>-1</sup>	620 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 078 α(620)
	0,3 – 125,0 m <sup>-1</sup>	620 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 078 α(620)
	0,1 – 50,0 m <sup>-1</sup>	620 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 078 α(620)



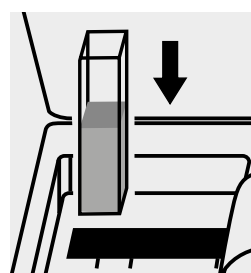
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 15 o 61 o 78.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Nota:

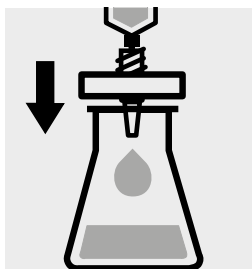
Campione filtrato =  
colore vero

Campione non filtrato =  
colore apparente

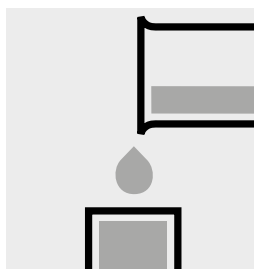
# Colore

(Colore vero - 410 nm)  
analogo a **EN ISO 7887**

<b>Intervallo di</b>	10 – 2500 mg/l Pt	10 – 2500 mg/l Pt/Co	10 – 2500 CU	cuvetta da 10 mm	metodo n° 303
<b>misura:</b>	5 – 1250 mg/l Pt	5 – 1250 mg/l Pt/Co	5 – 1250 CU	cuvetta da 20 mm	metodo n° 303
	2 – 500 mg/l Pt	2 – 500 mg/l Pt/Co	2 – 500 CU	cuvetta da 50 mm	metodo n° 303



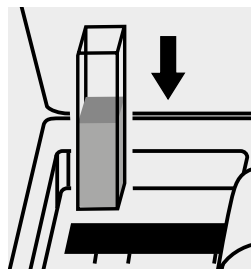
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 303.

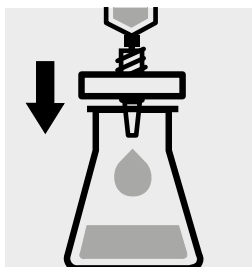


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

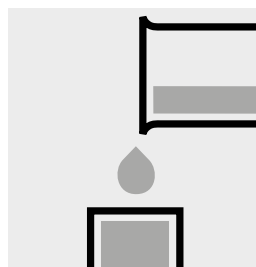
# Colore Hazen

## (Metodo standard platino-cobalto)

<b>Intervallo di</b>	1 – 500 mg/l Pt/Co	1 – 500 mg/l Pt	1 – 500 Hazen	1 – 500 CU	340 nm	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	1 – 250 mg/l Pt/Co	1 – 250 mg/l Pt	1 – 250 Hazen	1 – 250 CU	340 nm	cuvetta da 20 mm
	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	cuvetta da 50 mm



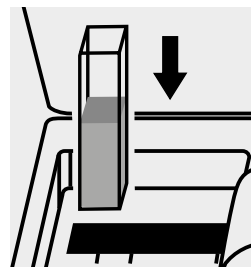
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 32.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Nota:

Campione filtrato = colore vero

Campione non filtrato = colore apparente

### Garanzia di qualità:

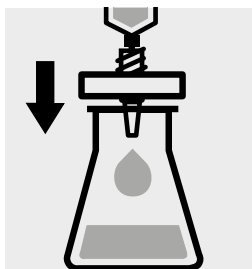
Per controllare il sistema di misurazione (strumento, esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione di comparazione platino-cobalto (Hazen 500) Certipur® pronta per l'uso, art. 1.00246, con una concentrazione di 500 mg/l Pt.

# Colore Hazen

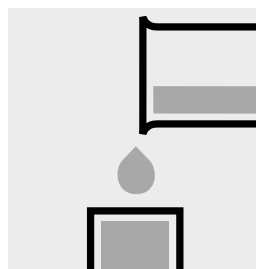
## (Metodo standard platino-cobalto)

analogo a **APHA 2120C, EN ISO 6271-2, Water Research Vol. 30, No. 11, 2771-2775, 1996**

<b>Intervallo</b>	1 – 1000 mg/l Pt/Co	1 – 1000 mg/l Pt	1 – 1000 Hazen	1 – 1000 CU 445 nm	cuvetta da 50 mm metodo n° 179*
<b>di misura:</b>	1 – 1000 mg/l Pt/Co	1 – 1000 mg/l Pt	1 – 1000 Hazen	1 – 1000 CU 455 nm	cuvetta da 50 mm metodo n° 180
	1 – 1000 mg/l Pt/Co	1 – 1000 mg/l Pt	1 – 1000 Hazen	1 – 1000 CU 465 nm	cuvetta da 50 mm metodo n° 181
* non analogo a APHA 2120C					



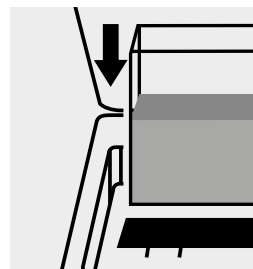
Filtrare la soluzione campione su filtro a membrana con dimensione dei pori di 0,45 µm.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° **179** o **180** o **181**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Nota:

Campione filtrato = colore vero

Campione non filtrato = colore apparente

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (strumento, esecuzione) si può utilizzare la soluzione di comparazione platino-cobalto (Hazen 500) Certipur® pronta per l'uso, art. 1.00246, con una concentrazione di 500 mg/l Pt.

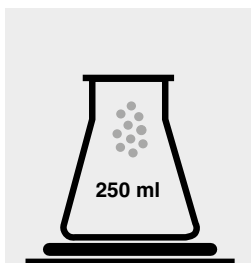


# Colore zucchero

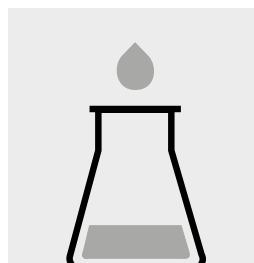
## Applicazione

Colore di soluzioni zuccherine preparate con zucchero bianco  
basato sul **metodo ICUMSA® GS2-10 (2024)**

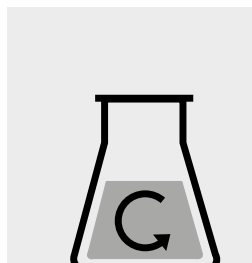
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 50 IU	cuvetta da 50 mm, cuvetta da 100 mm	metodo n° 2550
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



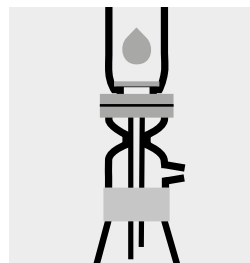
Pesare  $50,0 \pm 0,1$  g di campione omogeneizzato in un matraccio di Erlenmeyer da 250 ml.



Aggiungere  $50,0 \pm 0,1$  g acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754).



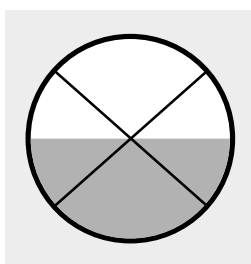
Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



**Filtrare la soluzione preparata** sotto vuoto con filtro a membrana in un matraccio di Erlenmeyer pulito ed asciutto.



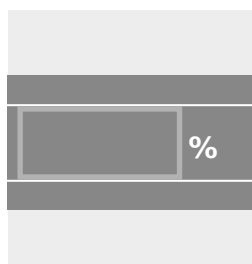
Degassare per **3 minuti** in un bagno ad ultrasuoni.



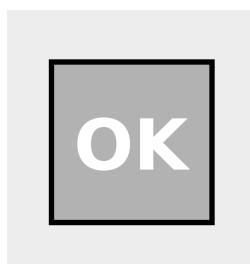
Determinare la % RDS (refractometric dry substance) della soluzione.



Selezionare il metodo n° 2550. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



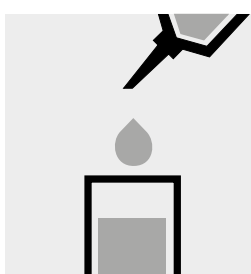
Inserire il valore RDS in %.



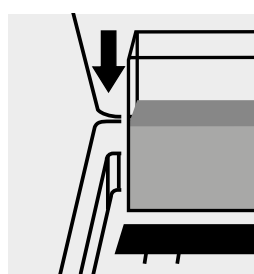
Confermare con <OK>.



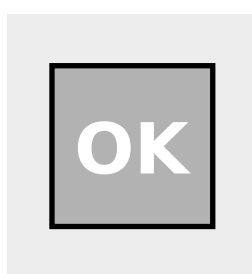
Toccare il tasto <Start>



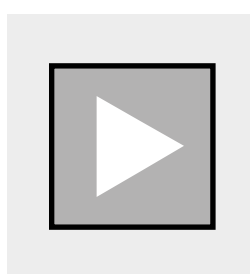
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore IU viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Nota:

Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

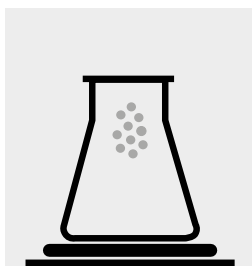
# Colore zucchero pH 7.0

## Colore di soluzioni zuccherine con pH 7,0

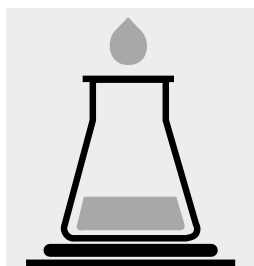
basato sul **metodo ICUMSA® GS1-7 (2024)**

Applicazione

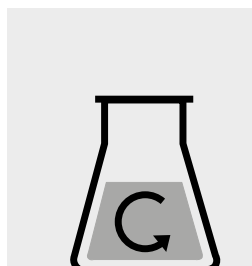
<b>Intervallo di</b>	500 – 16 000 IU	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2548
<b>misura:</b>	250 – 500 IU	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2548
	250 – 500 IU	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2548
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



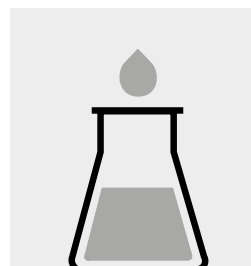
Pesare **5,0 g di campione omogeneizzato** con una precisione di 0,1 g oppure **10/30/50 g di campione omogeneizzato** con una precisione di 1 g, a seconda del valore cromatico atteso.



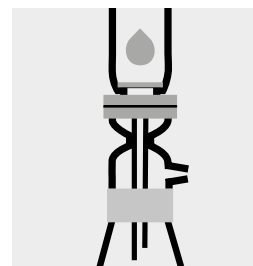
Aggiungere **acqua distillata** (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino ad ottenere **100 g in totale**.



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



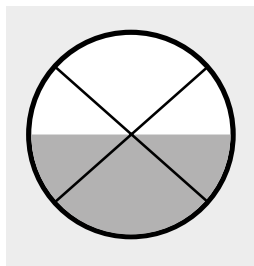
**Aggiustare il valore pH della soluzione preparata** con sodio idrossido-soluzione 0,1 mol/l (art. 1.09141) o acido cloridrico 0,1 mol/l (art. 1.09060) portandolo a pH  $7,0 \pm 0,1$ .



**Filtrare la soluzione aggiustata** sotto vuoto con filtro a membrana in un matraccio di Erlenmeyer pulito ed asciutto.



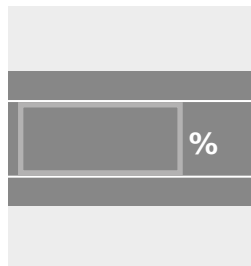
Degassare per **3 minuti** in un bagno ad ultrasuoni.



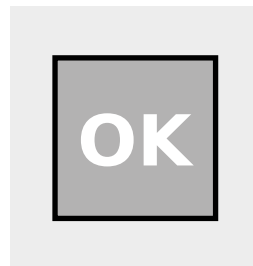
Determinare la **% RDS** (refractometric dry substance) della soluzione.



Selezionare il metodo n° **2548**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



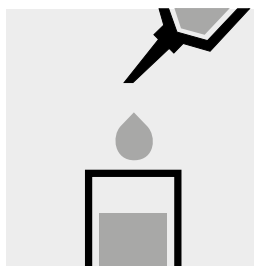
Inserire il valore RDS in %.



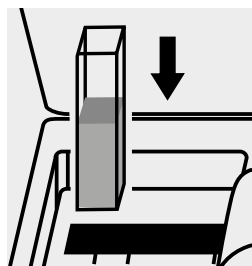
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>



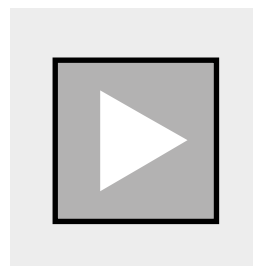
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore IU viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

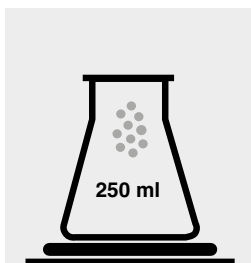
# Colore zucchero pH 7.0

## Colore di soluzioni zuccherine con pH 7,0

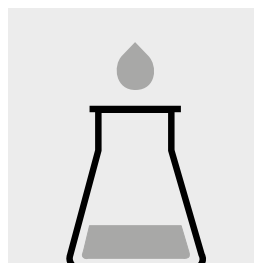
basato sul **metodo ICUMSA® GS2-9 (2024)**

Applicazione

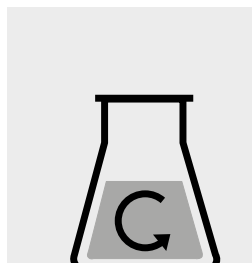
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 600 IU	cuvetta da 50 mm, cuvetta da 100 mm	metodo n° 2549
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con soluzione tampone. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



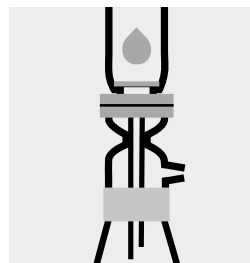
Pesare  $50,0 \pm 0,1$  g di campione omogeneizzato in un matraccio di Erlenmeyer da 250 ml.



Aggiungere  $50,0 \pm 0,1$  g di soluzione tampone.



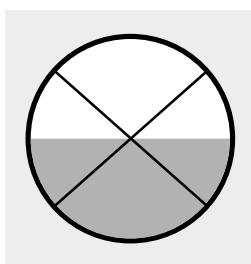
Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



**Filtrare la soluzione preparata** sotto vuoto con filtro a membrana in un matraccio di Erlenmeyer pulito ed asciutto.



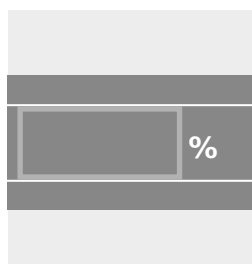
Degassare per **3 minuti** in un bagno ad ultrasuoni.



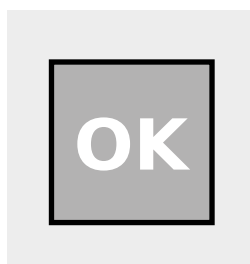
Determinare la **% RDS** (refractometric dry substance) della soluzione.



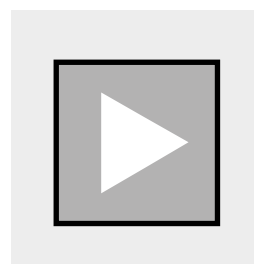
Selezionare il metodo n° **2549**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



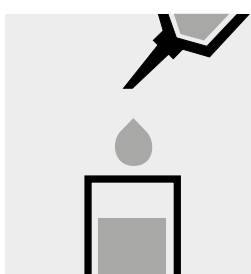
Inserire il valore RDS in %.



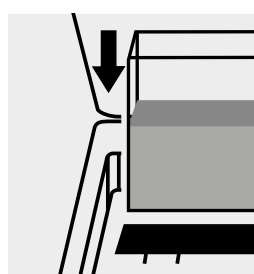
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>



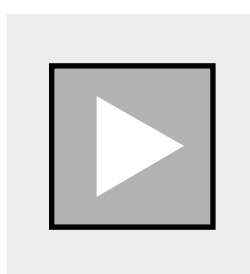
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore IU viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Nota:

Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

### Importante:

Per l'esatta composizione e preparazione della soluzione tampone impiegata, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

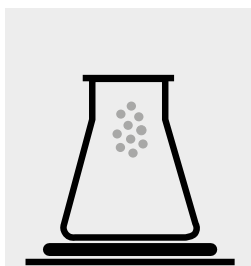
# Colore zucchero pH 7.0 (MOPS)

Applicazione

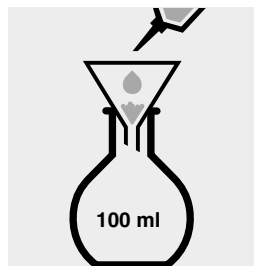
## Colore di soluzioni zuccherine con pH 7,0

basato sul **metodo ICUMSA® GS9-8 (metodo tampone MOPS) (2011)**

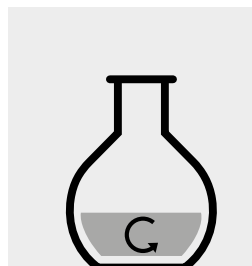
<b>Intervallo di</b>	500 – 16 000 IU	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2551
<b>misura:</b>	250 – 8 000 IU	cuvetta da 20 mm	metodo n° 2551
	0 – 3 200 IU	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2551
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolamento dello zero preparato con soluzione di riferimento. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



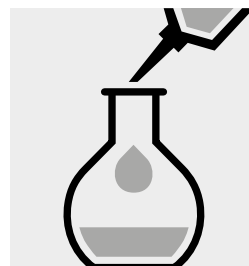
Pesare **5,0/10,0/20,0 g di campione omogeneizzato** con una precisione di 0,1 g, a seconda del valore cromatico atteso.



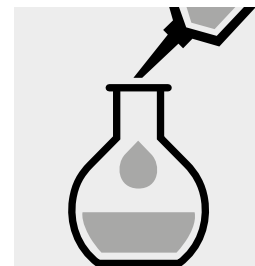
Immergere il campione con **circa 80 ml di acqua distillata** (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un matraccio da 100 ml.



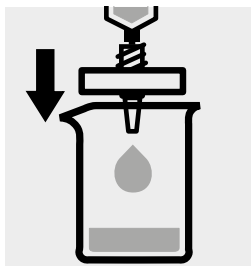
Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



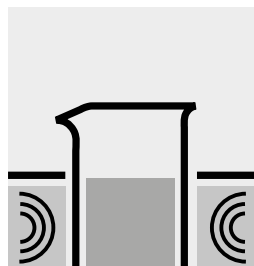
Aggiungere **10,0 ml di tampone MOPS**.



Portare a volume la soluzione nel matraccio con **acqua distillata** (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e mescolare.



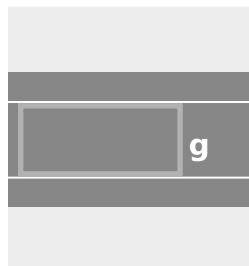
**Filtrare 10 - 20 ml della soluzione preparata** con filtro a membrana in un becher pulito ed asciutto.



Degassare per **3 minuti** in un bagno ad ultrasuoni.



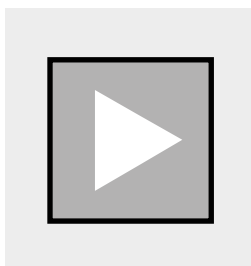
Selezionare il metodo n° **2551**. Eseguire il regolamento dello zero e confermare con il tasto <OK>.



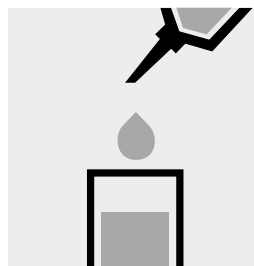
Inserire la pesata in grammi.



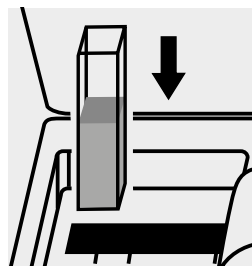
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>



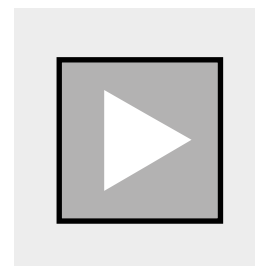
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore IU viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

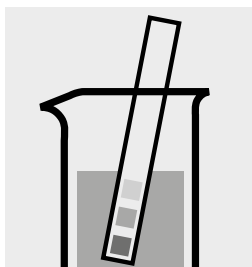
Per l'esatta composizione e preparazione dei soluzioni tampone e riferimento impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

# Cromati

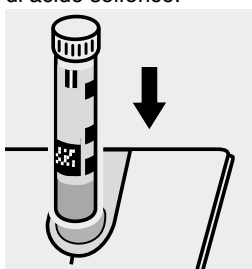
## Determinazione di cromo(VI)

**1.14552****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 2,00 mg/l Cr**misura:** 0,11 – 4,46 mg/l  $\text{CrO}_4$ 

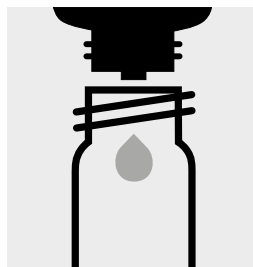
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



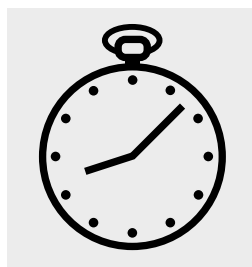
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite ed **agitare lentamente**.



Tempo di reazione: 5 minuti



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 5 minuti

### Importante:

Per evitare di diffondere il sedimento nella soluzione di misura, **non agitare la cuvetta né muoverla con forza** prima della misurazione!

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cromati CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04703, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{CrO}_4^{2-}$ . Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33013, può venir usata.

# Cromati

Determinazione di cromo totale  
= somma di cromo(VI) e cromo(III)

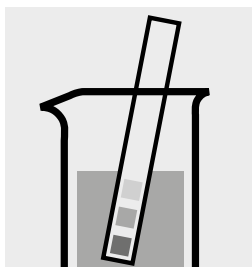
1.14552

Test in cuvetta

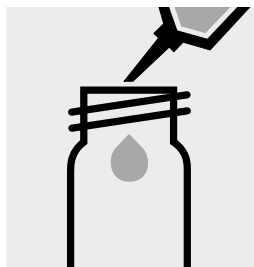
Intervallo di 0,05 – 2,00 mg/l Cr

misura: 0,11 – 4,46 mg/l  $\text{CrO}_4$

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



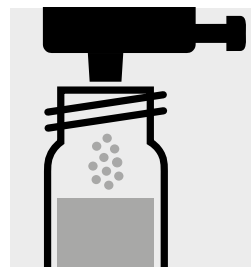
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



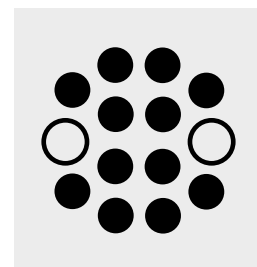
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



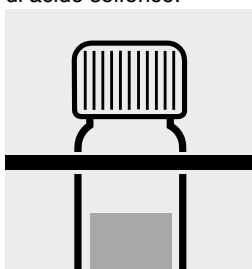
Aggiungere 1 goccia di **Cr-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



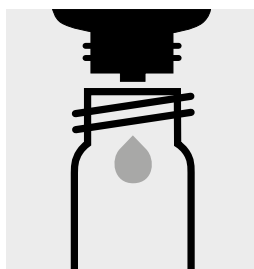
Aggiungere 1 dose di **Cr-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 1 ora.



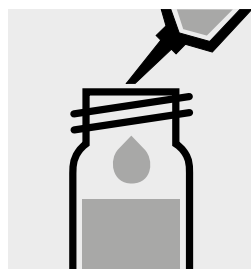
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



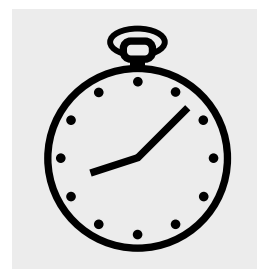
Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite ed **agitare lentamente**.



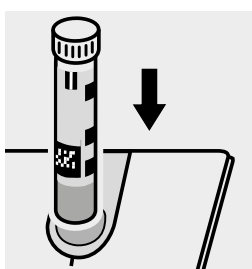
Tempo di reazione: 5 minuti



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Per evitare di diffondere il sedimento nella soluzione di misura, **non agitare la cuvetta né muoverla con forza** prima della misurazione!

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cromati CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04703, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{CrO}_4^{2-}$ . Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33013, può venir usata.

# Cromati

**1.14552**

## Distinzione tra cromo(VI) e cromo(III)

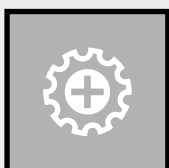
**Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 2,00 mg/l Cr**misura:** 0,11 – 4,46 mg/l CrO<sub>4</sub>

Se si desidera operare una differenziazione tra cromo(VI) e cromo (III), una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 39.



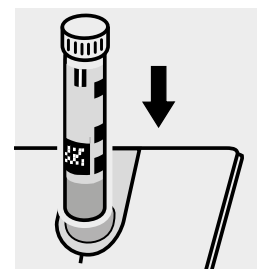
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **cromo totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del cromo totale" con 1.14552).  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



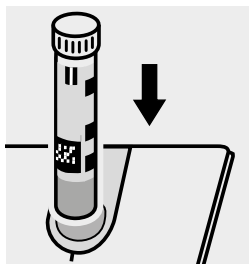
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **cromo(VI)** (v. la metodo analitico "Determinazione del cromo(VI)" con 1.14552).  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\Sigma$  Cr), B (Cr(VI)) e C (Cr(III)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Cromati

1.14758

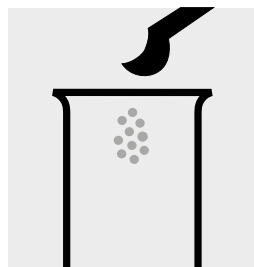
## Determinazione di cromo(VI)

Test

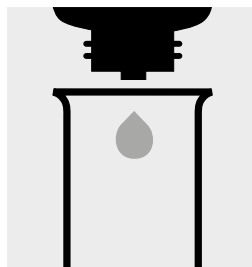
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 3,00 mg/l Cr	0,11 – 6,69 mg/l CrO <sub>4</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,03 – 1,50 mg/l Cr	0,07 – 3,35 mg/l CrO <sub>4</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 0,600 mg/l Cr	0,02 – 1,34 mg/l CrO <sub>4</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



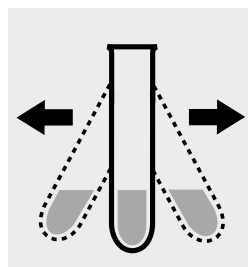
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



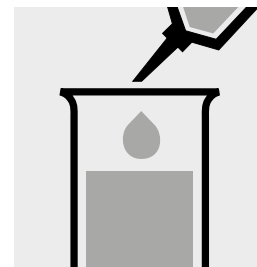
Mettere 1 microcucchiaino raso grigio di **Cr-1** in una provetta asciutta.



Aggiungere 6 gocce di **Cr-2**.



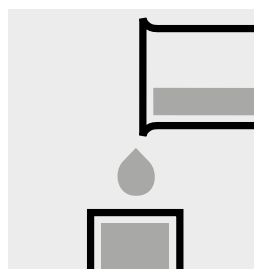
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



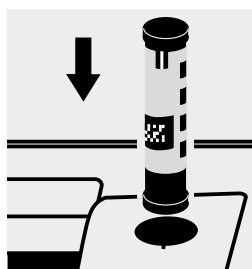
Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta e mescolare.



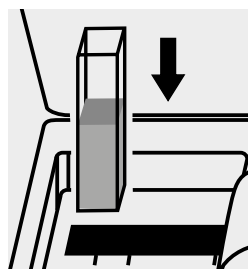
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Per la determinazione di **cromo (totale) = somma di cromo(VI) e cromo(III)** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, e l'impiego di un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di cromo ( $\Sigma$  Cr).

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cromati CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04703, con una concentrazione di 1000 mg/l CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

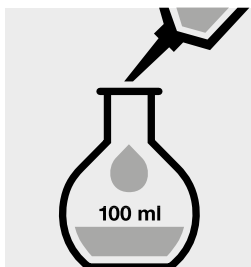
Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33012 e 1.33013, possono venir usate.



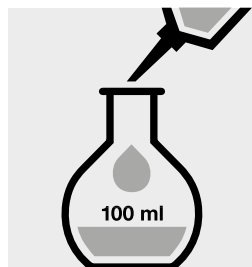
# Cromo nei bagni galvanici

## Colorazione propria

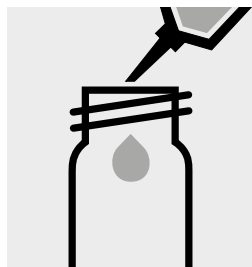
Intervallo di	20 – 400	g/l CrO <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm	metodo n° 20
misura:	10 – 200	g/l CrO <sub>3</sub>	cuvetta da 20 mm	metodo n° 20
	4,0 – 80,0	g/l CrO <sub>3</sub>	cuvetta da 50 mm	metodo n° 20



Pipettare 5,0 ml di campione in un matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene.



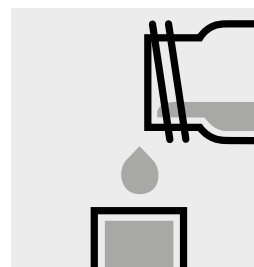
Pipettare 4,0 ml di campione diluito in un altro matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene.



Pipettare 5,0 ml del campione diluito 1:500 in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



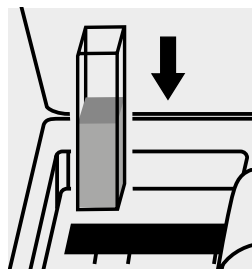
Aggiungere 5 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 20.



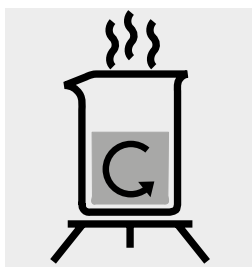
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

# $\Delta K_{268 \text{ nm}}$ dell'olio d'oliva

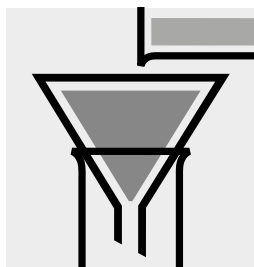
corrisponde a **Commission Regulation (EEC) No 2568/91 Annex IX**

## Applicazione

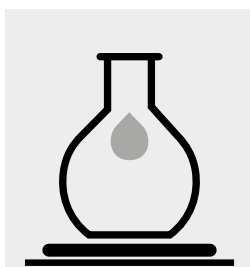
<b>Intervallo di misura:</b>	-0,10 – 1,00 $\Delta K_{268}$	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2528
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con isoottano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



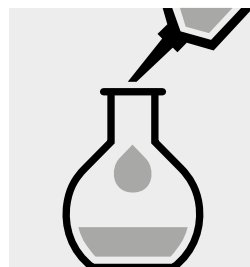
(Eventualmente fondere) e omogeneizzare il campione



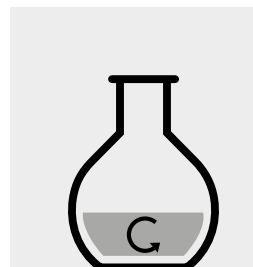
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



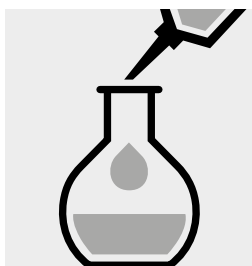
Pesare il campione in un matraccio con una precisione di 1 mg.



Aggiungere alcuni millilitri di **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



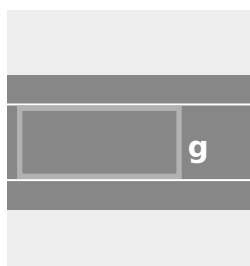
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



Selezionare il metodo n° **2528**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in grammi.



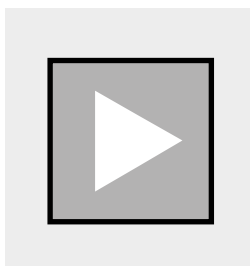
Confermare con <OK>.



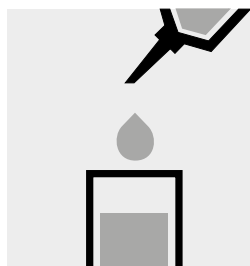
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



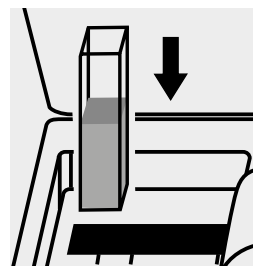
Confermare con <OK>.



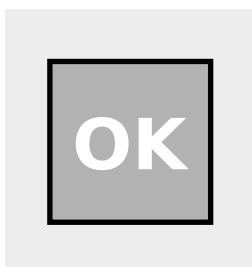
Toccare il tasto <Start>



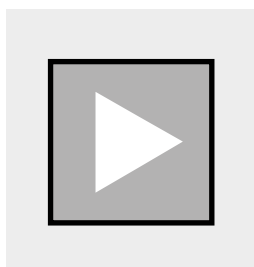
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore  $\Delta K_{268}$  viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

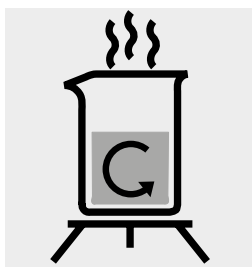
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# $\Delta K_{270\text{ nm}}$ dell'olio d'oliva

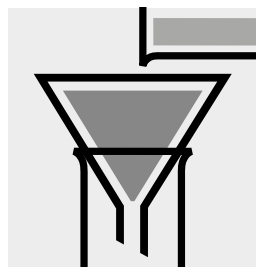
corrisponde a **Commission Regulation (EEC) No 2568/91 Annex IX**

**Applicazione**

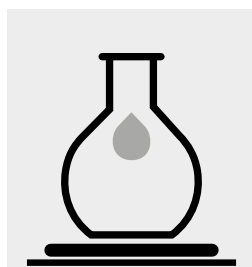
<b>Intervallo di misura:</b>	-0,10 – 1,00 $\Delta K_{270}$	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2529
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con cicloesano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



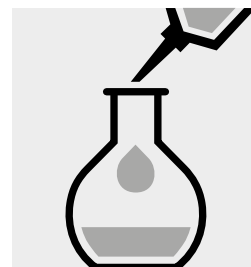
(Eventualmente fondere) e omogeneizzare il campione.



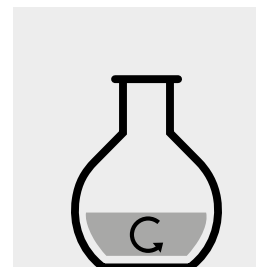
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



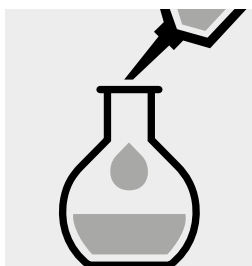
Pesare il campione in un matraccio con una precisione di 1 mg.



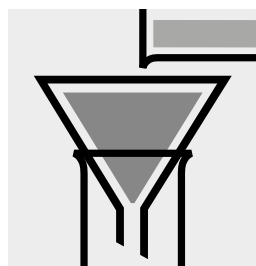
Aggiungere alcuni millilitri di **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



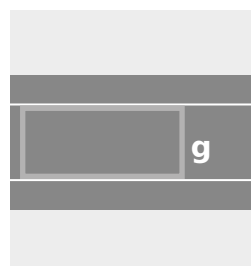
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



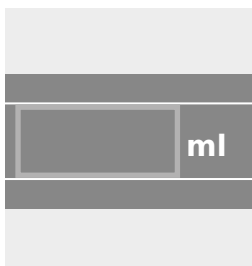
Selezionare il metodo n° **2529**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in grammi.



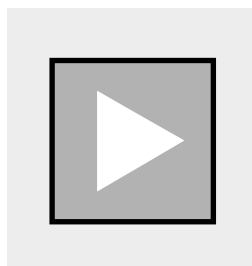
Confermare con <OK>.



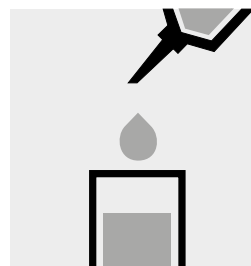
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



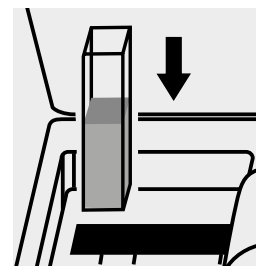
Confermare con <OK>.



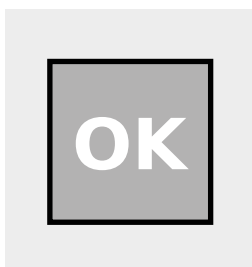
Toccare il tasto <Start>



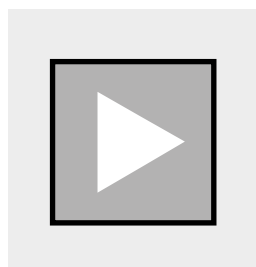
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore  $\Delta K_{270}$  viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

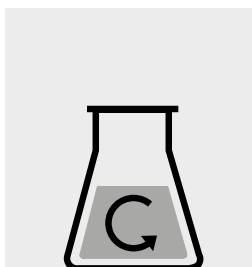
## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Densità cellulare (OD600)

Applicazione

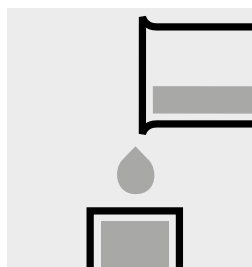
<b>Intervallo di misura:</b>	-0,020 – 1,200 OD <sub>600</sub>	cuvetta da 10 mm	metodo n° 313
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con solvente per campione. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



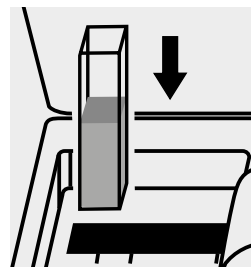
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione e, se necessario, diluirlo: **campione di misurazione**.



Selezionare il metodo n° **313**. Eseguire il regolazione dello zero con **solvente per campione** e confermare con il tasto <OK>.



Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvette.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

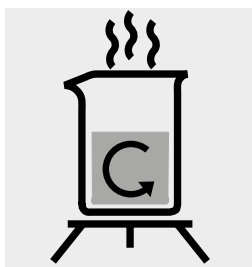
## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

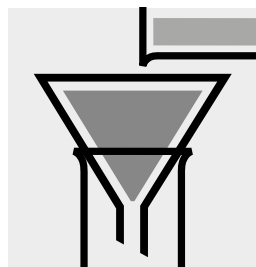
# DOBI (deterioramento dell'indice di sbiancamento) Applicazione

dell'olio di palma grezzo  
corrisponde a **EN ISO 17932:2011**

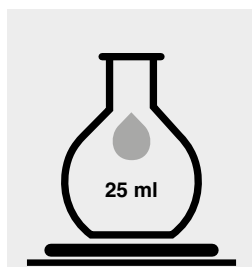
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 4,00 DOBI	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2524
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con isoottano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



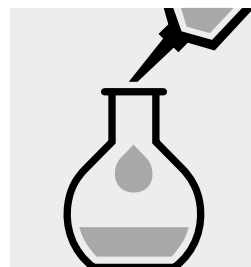
Fondere il campione a 60 - 70 °C e omogeneizzare



In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



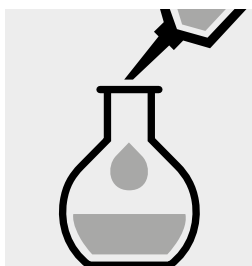
Pesare **da 100 mg a 500 mg di campione** in un matraccio da 25 ml.



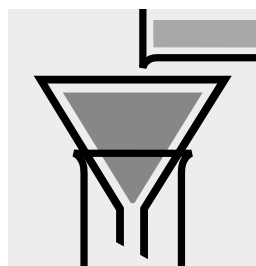
Aggiungere alcuni millilitri di **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



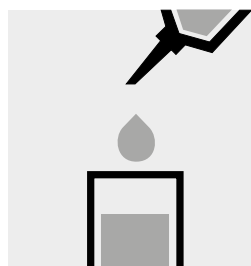
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) e mescolare.



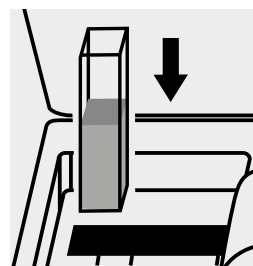
Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



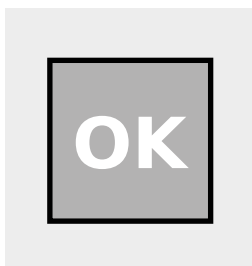
Selezionare il metodo n° **2524**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



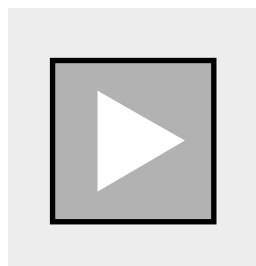
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore DOBI viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

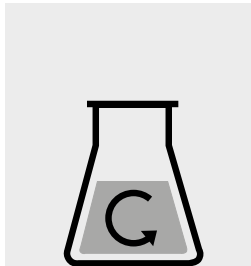
## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

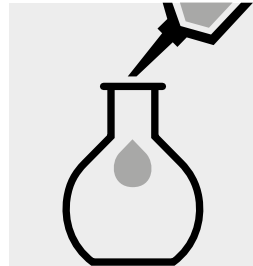
# dsDNA nelle soluzioni purificate

Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	5 – 37 500 µg/ml dsDNA	cuvetta di quarzoda 10 mm	metodo n° 2512
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con solvente per campione. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



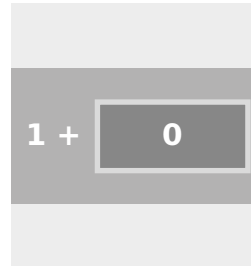
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione.



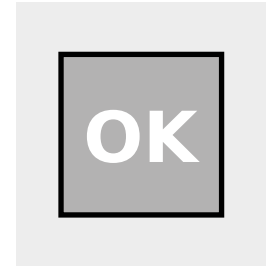
Se necessario, diluire il campione.  
**Annotare la diluizione (1 + x): campione di misurazione.**



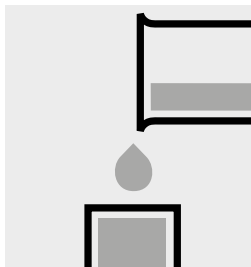
Selezionare il metodo n° **2512**.  
Eseguire il regolazione dello zero con **solvente per campione** e confermare con il tasto <OK>.



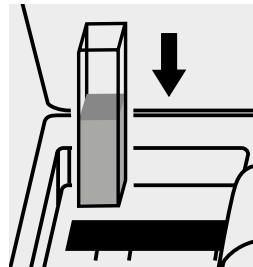
Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti di solvente per campione).



Confermare con <OK>.



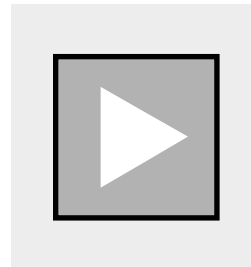
Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

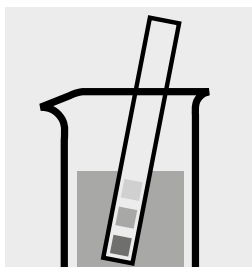
# Durezza residua

**1.14683**

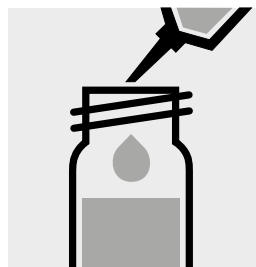
Test in cuvetta

Intervallo di	0,50 – 5,00 mg/l Ca
misura:	0,070 – 0,700 °d
	0,087 – 0,874 °e
	0,12 – 1,25 °f

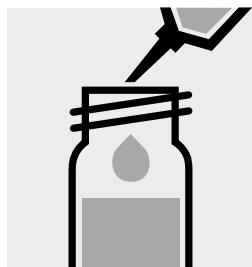
Intervallo di	0,70 – 7,00 mg/l CaO
misura:	1,2 – 12,5 mg/l CaCO <sub>3</sub>
I risultati possono essere espressi in mmol/l.	



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 5–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



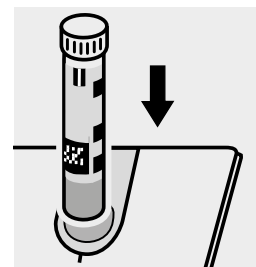
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,20 ml di **RH-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.



Tempo di reazione: 10 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di calcio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19778, con una concentrazione di 1000 mg/l Ca. (Prestare attenzione al pH!)

# Durezza totale

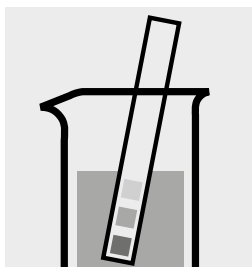
Determinazione della durezza totale

1.00961

Test in cuvetta

Intervallo di	5 – 215	mg/l Ca
misura:	0,7 – 30,1	°d
	0,9 – 37,6	°e
	1,2 – 53,7	°f

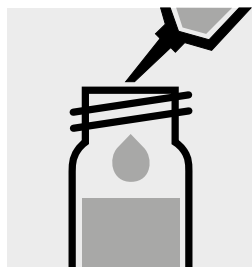
Intervallo di	7 – 301	mg/l CaO
misura:	12 – 537	mg/l CaCO <sub>3</sub>
	0,12 – 5,36	mmol/l Ca/Mg
I risultati possono essere espressi in mmol/l.		



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



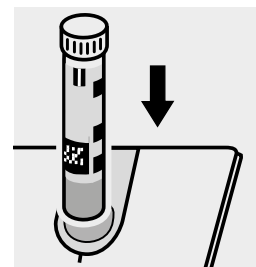
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **H-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.



Tempo di reazione: 3 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").



# Durezza totale

**1.00961**

Distinzione tra durezza data da calcio e da magnesio

Test in cuvetta

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

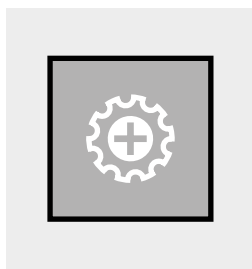
Se si desidera operare una differenziazione tra durezza data da calcio e da magnesio, una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Distinzione è possibile solo in mmol/l.**

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



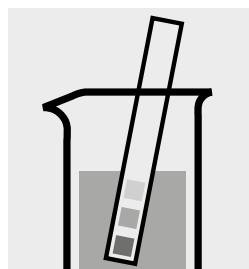
Selezionare il metodo n° 178.



Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



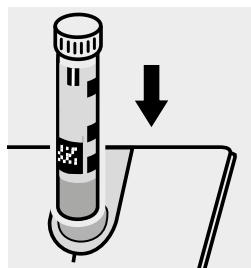
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **H-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.



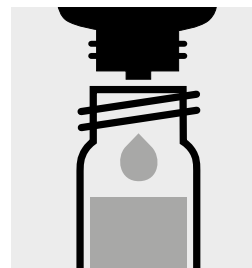
Tempo di reazione: 3 minuti



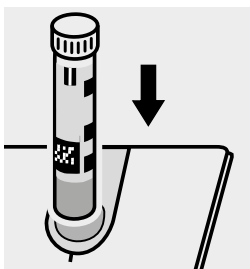
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



Aggiungere 3 gocce di **H-2K** nella cuvetta appena misurata, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\Sigma$  Ca/Mg), B (Mg) e C (Ca) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

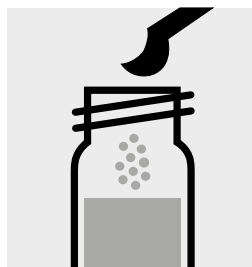
# Fenolo

**1.14551****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,10 – 2,50 mg/l  $C_6H_5OH$ **misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

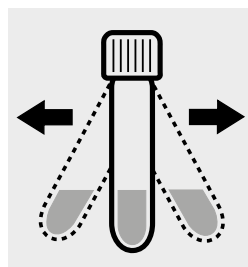
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



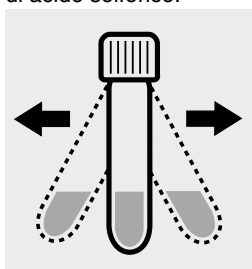
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Ph-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



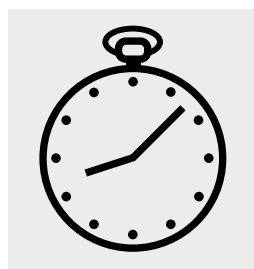
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



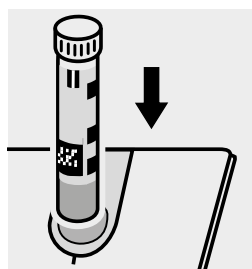
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **Ph-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

**Importante:**

Concentrazioni di fenolo molto alte nel campione causano un'attenuazione del colore che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

**Garanzia di qualità:**

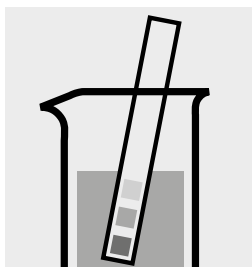
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di fenolo partendo di fenolo p. a., art. 1.00206 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Fenolo

**1.00856**

Test

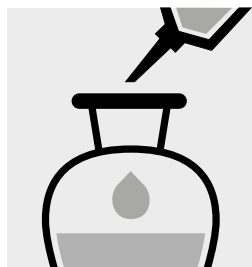
<b>Intervallo di</b>	0,002 – 0,100 mg/l $C_6H_5OH$	cuvetta da 20 mm
<b>misura:</b>	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	
<b>Attenzione!</b>	La misurazione avviene in una cuvetta rettangolare da 20 mm rispetto ad un bianco campione preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e reattivi in modo analogo.	



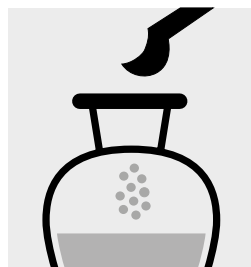
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



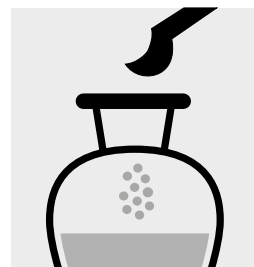
Pipettare 200 ml di campione in un imbuto separatore.



Aggiungere 5,0 ml di **Ph-1** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso verde di **Ph-2** e sciogliere la sostanza solida.



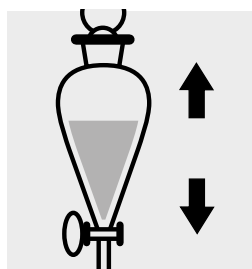
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso verde di **Ph-3** e sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 30 minuti (proteggere dalla luce)



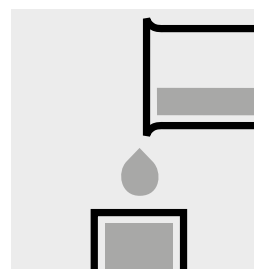
Aggiungere 10 ml di cloroformio con pipetta, chiudere per bene l'imbuto separatore.



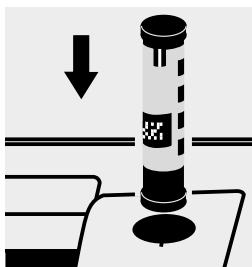
Agitare imbuto separatore 1 minuto.



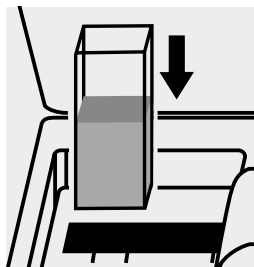
Per consentire la separazione delle fasi, lasciare riposare per 5 – 10 minuti.



Trasferire la fase **inferiore** chiara nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 0,002 – 0,100 mg/l.



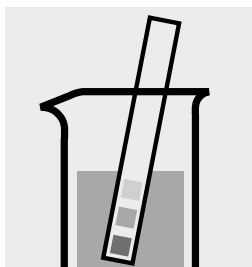
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

# Fenolo

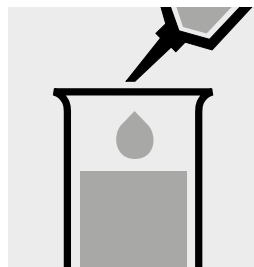
1.00856

Test

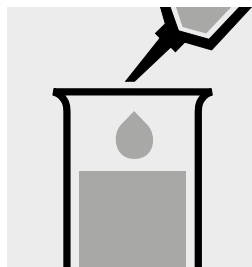
<b>Intervallo di</b>	0,10 – 5,00 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,05 – 2,50 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	cuvetta da 20 mm
	0,025 – 1,000 mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



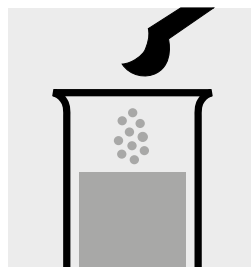
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



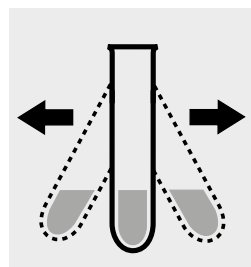
Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



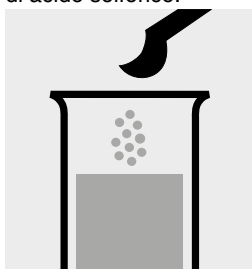
Aggiungere 1,0 ml di **Ph-1** con pipetta e mescolare.



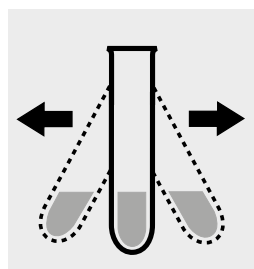
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Ph-2**.



Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



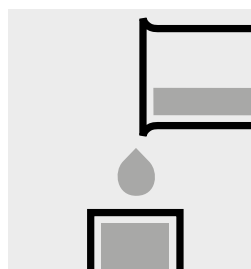
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Ph-3**.



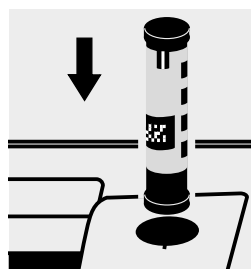
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



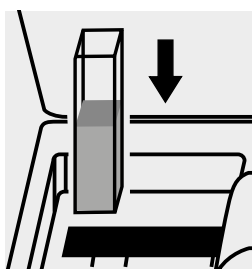
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 0,025 – 5,00 mg/l.

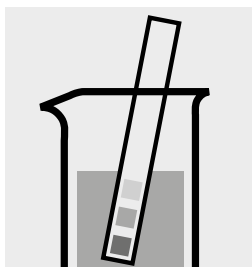


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

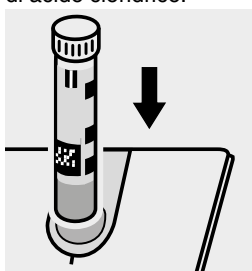
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di fenolo partendo di fenolo p. a., art. 1.00206 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Ferro

**1.14549****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 4,00 mg/l Fe**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

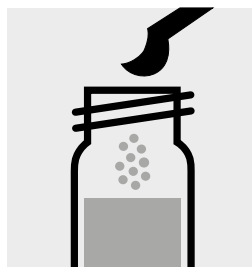
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



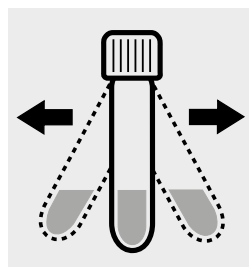
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso blu di **Fe-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 3 minuti

## Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di ferro ( $\Sigma$  Fe).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33018, 1.33019 e 1.33020.

Anche la soluzione standard di ferro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

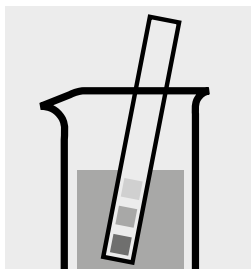
# Ferro

**1.14896**

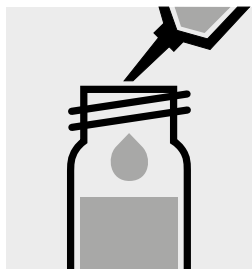
## Determinazione di ferro(II) e ferro(III)

**Test in cuvetta****Intervallo di** 1,0 – 50,0 mg/l Fe**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

### Determinazione di ferro(II)



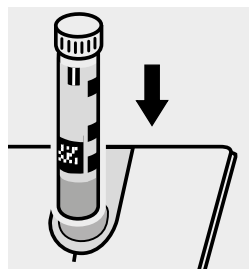
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.

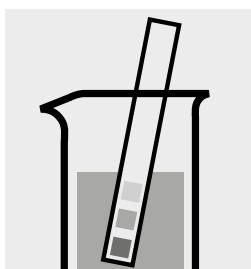


Tempo di reazione:  
5 minuti

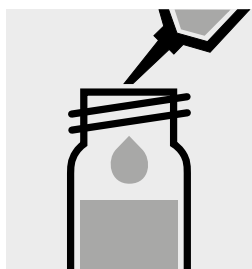


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

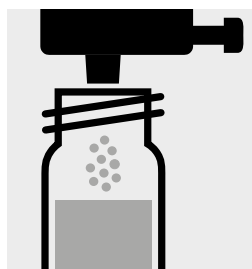
### Determinazione di ferro(II + III)



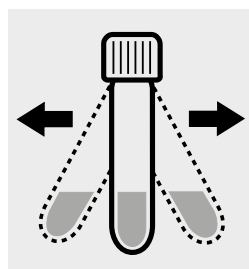
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



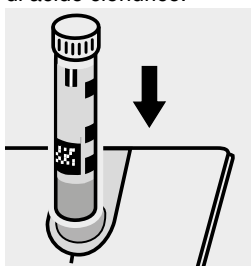
Aggiungere 1 dose di **Fe-1K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

#### Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, e l'impiego di un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di ferro ( $\Sigma \text{Fe}$ ).

#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di ferro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe(III).

# Ferro

## Distinzione tra ferro(II) e ferro(III)

1.14896

Test in cuvetta

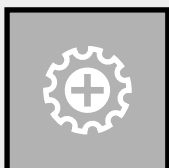
**Intervallo di misura:** 1,0 – 50,0 mg/l Fe

Se si desidera operare una differenziazione tra ferro(II) e ferro(III), una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 106.



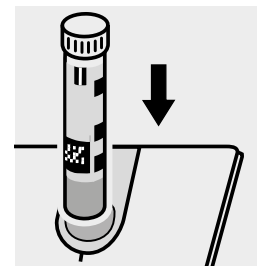
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **ferro(II + III)** (v. la metodo analitico "Determinazione del ferro(II + III)" con 1.14896).  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



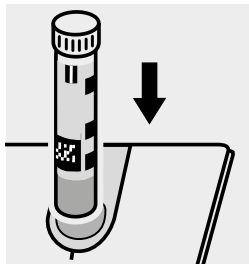
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **ferro(II)** (v. la metodo analitico "Determinazione del ferro(II)" con 1.14896).  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



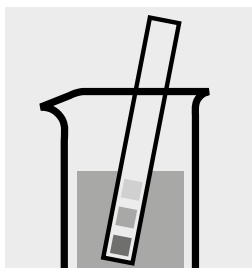
Confermare con <OK>. I risultati A (Fe(II+III)), B (Fe(II)) e C (Fe(III)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Ferro

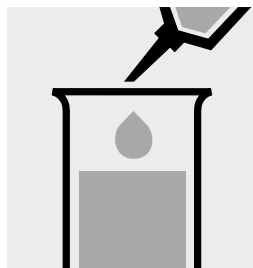
**1.14761**

Test

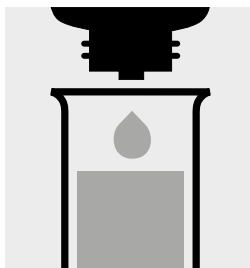
Intervallo di	0,05 – 5,00	mg/l Fe	cuvetta da 10 mm
misura:	0,03 – 2,50	mg/l Fe	cuvetta da 20 mm
	0,005 – 1,000	mg/l Fe	cuvetta da 50 mm
	0,0025 – 0,5000	mg/l Fe	cuvetta da 100 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			

**Intervallo di misura: 0,005 – 5,00 mg/l Fe**

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



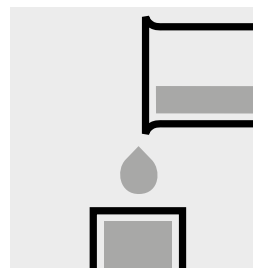
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



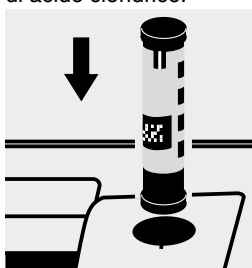
Aggiungere 3 gocce di **Fe-1**.



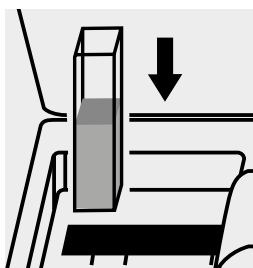
Tempo di reazione: 3 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

**Importante:**

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, e l'impiego di un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di ferro ( $\Sigma$  Fe).

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati.

**Garanzia di qualità:**

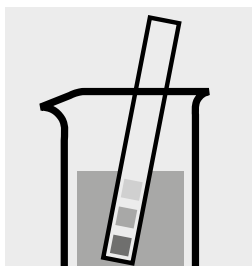
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33014, 1.33018, 1.33019 e 1.33020.

Anche la soluzione standard di ferro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

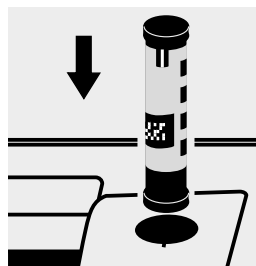
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).



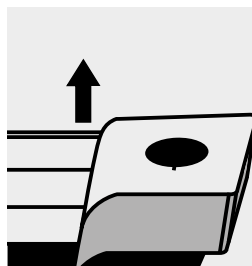
**Intervallo di misura: 0,0025 – 0,5000 mg/l Fe**



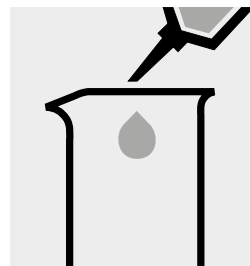
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



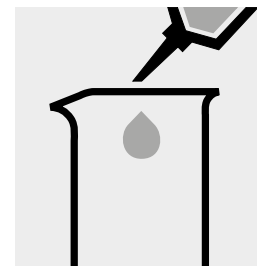
Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Rimuovere il supporto per cuvette rotonde



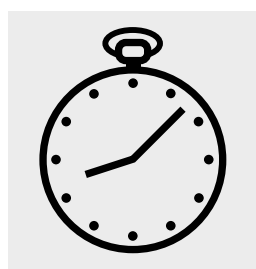
Versare 20 ml di campione in un contenitore adeguato.



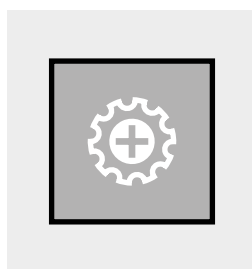
Versare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un secondo contenitore adeguato. (Bianco)



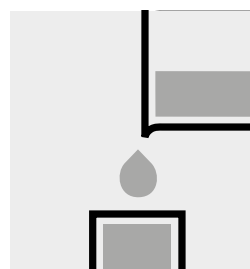
Aggiungere 12 gocce di **Fe-1** in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



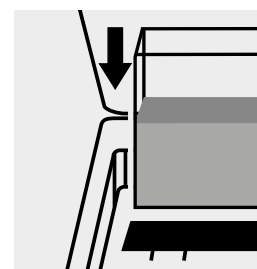
Tempo di reazione: 3 minuti



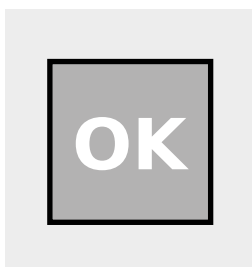
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



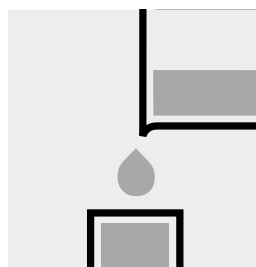
Versare il bianco in la cuvetta.



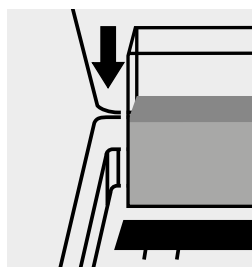
Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Versare il campione da analizzare in la cuvetta.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Se il campione è stato **conservato con acido nitrico**, può essere eventualmente necessario addizionare l'acqua utilizzata per il bianco in misura uguale con acido nitrico. L'acido nitrico può contenere tracce di ferro e presentare scolorimenti.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di ferro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe. Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33014, 1.33018 e 1.33019, possono venir usate.

# Ferro

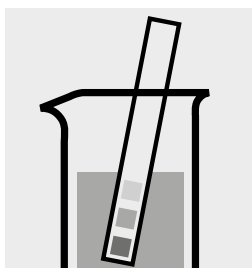
**1.00796**

## Determinazione di ferro(II) e ferro(III)

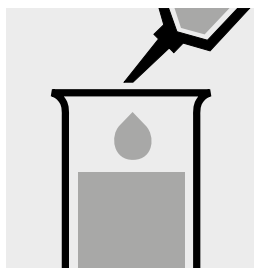
Test

Intervallo di	0,10 – 5,00 mg/l Fe	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 2,50 mg/l Fe	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l Fe	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

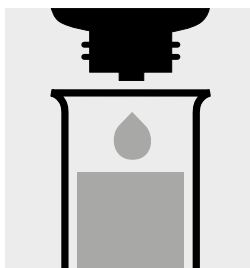
### Determinazione di ferro(II)



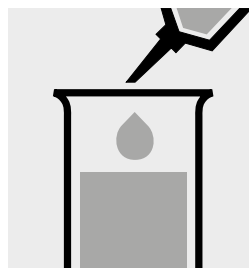
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 8,0 ml di campione in una provetta.



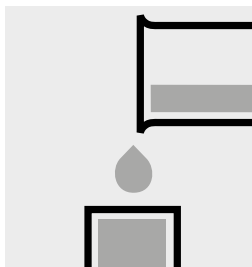
Aggiungere 1 goccia di **Fe-1** e mescolare.



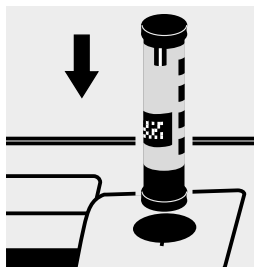
Aggiungere 0,50 ml di **Fe-2** con pipetta e mescolare.



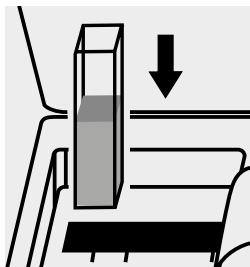
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

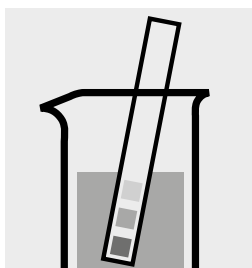
# Ferro

**1.00796**

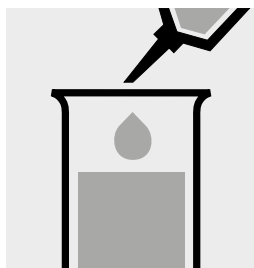
## Determinazione di ferro(II) e ferro(III)

Test

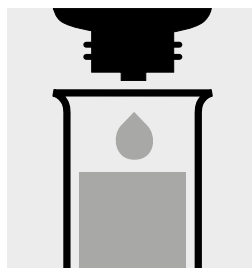
### Determinazione di ferro(II + III)



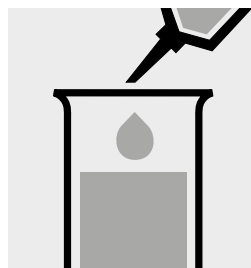
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



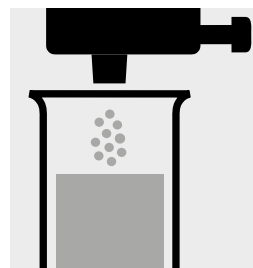
Pipettare 8,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 1 goccia di **Fe-1** e mescolare.



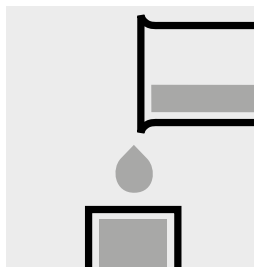
Aggiungere 0,50 ml di **Fe-2** con pipetta e mescolare.



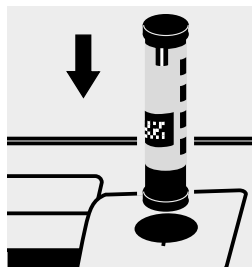
Aggiungere 1 dose di **Fe-3** con il dosatore blu, sciogliere la sostanza solida.



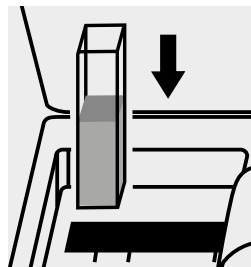
Tempo di reazione:  
10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, e l'impiego di un termoreattore.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33014, 1.33018, 1.33019 e 1.33020.

Anche la soluzione standard di ferro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

# Ferro

**1.00796**

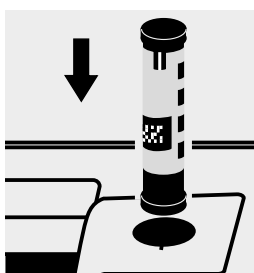
## Distinzione tra ferro(II) e ferro(III)

Test

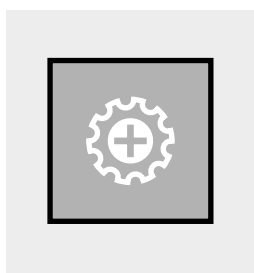
Intervallo di	0,10 – 5,00 mg/l Fe	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 2,50 mg/l Fe	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l Fe	cuvetta da 50 mm

Se si desidera operare una differenziazione tra ferro(II) e ferro(III), una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



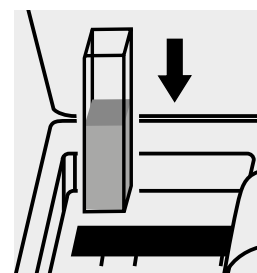
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **ferro(II + III)** (v. la metodo analitico "Determinazione del ferro(II + III)" con 1.00796).  
**= cuvetta A**

Al termine del tempo di reazione:



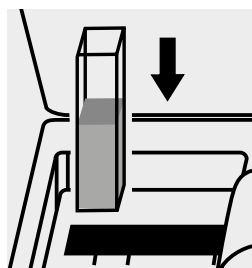
Inserire la **cuvetta A** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eeguire la determinazione del **ferro(II)** (v. la metodo analitico "Determinazione del ferro(II)" con 1.00796).  
**= cuvetta B**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta B** nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



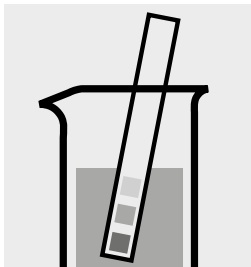
Confermare con <OK>. I risultati A (Fe(II+III)), B (Fe(II)) e C (Fe(III)) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Fluoruri

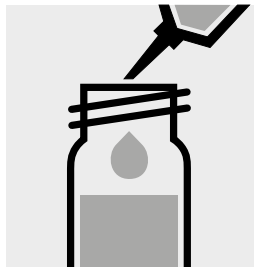
**1.00809**

Test in cuvetta

Intervallo di	0,10 – 1,80 mg/l F	cuvetta rotonda
misura:	0,025 – 0,500 mg/l F	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

**Intervallo di misura: 0,10 – 1,80 mg/l F**

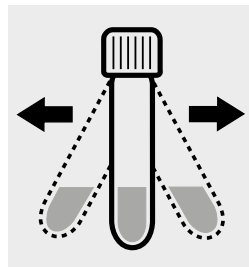
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



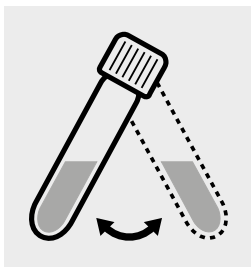
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **F-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



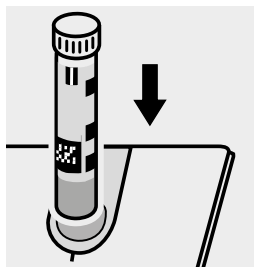
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
15 minuti

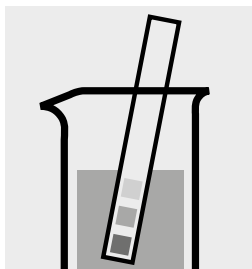


Agitare la cuvetta prima di misurare.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

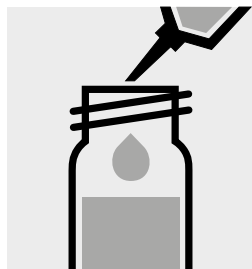
**Intervallo di misura: 0,025 – 0,500 mg/l F**



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Selezionare il metodo n° 216.



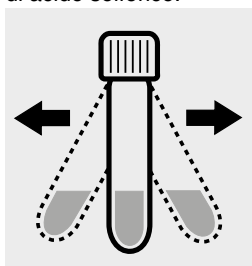
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



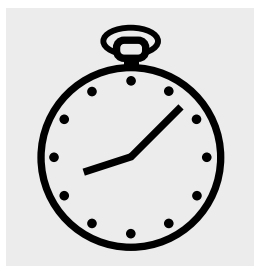
Pipettare 10 ml di acqua distillata in una seconda cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare. (Bianco)



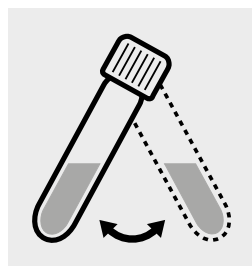
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **F-1K** in ciascuna delle due cuvette, chiudere con tappo a vite.



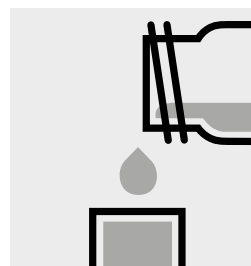
Agitare entrambe le cuvette con forza per sciogliere la sostanza solida.



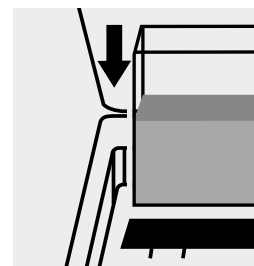
Tempo di reazione: 15 minuti



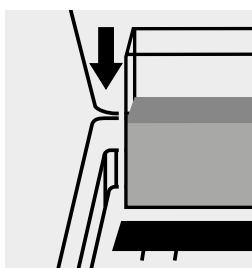
Agitare le cuvette.



Trasferire le due soluzioni in due cuvette da 50 mm.



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

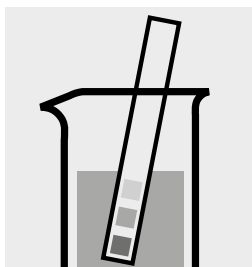
#### Importante:

Concentrazioni di fluoruri molto alte nel campione producono soluzioni di colore marrone (la soluzione da misurare dovrebbe essere violetta) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fluoruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04688, con una concentrazione di 1000 mg/l F<sup>-</sup>. Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32233, 1.32234, 1.32235 e 1.32236, possono venir usate.

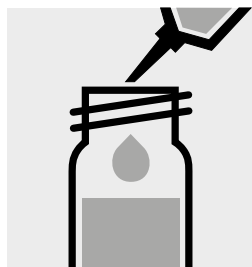
# Fluoruri

**1.17243****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,10 – 2,50 mg/l F**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



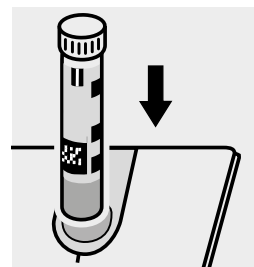
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



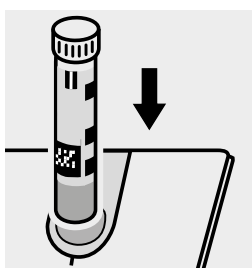
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta in una seconda cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare. (Bianco)



Tempo di reazione:  
1 minuto



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

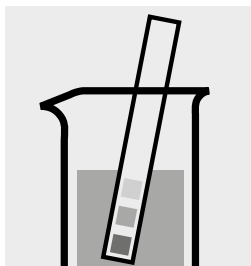
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fluoruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04688, con una concentrazione di 1000 mg/l F<sup>-</sup>.

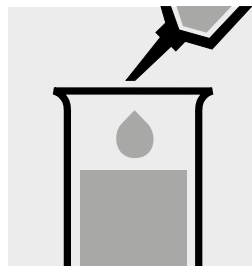
Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32233, 1.32234, 1.32235 e 1.32236, possono venir usate.

<b>Intervallo di</b>	0,10 – 2,00 mg/l F	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	1,0 – 20,0 mg/l F	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

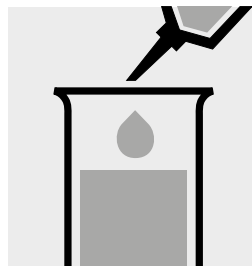
### Intervallo di misura: 0,10 – 2,00 mg/l F



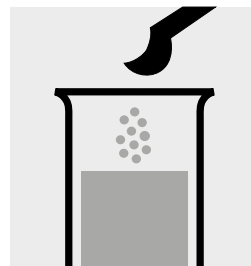
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



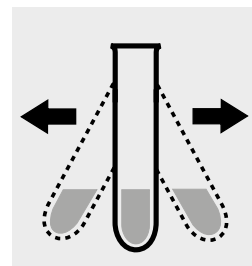
Pipettare 2,0 ml di **F-1** in una provetta.



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta e mescolare.



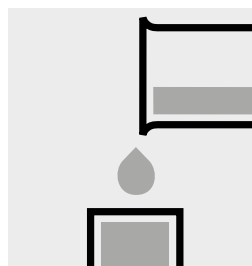
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso di **F-2** e mescolare.



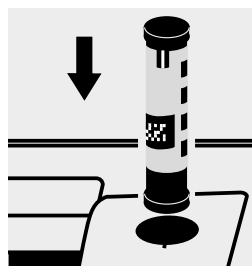
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



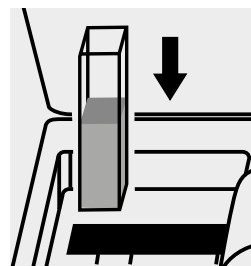
Tempo di reazione:  
5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



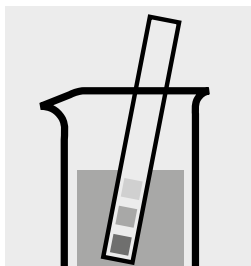
Selezionare il metodo con l'AutoSelector 0,10 – 2,00 mg/l F.



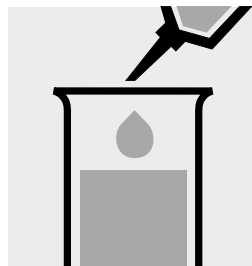
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.



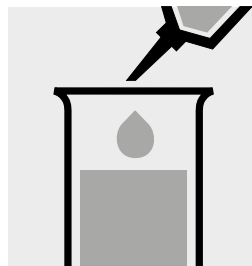
**Intervallo di misura: 1,0 – 20,0 mg/l F**



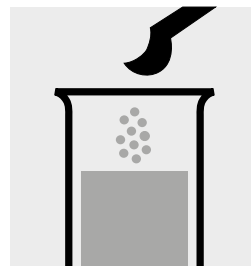
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



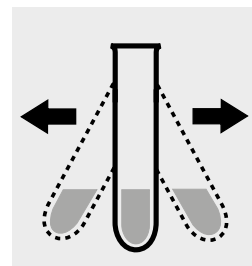
Pipettare 2,0 ml di **F-1** in una provetta.



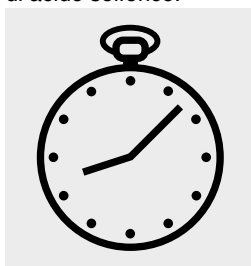
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata e 0,50 ml di campione con pipetta e mescolare.



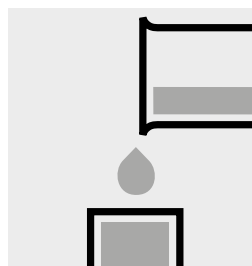
Aggiungere 1 microcucchiaino raso di **F-2** e mescolare.



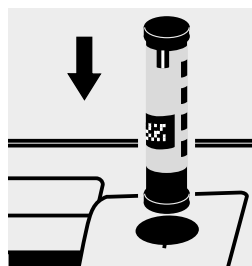
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



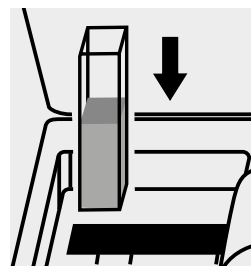
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 1,0 – 20,0 mg/l F.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Concentrazioni di fluoruri molto alte nel campione producono soluzioni di colore marrone (la soluzione da misurare dovrebbe essere violetta) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fluoruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04688, con una concentrazione di 1000 mg/l F<sup>-</sup>. Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32233, 1.32234, 1.32235 e 1.32236, possono venir usate.

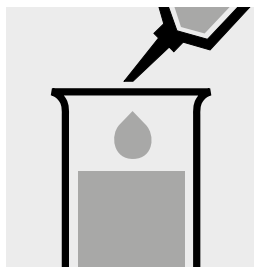
# Fluoruri

**1.00822**

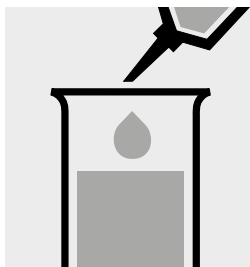
Test

**Intervallo di** 0,02 – 2,00 mg/l F **cuvetta semimicro, art. 1.73502****misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

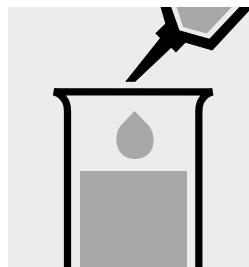
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



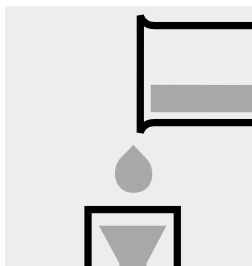
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta in una seconda provetta e mescolare. (Bianco)



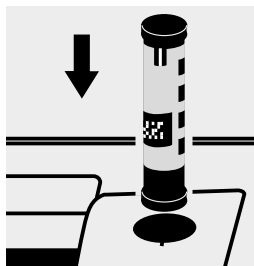
Aggiungere 1,0 ml di F-1 con pipetta in ciascuna delle due provette e mescolare.



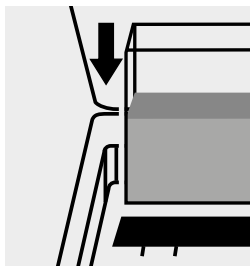
Tempo di reazione: 1 minuto



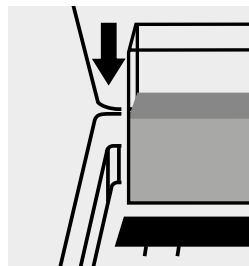
Trasferire la soluzione nella **cuvetta semi-micro**.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella **cuvetta rettangolare** da 50 mm, **art. 1.14944**, sia il volume del campione che il volume del reattivo possono essere raddoppiati.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fluoruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04688, con una concentrazione di 1000 mg/l F<sup>-</sup>. Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32233, 1.32234, 1.32235 e 1.32236, possono venir usate.

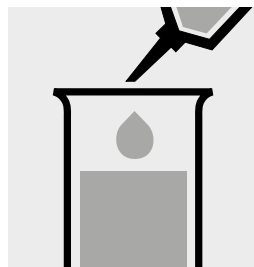
# Fluoruri

**1.17236**

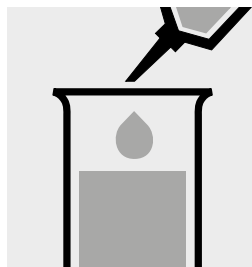
Test

**Intervallo di** 0,02 – 2,00 mg/l F **cuvetta semimicro, art. 1.73502****misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

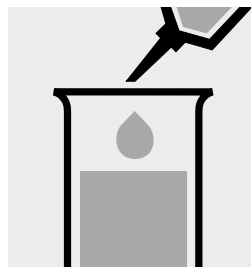
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



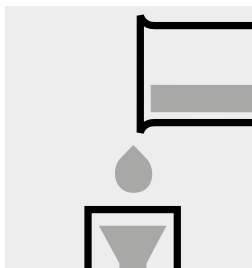
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con pipetta in una seconda provetta e mescolare. (Bianco)



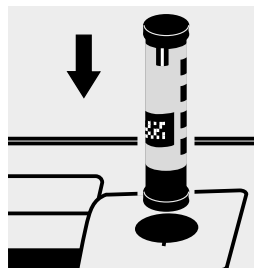
Aggiungere 1,0 ml di F-1 con pipetta in ciascuna delle due provette e mescolare.



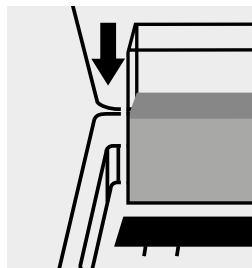
Tempo di reazione: 1 minuto



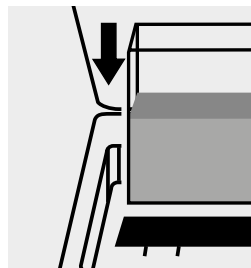
Trasferire la soluzione nella **cuvetta semimicro**.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvette del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Inserire la cuvette del campione nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella **cuvetta rettangolare** da 50 mm, **art. 1.14944**, sia il volume del campione che il volume del reattivo possono essere raddoppiati.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fluoruri CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04688, con una concentrazione di 1000 mg/l F<sup>-</sup>. Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32233, 1.32234, 1.32235 e 1.32236, possono venir usate.

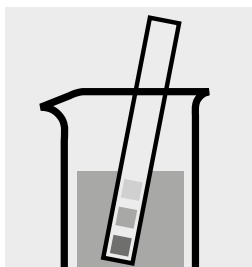
# Formaldeide

1.14500

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,10 – 8,00 mg/l HCHO

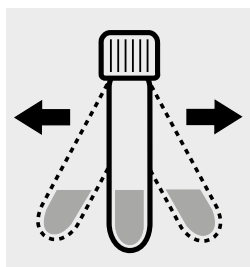
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–13



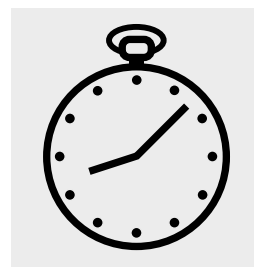
Mettere 1 micro-cucchiaino raso verde di **HCHO-1K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite.



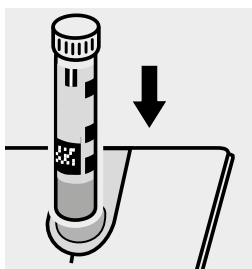
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 2,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.  
**Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Concentrazioni di formaldeide molto alte (superiori a 1000 mg/l) nel campione portano a risultati falsi. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

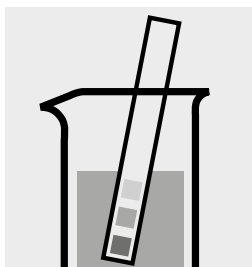
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) è necessario preparare una soluzione standard di formaldeide partendo di una soluzione di formaldeide al 37%, art. 1.04003 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Formaldeide

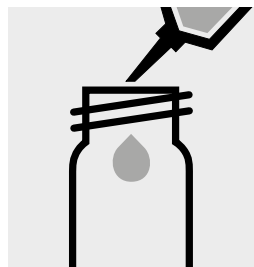
**1.14678**

Test

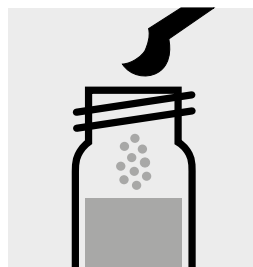
Intervallo di	0,10 – 8,00 mg/l HCHO	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 4,00 mg/l HCHO	cuvetta da 20 mm
	0,02 – 1,50 mg/l HCHO	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



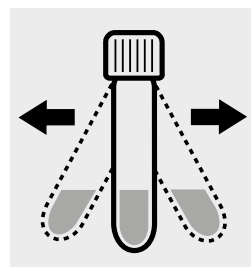
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–13



Pipettare 4,5 ml di **HCHO-1** in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



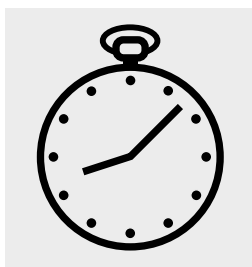
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso verde **HCHO-2**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



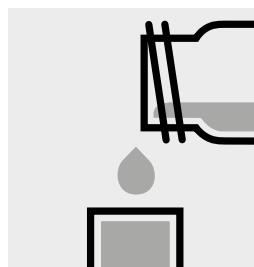
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



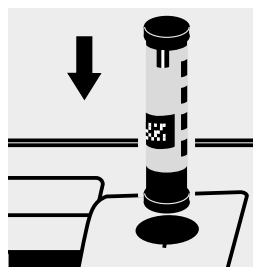
Aggiungere 3,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



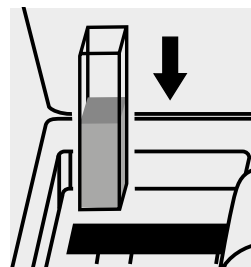
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Importante:

Concentrazioni di formaldeide molto alte (superiori a 1000 mg/l) nel campione portano a risultati falsi. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

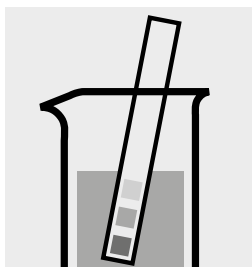
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) è necessario preparare una soluzione standard di formaldeide partendo di una soluzione di formaldeide al 37%, art. 1.04003 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Fosfati

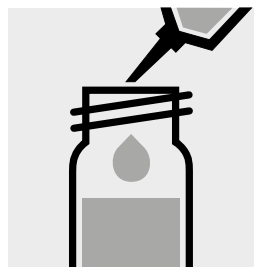
## Determinazione di ortofosfati

**1.00474****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 5,00 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 0,2 – 15,3 mg/l  $\text{PO}_4$ 0,11 – 11,46 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



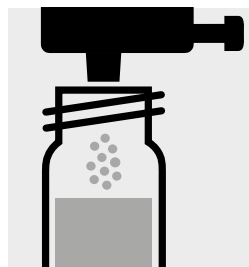
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



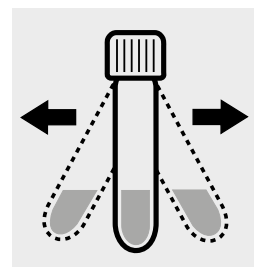
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



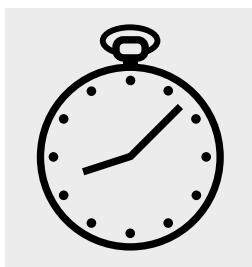
Aggiungere 5 gocce di **P-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



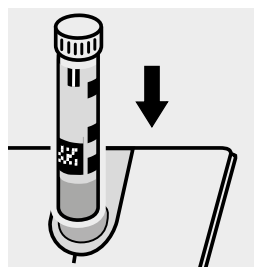
Aggiungere 1 dose di **P-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvetta Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

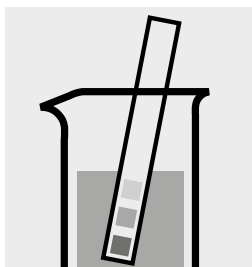
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

# Fosfati

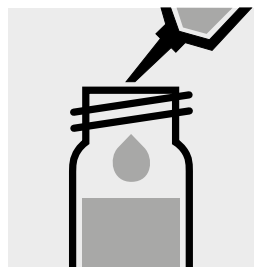
## Determinazione di ortofosfati

**1.14543****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 5,00 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 0,2 – 15,3 mg/l  $\text{PO}_4$ 0,11 – 11,46 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



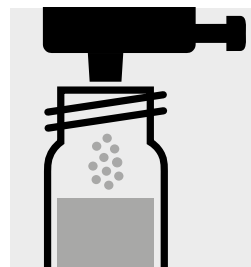
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



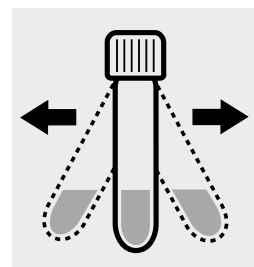
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



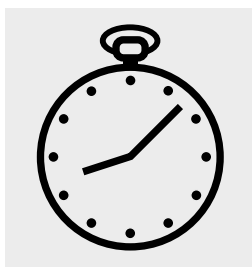
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



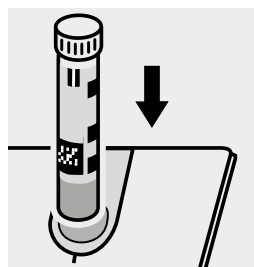
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

# Fosfati

Determinazione di fosforo totale  
= somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

1.14543

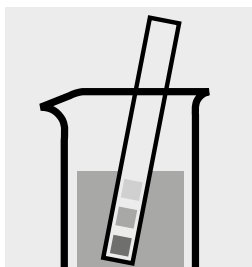
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,05 – 5,00 mg/l P

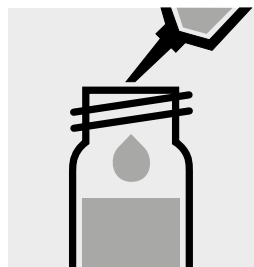
**misura:** 0,2 – 15,3 mg/l  $\text{PO}_4$

0,11 – 11,46 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$

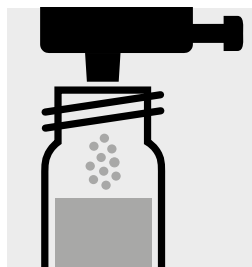
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



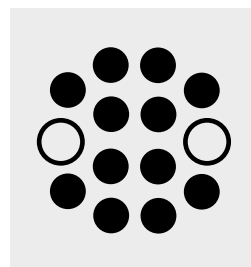
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



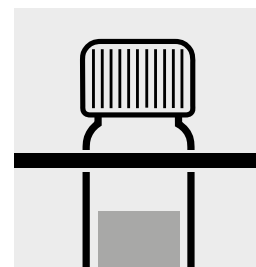
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



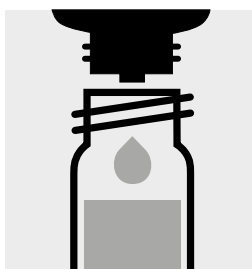
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



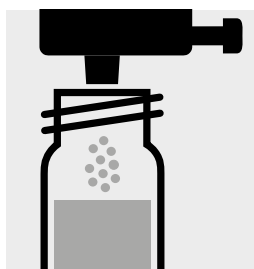
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.



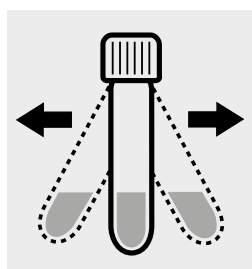
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



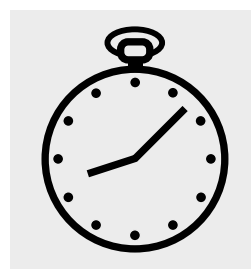
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



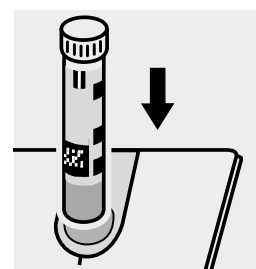
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25046 e 1.25047.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).



# Fosfati

**1.14543****Distinzione tra fosforo totale, ortofosfati e fosforo organico****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,05 – 5,00 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$  o P**misura:** 0,2 – 15,3 mg/l  $\text{PO}_4$ 0,11 – 11,46 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

Se si desidera operare una differenziazione tra ortofosfati ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e P org\*, una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

\* P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 55.



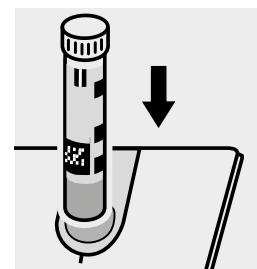
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **fosforo totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del fosforo totale" con 1.14543).  
**= cuvetta  $\Sigma$  P**

Al termine del tempo di reazione:



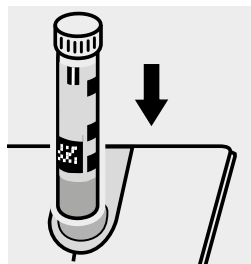
Inserire la **cuvetta  $\Sigma$  P** nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **ortofosfati** (v. la metodo analitico "Determinazione del ortofosfati)" con 1.14543).  
**= cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**  nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



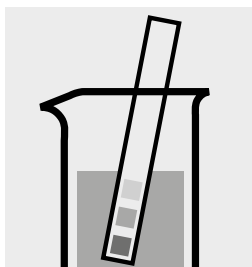
Confermare con <OK>. I risultati A ( $\Sigma$  P), B ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e C ( $\text{P}_{\text{org}}$ ) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Fosfati

## Determinazione di ortofosfati

**1.00475****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 1,5 – 76,7 mg/l  $\text{PO}_4$ 1,1 – 57,3 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



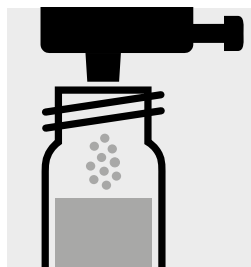
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



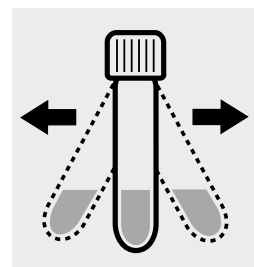
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



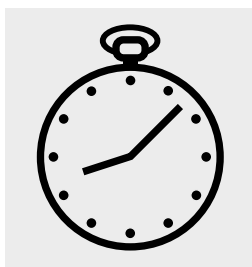
Aggiungere 5 gocce di **P-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



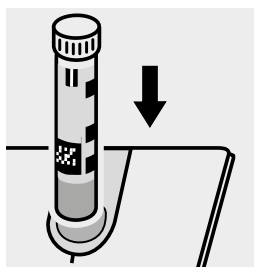
Aggiungere 1 dose di **P-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvetta Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20 e 80, art. 1.14675 e 1.14738.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

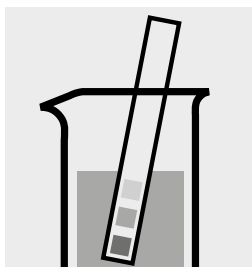
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Fosfati

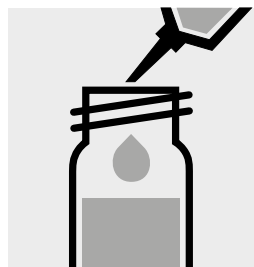
## Determinazione di ortofosfati

**1.14729****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 1,5 – 76,7 mg/l  $\text{PO}_4$ 1,1 – 57,3 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

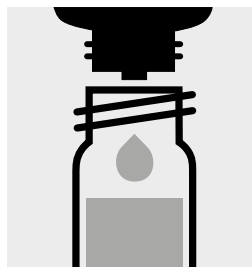
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



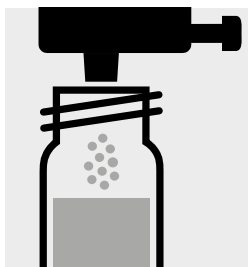
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



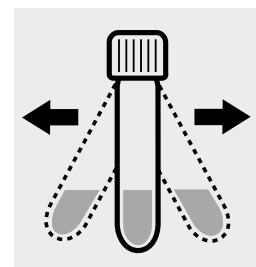
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



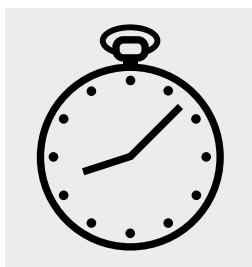
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



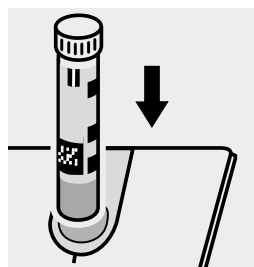
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20 e 80, art. 1.14675 e 1.14738.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Fosfati

Determinazione di fosforo totale  
= somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

1.14729

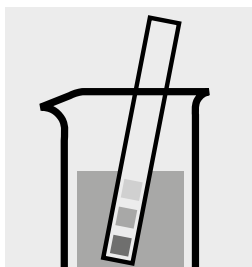
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l P

**misura:** 1,5 – 76,7 mg/l  $\text{PO}_4$

1,1 – 57,3 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$

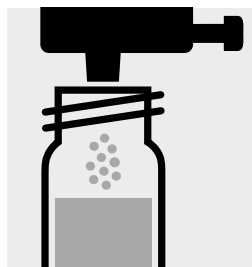
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l



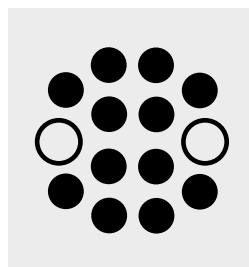
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



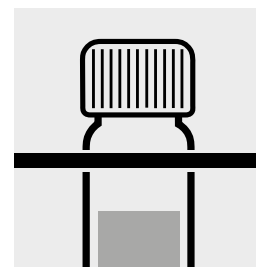
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



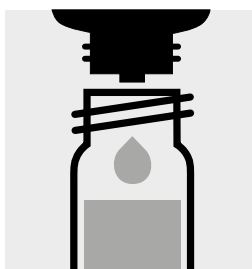
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



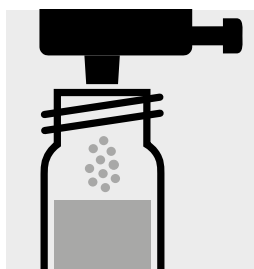
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.



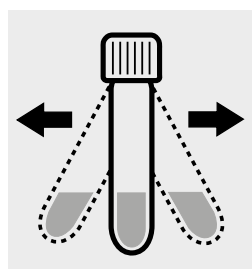
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



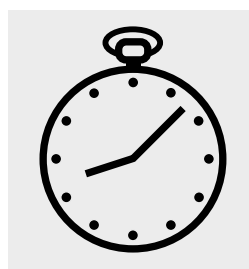
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



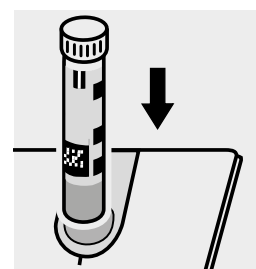
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20 e 80, art. 1.14675 e 1.14738, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25047 e 1.25048.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Fosfati

**1.14729****Distinzione tra fosforo totale, ortofosfati e fosforo organico****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$  o P**misura:** 1,5 – 76,7 mg/l  $\text{PO}_4$ 1,1 – 57,3 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

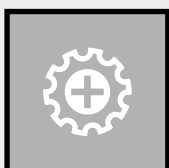
Se si desidera operare una differenziazione tra ortofosfati ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e P org\*, una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

\* P org è la somma dei polifosfati e del fosforo organico.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 86.



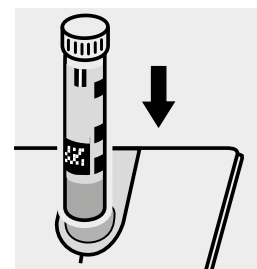
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **fosforo totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del fosforo totale" con 1.14729).  
**= cuvetta  $\Sigma P$**

Al termine del tempo di reazione:



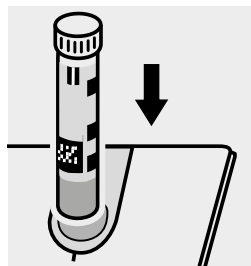
Inserire la **cuvetta  $\Sigma P$**  nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **ortofosfati** (v. la metodo analitico "Determinazione del ortofosfati)" con 1.14729).  
**= cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**  nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



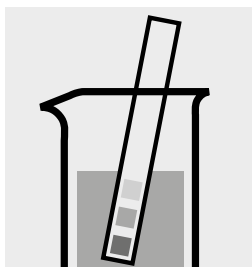
Confermare con <OK>. I risultati A ( $\Sigma P$ ), B ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e C ( $\text{P}_{\text{org}}$ ) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Fosfati

## Determinazione di ortofosfati

**1.00616****Test in cuvetta****Intervallo di** 3,0 – 100,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 9 – 307 mg/l  $\text{PO}_4$ 7 – 229 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

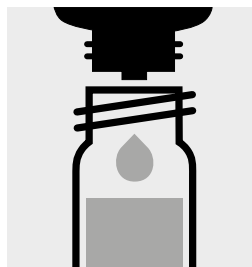
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



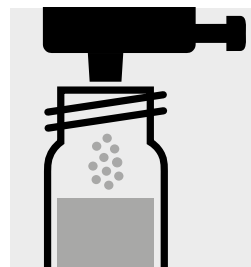
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



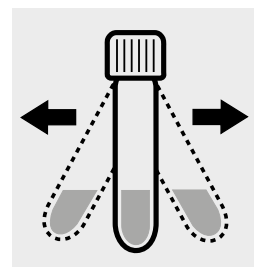
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



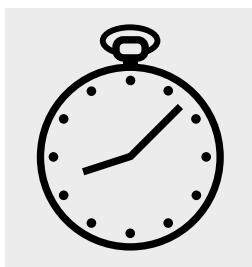
Aggiungere 5 gocce di **PO<sub>4</sub>-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



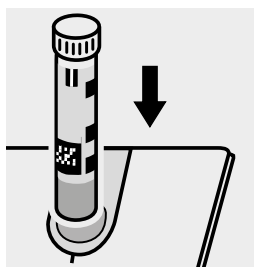
Aggiungere 1 dose di **PO<sub>4</sub>-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvetta Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

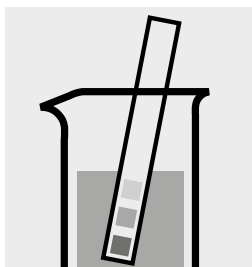
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

# Fosfati

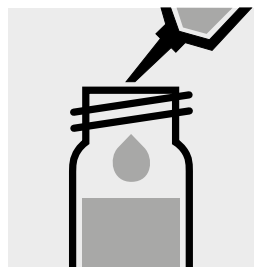
## Determinazione di ortofosfati

**1.00673****Test in cuvetta****Intervallo di** 3,0 – 100,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 9 – 307 mg/l  $\text{PO}_4$ 7 – 229 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



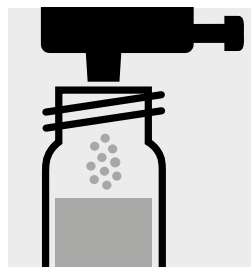
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



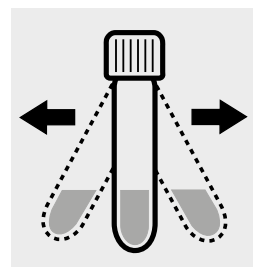
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



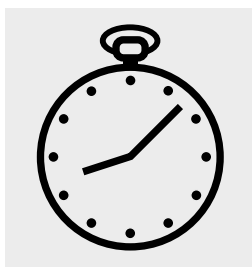
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



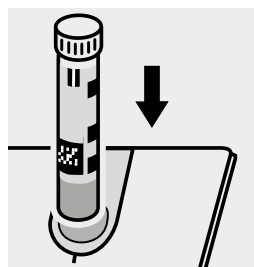
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

# Fosfati

Determinazione di fosforo totale  
= somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

1.00673

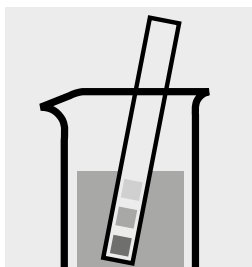
Test in cuvetta

Intervallo di 3,0 – 100,0 mg/l P

misura: 9 – 307 mg/l  $\text{PO}_4$

7 – 229 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$

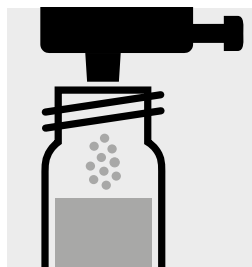
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



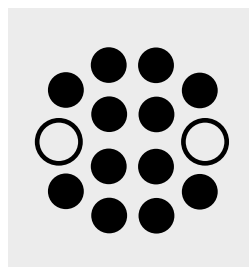
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



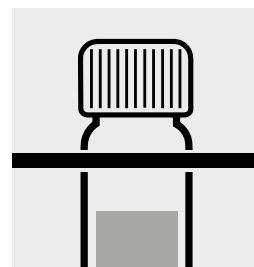
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



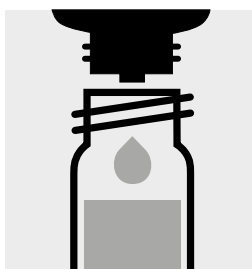
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



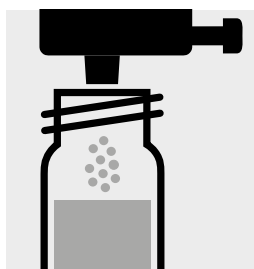
Riscaldare la cuvetta a 120 °C nel termoreattore per 30 minuti.



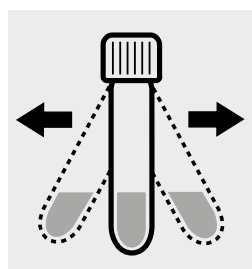
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



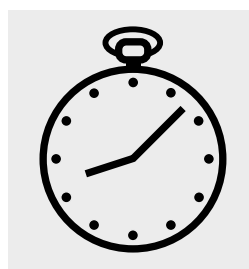
Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



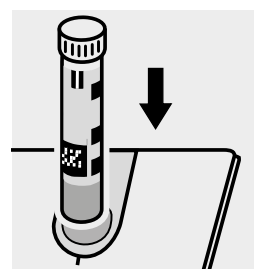
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ . Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25047, 1.25048 e 1.25049, possono venir usate.



# Fosfati

**1.00673****Distinzione tra fosforo totale, ortofosfati e fosforo organico****Test in cuvetta****Intervallo di** 3,0 – 100,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$  o P**misura:** 9 – 307 mg/l  $\text{PO}_4$ 7 – 229 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

Se si desidera operare una differenziazione tra ortofosfati ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e P org\*, una volta selezionato il metodo è possibile impostare la modalità "Distinzione" specifica del rispettivo metodo.

\* P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

**Nota:** Se non occorre misurare alcuna differenziazione, la modalità "Distinzione" deve essere nuovamente disattivata.



Selezionare il metodo n° 214.



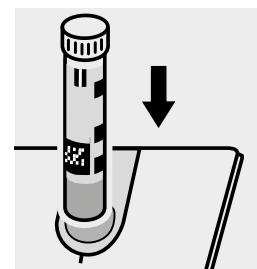
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Distinzione" e attivare.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **fosforo totale** (v. la metodo analitico "Determinazione del fosforo totale" con 1.00673).  
**= cuvetta  $\Sigma P$**

Al termine del tempo di reazione:



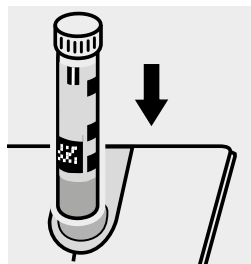
Inserire la **cuvetta  $\Sigma P$**  nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.

Eseguire la determinazione del **ortofosfati** (v. la metodo analitico "Determinazione del ortofosfati)" con 1.00673).  
**= cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**

Al termine del tempo di reazione:



Inserire la **cuvetta  $\text{PO}_4\text{-P}$**  nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. I risultati A ( $\Sigma P$ ), B ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) e C ( $\text{P}_{\text{org}}$ ) espressi in mg/l vengono visualizzati sul display.

# Fosfati

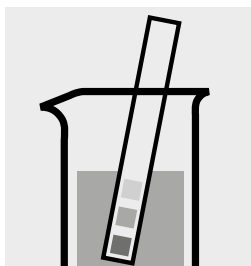
1.14848

## Determinazione di ortofosfati

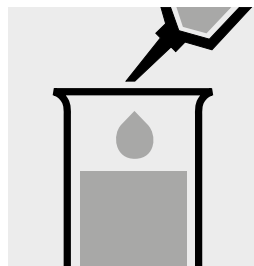
Test

<b>Intervallo di misura:</b>	0,05 – 5,00 mg/l PO <sub>4</sub> -P	0,2 – 15,3 mg/l PO <sub>4</sub>	0,11 – 11,46 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	cuvetta da 10 mm
	0,03 – 2,50 mg/l PO <sub>4</sub> -P	0,09 – 7,67 mg/l PO <sub>4</sub>	0,07 – 5,73 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,005 – 1,000 mg/l PO <sub>4</sub> -P	0,015 – 3,066 mg/l PO <sub>4</sub>	0,011 – 2,291 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	cuvetta da 50 mm
	0,0025 – 0,5000 mg/l PO <sub>4</sub> -P	0,0077 – 1,5331 mg/l PO <sub>4</sub>	0,0057 – 1,1457 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	cuvetta da 100 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.				

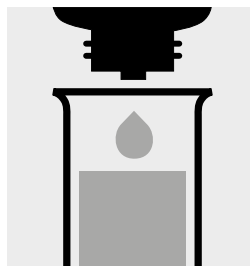
### Intervallo di misura: 0,005 – 5,00 mg/l PO<sub>4</sub>-P



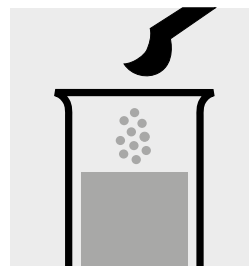
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



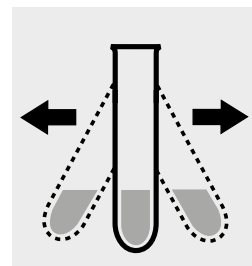
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



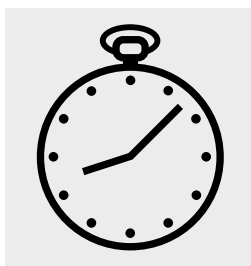
Aggiungere 5 gocce di PO<sub>4</sub>-1 e mescolare.



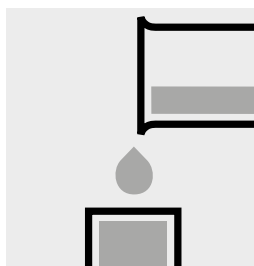
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di PO<sub>4</sub>-2.



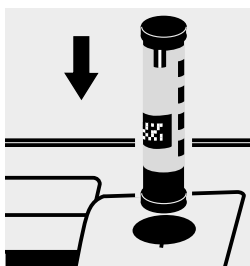
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



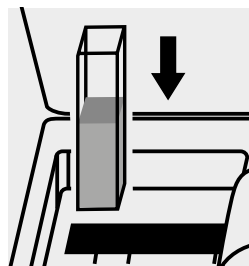
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono venir raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

Per la determinazione di **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di fosforo ( $\Sigma P$ ).

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676.

Anche la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

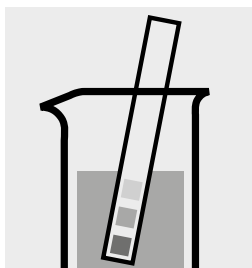
# Fosfati

## Determinazione di ortofosfati

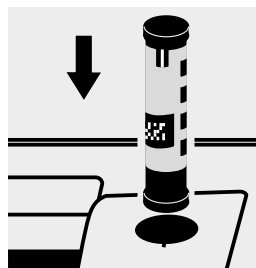
1.14848

Test

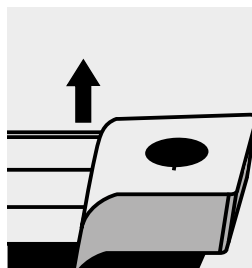
Intervallo di misura: 0,0025 – 0,5000 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$



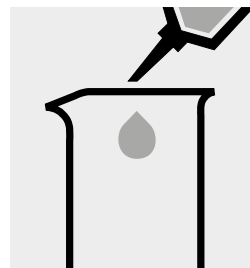
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



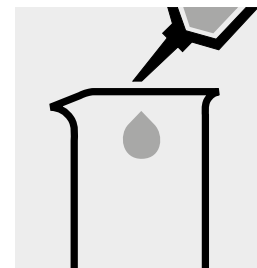
Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Rimuovere il supporto per cuvette rotonde



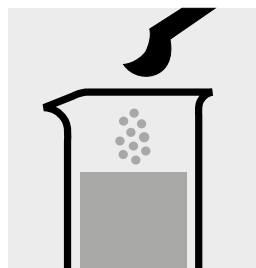
Versare 20 ml di campione in un contenitore adeguato.



Versare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un secondo contenitore adeguato. (Bianco)



Aggiungere 20 gocce di  $\text{PO}_4\text{-1}$  in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



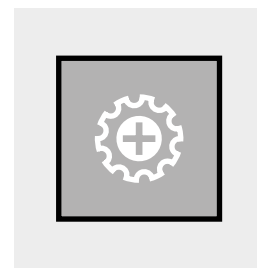
Aggiungere 4 microcucchiaini rasi blu di  $\text{PO}_4\text{-2}$  in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



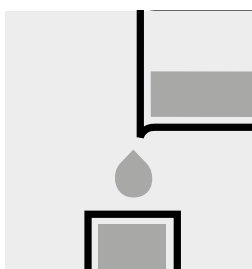
Agitare entrambi i contenitori con forza per sciogliere la sostanza solida.



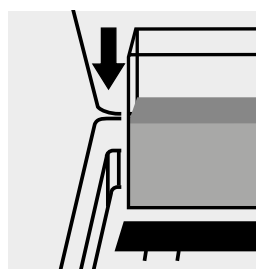
Tempo di reazione: 5 minuti



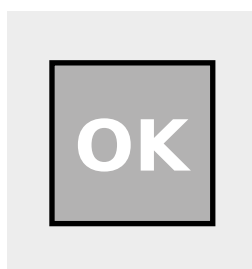
Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



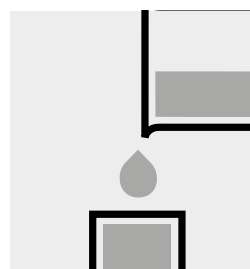
Versare il bianco in la cuvetta.



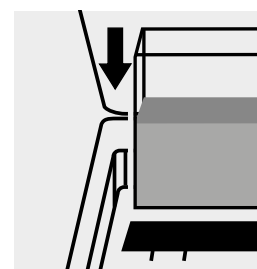
Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Versare il campione da analizzare in la cuvetta.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

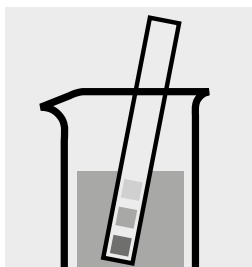
# Fosfati

**1.00798**

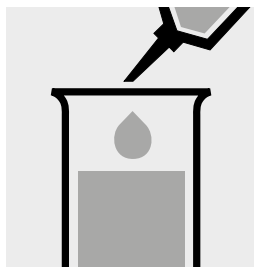
## Determinazione di ortofosfati

Test

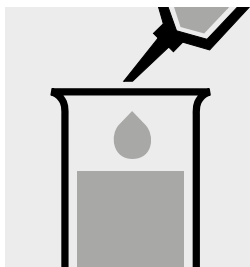
Intervallo di	1,0 – 100,0 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$	3 – 307 mg/l $\text{PO}_4$	2 – 229 mg/l $\text{P}_2\text{O}_5$	cuvetta da 10 mm
misura:	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



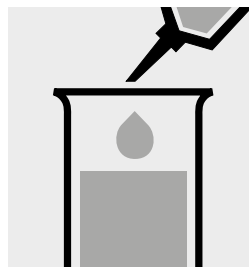
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



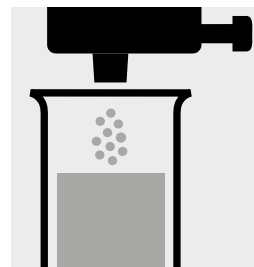
Pipettare 8,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in una provetta.



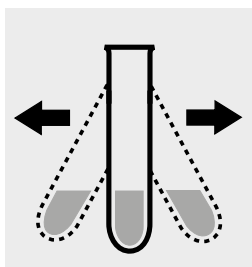
Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta e mescolare.



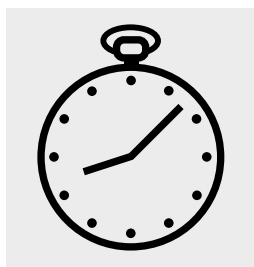
Aggiungere 0,50 ml di **PO<sub>4</sub>-1** con pipetta e mescolare.



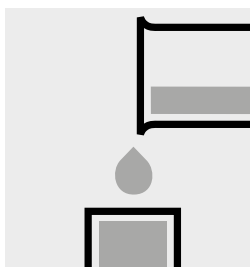
Aggiungere 1 dose di **PO<sub>4</sub>-2**, con il dosatore blu.



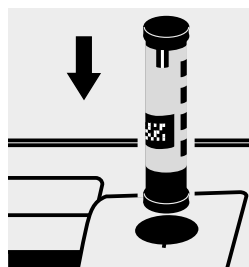
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



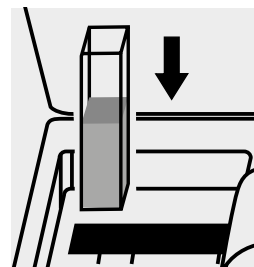
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvette.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvette Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

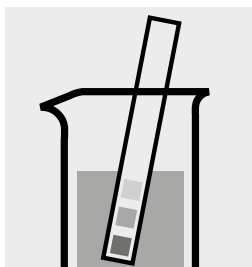
# Fosfati

**1.14546**

## Determinazione di ortofosfati

**Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l  $\text{PO}_4\text{-P}$ **misura:** 1,5 – 76,7 mg/l  $\text{PO}_4$ 1,1 – 57,3 mg/l  $\text{P}_2\text{O}_5$ 

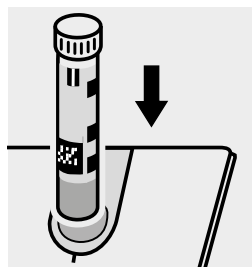
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvetta Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

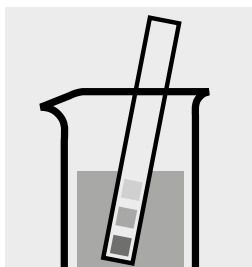
# Fosfati

1.14842

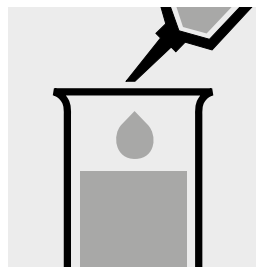
## Determinazione di ortofosfati

Test

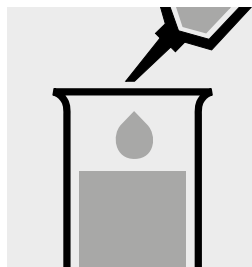
<b>Intervallo di</b>	1,0 – 30,0 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$	3,1 – 92,0 mg/l $\text{PO}_4$	2,3 – 68,7 mg/l $\text{P}_2\text{O}_5$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,5 – 15,0 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$	1,5 – 46,0 mg/l $\text{PO}_4$	1,1 – 34,4 mg/l $\text{P}_2\text{O}_5$	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.				



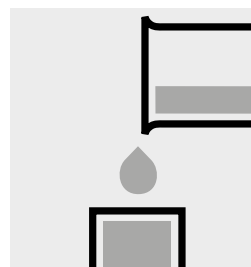
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



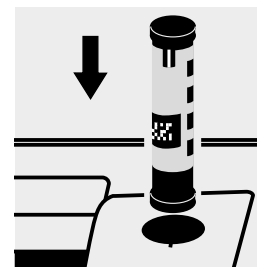
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



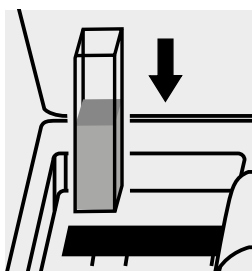
Aggiungere 1,2 ml di  $\text{PO}_4\text{-1}$  con pipetta e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Per la determinazione del **fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosfati organici** può essere utilizzato il Test in cuvetta Fosfati, art. 1.14543, 1.14729 e 1.00673, o il test Fosfati, art. 1.14848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 1.14687/1.14688.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04690, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{PO}_4^{3-}$ .

# Fosforo (totale)

## Applicazione

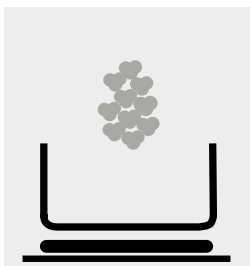
### nella carne e nei prodotti a base di carne

corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 06.00-9

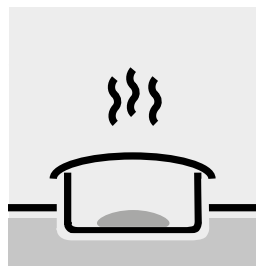
**Intervallo di misura:** 0,000 – 2,500 g/100 g  $P_2O_5$       cuvetta da 10 mm      metodo n° 2533

**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

#### Preparazione:

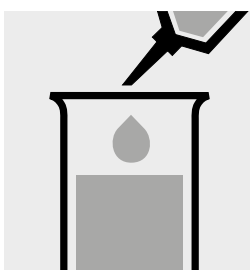


Pesare il campione con l'approssimazione di 1 mg in un contenitore idoneo ed eseguire un incenerimento secondo art. 64 del LFGB 06.00-4 [3].

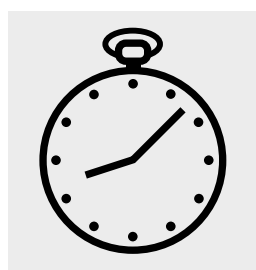


Idrolizzare le ceneri così ottenute secondo l'art. 64 del LFGB 06.00-9, capitolo 7.3 [1]: **soluzione campione preparata**.

#### Determinazione del fosforo: Bianco dei reattivi

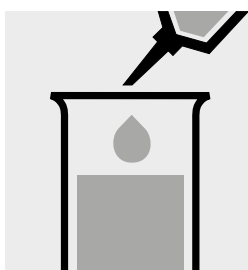


Mescolare 2 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) con 8 ml di **soluzione reattivo: bianco dei reattivi**.



Tempo di incubazione: 15 minuti a temperatura ambiente

#### Determinazione del fosforo: Campione di misurazione



Mescolare 2 ml di soluzione campione preparata con 8 ml di **soluzione reattivo: campione di misurazione**.



Tempo di incubazione: 15 minuti a temperatura ambiente

# Fosforo (totale)

Applicazione

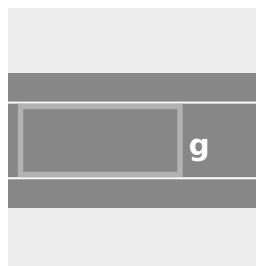
nella carne e nei prodotti a base di carne

corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 06.00-9

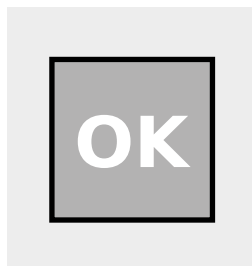
## Misurazione:



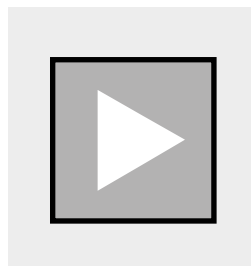
Selezionare il metodo n° 2533.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



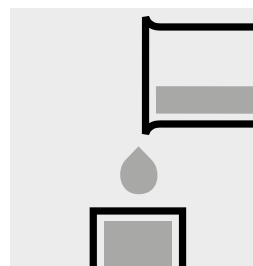
Inserire la pesata in grammi.



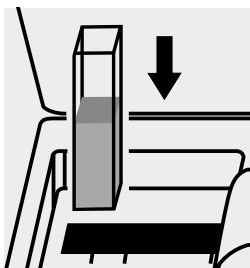
Confermare con <OK>.



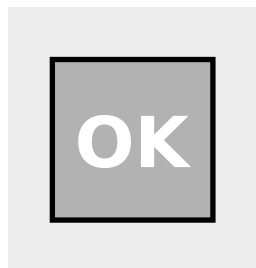
Toccare il tasto <Start>.



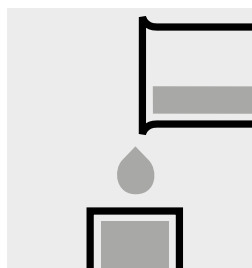
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvetta.



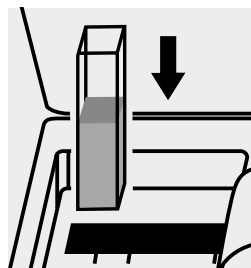
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



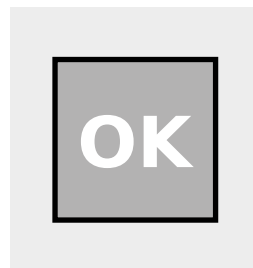
Confermare con <OK>.



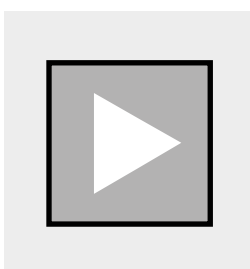
Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.  
Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo.  
Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.



# Fosforo (totale)

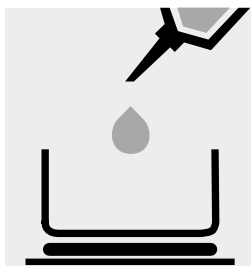
## nel latte e nei prodotti lattiero-caseari

corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 01.00-92 [1]

Applicazione

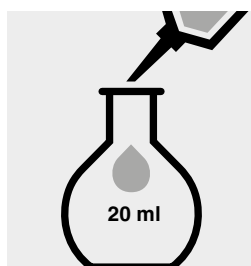
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 2000 mg/100 g P	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2532
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

### Preparazione:

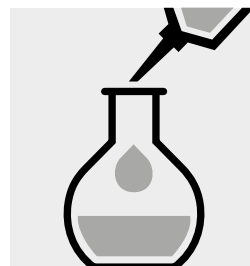


Pesare il campione con l'approssimazione di 1 mg in un contenitore idoneo ed eseguire una digestione umida o un incenerimento secondo art. 64 del LFGB 01.00-92 [1].

### Determinazione del fosforo: Bianco dei reattivi



Versare 10 ml di **reattivo di molibdato di sodio/acido ascorbico** in un matraccio graduato da 20 ml.

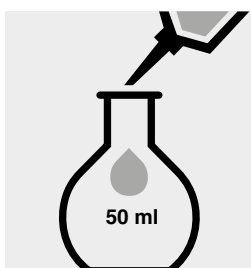


Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.

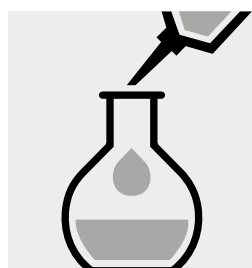


Incubare secondo art. 64 del LFGB 01.00-92 [1]: **bianco dei reattivi**.

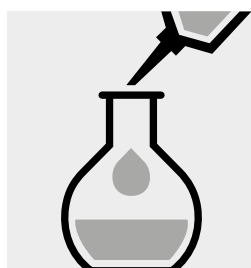
### Determinazione del fosforo: Campione di misurazione



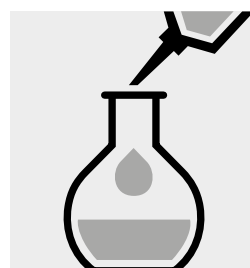
Versare 1 ml di campione preparato in un matraccio graduato da 50 ml.



Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754).



Aggiungere 25 ml di **reattivo di molibdato di sodio/acido ascorbico** e mescolare.



Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.



Incubare secondo art. 64 del LFGB 01.00-92 [1]: **campione di misurazione**.

# Fosforo (totale) nel latte e nei prodotti lattiero-caseari

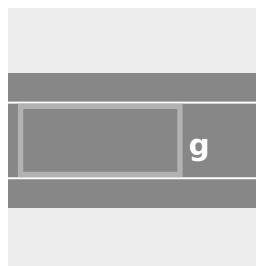
corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 01.00-92 [1]

Applicazione

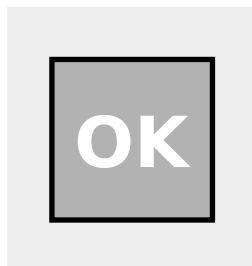
## Misurazione:



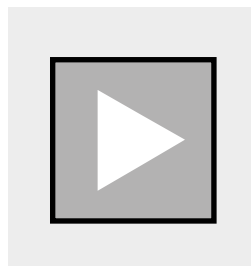
Selezionare il metodo n° 2532.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



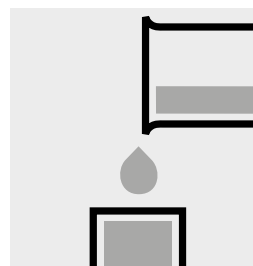
Inserire la pesata in grammi.



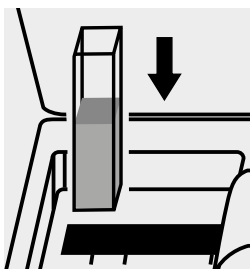
Confermare con <OK>.



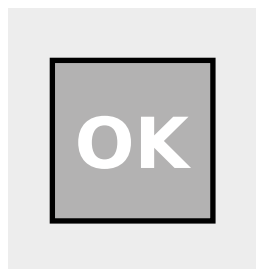
Toccare il tasto <Start>.



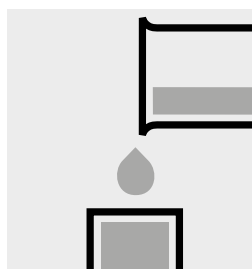
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvette.



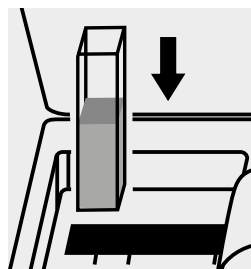
Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



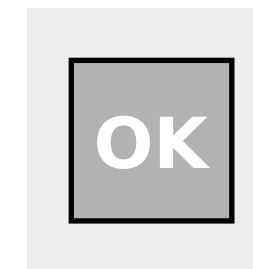
Confermare con <OK>.



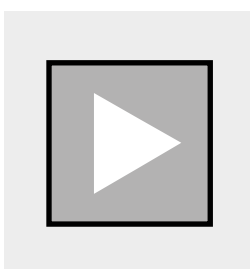
Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvette.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.  
Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo.  
Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

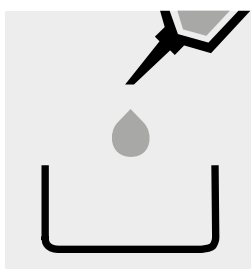
# Fosforo (totale) nei succhi di frutta e verdura

corrisponde a EN 1136 e art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 31.00-6

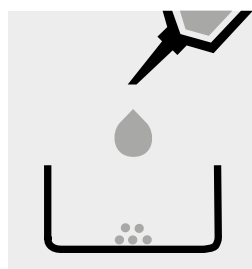
Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	0,0 – 300,0 mg/l P	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2534
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

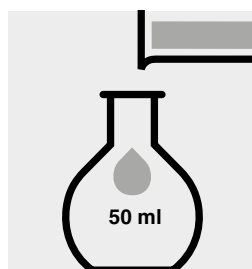
## Preparazione:



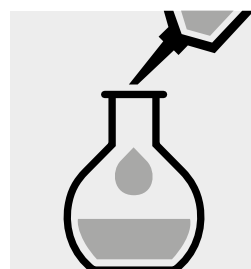
Pipettare 25,0 ml di campione in un vassoio di platino ed eseguire un incenerimento secondo EN 1136 [3].



Sciogliere le ceneri in 2 - 3 ml di **acido cloridrico 2 mol/l**.



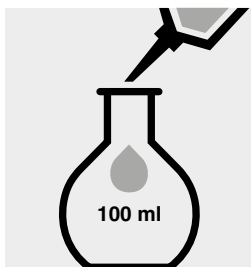
Trasferire la soluzione in un matraccio graduato da 50 ml.



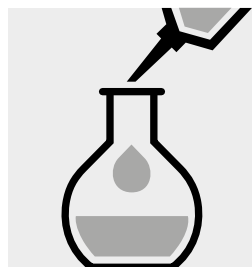
Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura: **soluzione campione preparata**.

## Determinazione del fosforo:

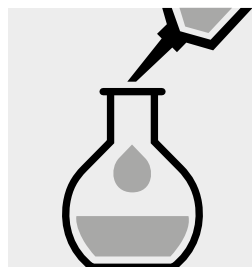
### Bianco dei reattivi



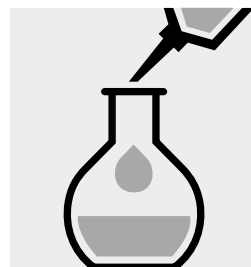
Versare 50 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un matraccio graduato da 100 ml.



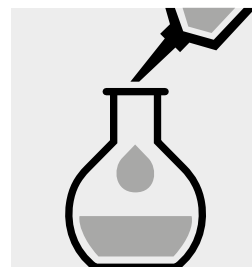
Aggiungere 20 ml di **acido solforico 1 mol/l**.



Aggiungere 2 ml di **reattivo d'eptamolibdato di ammonio**.



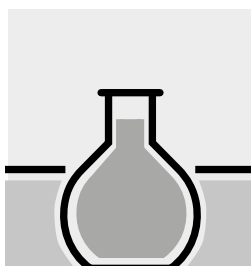
Aggiungere 2 ml di **reattivo d'acido ascorbico** e mescolare.



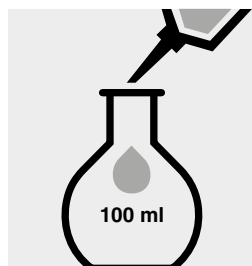
Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.

## Determinazione del fosforo:

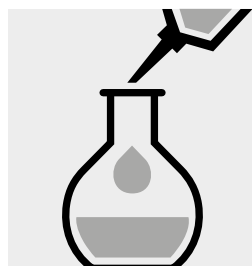
### Campione di misurazione



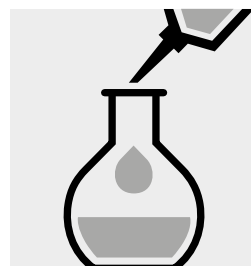
Incubare secondo EN 1136 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-6 [2]: **bianco dei reattivi**.



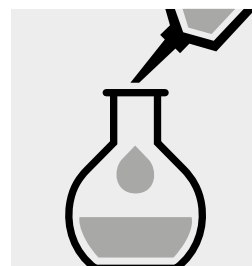
Pipettare, con l'approssimazione di 0,1 ml, il volume appropriato della soluzione campione preparata in un matraccio da 100 ml.



Aggiungere circa 50 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754).



Aggiungere 20 ml di **acido solforico 1 mol/l**.



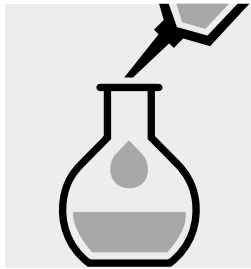
Aggiungere 2 ml di **reattivo d'eptamolibdato di ammonio**.

# Fosforo (totale) nei succhi di frutta e verdura

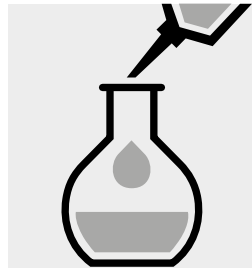
corrisponde a **EN 1136** e **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 31.00-6**

Applicazione

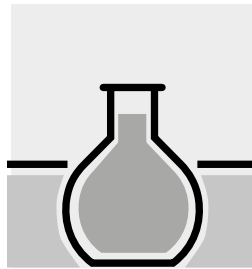
## Misurazione:



Aggiungere 2 ml di **reattivo d'acido ascorbico** e mescolare.



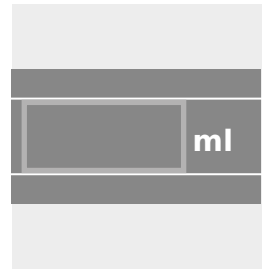
Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.



Incubare secondo EN 1136 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-6 [2]: **campione di misurazione**.



Selezionare il metodo n° **2534**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



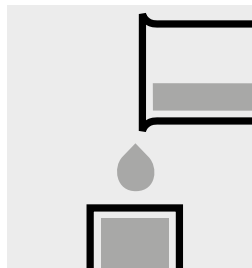
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



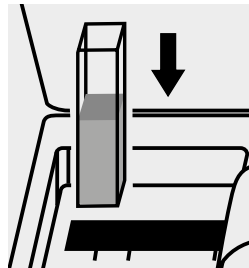
Confermare con <OK>.



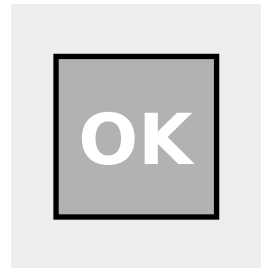
Toccare il tasto <Start>.



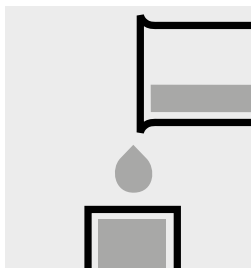
Trasferire la soluzione **"bianco dei reattivi"** nella cuvetta.



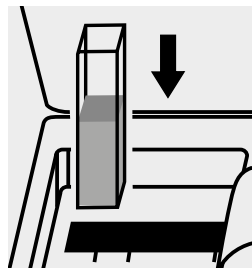
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



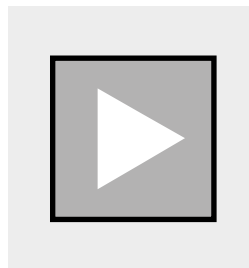
Trasferire la soluzione **"campione di misurazione"** nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la **calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Gardner - Misurazione colorimetrica Applicazione

analogo a ASTM D6166 ed EN ISO 4630-2

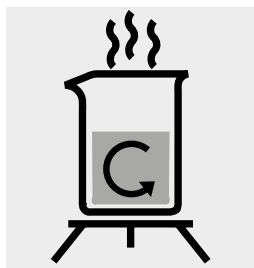
**Intervallo di misura:** 1,0 – 18,0 Gardner Color      cuvetta da 10 mm      metodo n° 2561

**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

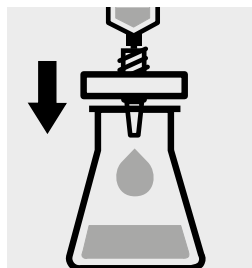
## Preparazione:



Se il campione contiene aria o gas bolle: degasare in un bagno ad ultrasuoni.



Fondere e omogeneizzare i campioni solidi.

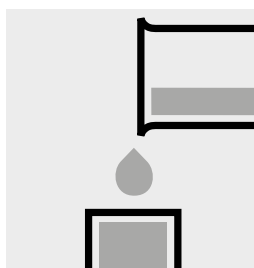


Filtrare o centrifugare i campioni torbidi.

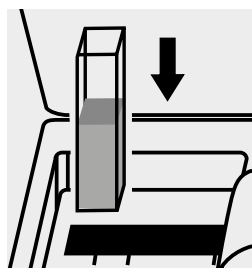
## Determinazione:



Selezionare il metodo n° 2561.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



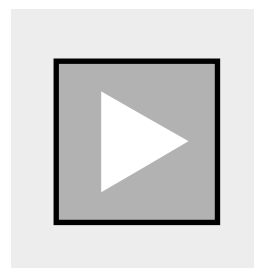
Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.  
Gardner Color viene visualizzato sul display.



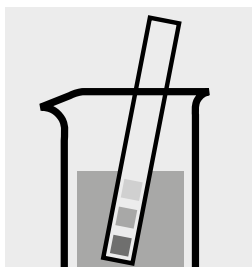
Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo.  
Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

# Idrazina

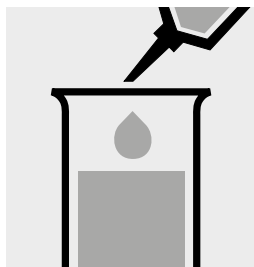
**1.09711**

Test

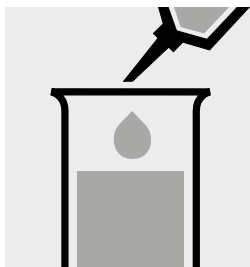
<b>Intervallo di</b>	0,02 – 2,00 mg/l $N_2H_4$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,01 – 1,00 mg/l $N_2H_4$	cuvetta da 20 mm
	0,005 – 0,400 mg/l $N_2H_4$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



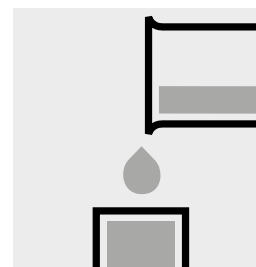
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



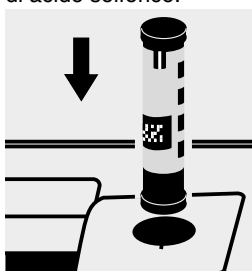
Aggiungere 2,0 ml di **Hy-1** con pipetta e mescolare.



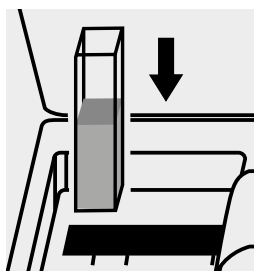
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di idrazina partendo di solfato di idrazina p. a., art. 1.04603 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Idrossiprolina

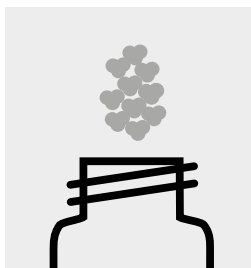
**nella carne, nei prodotti a base di carne e nei salumi**

corrisponde a **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 06.00-8**

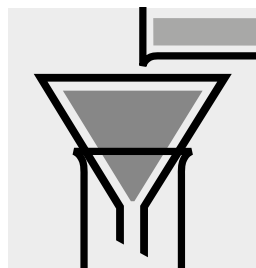
## Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	0,000 – 1,000 g/100 g	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2538
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

### Preparazione: Idrolisi acida ed estrazione materia grassa



Pesare, con l'approssimazione di 1 mg, circa 2 g di campione in un flacone da laboratorio DURAN® e processare secondo l'art. 64 del LFGB 06.00-8, capitolo 7.1 [1].



Reimpiegare il filtrato ottenuto: **soluzione campione preparata**.

### Determinazione dell'idrossiprolina: Bianco dei reattivi



Pipettare 0,100 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 5 ml di **reattivo di ossidazione** e mescolare.



Tempo di incubazione: 20 minuti a temperatura ambiente



Aggiungere 2 ml di **reattivo de colore**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Incubare in un bagno d'acqua a 60 °C per 15 minuti.



Lasciar raffreddare a temperatura ambiente sotto acqua corrente entro 3 minuti.

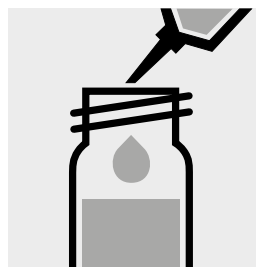


Tempo di incubazione: 30 minuti a temperatura ambiente: **bianco dei reattivi**

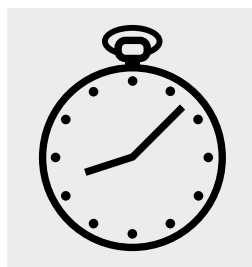
### Determinazione dell'idrossiprolina: Campione di misurazione



Pipettare 0,100 ml di soluzione campione preparata (filtrato) in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 5 ml di **reattivo di ossidazione** e mescolare.



Tempo di incubazione: 20 minuti a temperatura ambiente



Aggiungere 2 ml di **reattivo de colore**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Incubare in un bagno d'acqua a 60 °C per 15 minuti.

# Idrossiprolina

**nella carne, nei prodotti a base di carne e nei salumi**

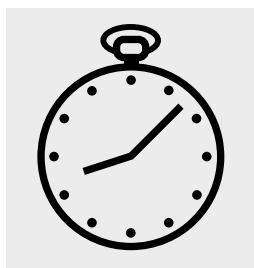
corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 06.00-8

**Applicazione**

## Misurazione:



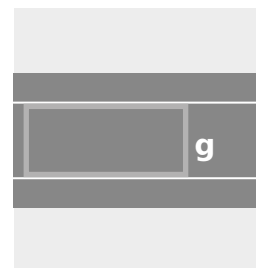
Lasciar raffreddare a temperatura ambiente sotto acqua corrente entro 3 minuti.



Tempo di incubazione: 30 minuti a temperatura ambiente:  
**campione di misurazione**



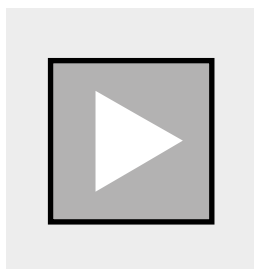
Selezionare il metodo n° 2538.  
Eseguiere il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



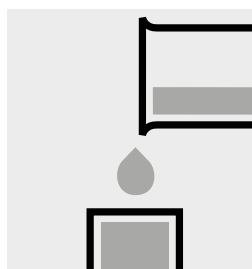
Inserire la pesata in grammi.



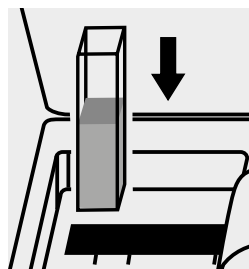
Confermare con <OK>.



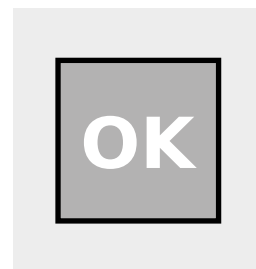
Toccare il tasto <Start>.



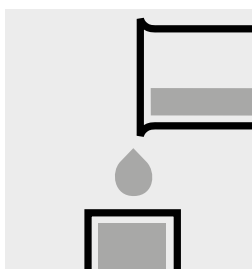
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvetta.



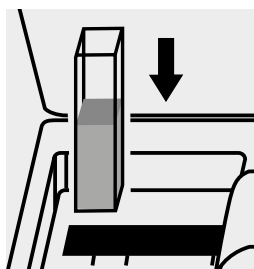
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



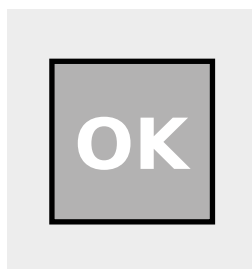
Confermare con <OK>.



Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

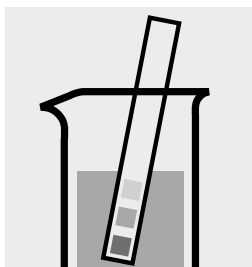


# Iodio

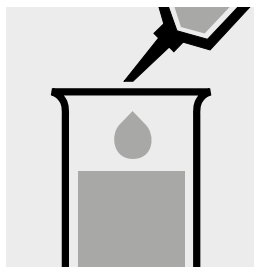
**1.00606**

Test

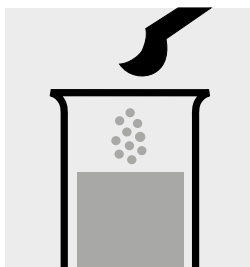
<b>Intervallo di</b>	0,20 – 10,00 mg/l I <sub>2</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,10 – 5,00 mg/l I <sub>2</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,050 – 2,000 mg/l I <sub>2</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



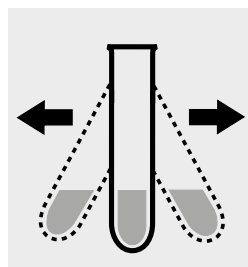
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



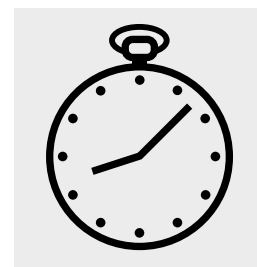
Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



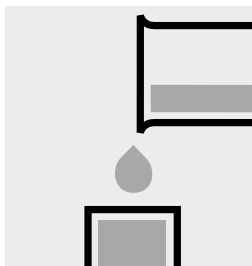
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di I<sub>2</sub>-1 e mescolare.



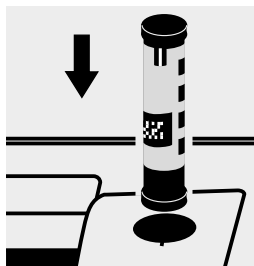
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



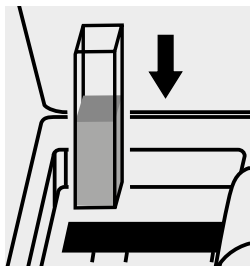
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di iodio molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

## Nota:

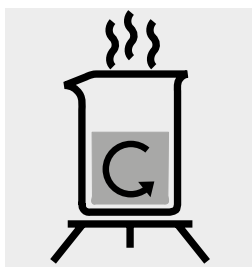
Iodio può essere determinato anche con Spectroquant® Test Cloro, art. 1.00598 (visitare le note di applicazione corrispondenti su [www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com)).

# K<sub>232</sub> nm dell'olio d'oliva

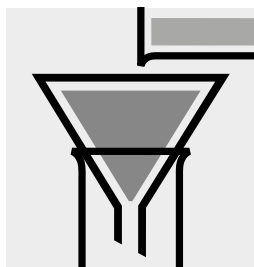
corrisponde a **Commission Regulation (EEC) No 2568/91 Annex IX**

**Applicazione**

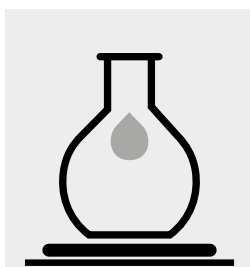
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 4,00 K <sub>232</sub>	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2525
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con isoottano o risp. cicloesano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



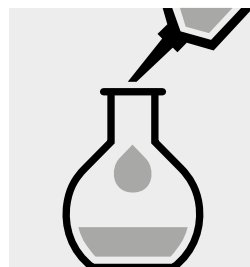
(Eventualmente fondere) e omogeneizzare il campione



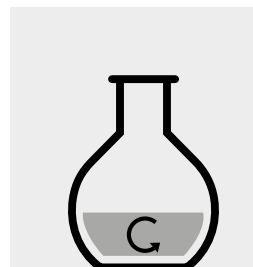
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



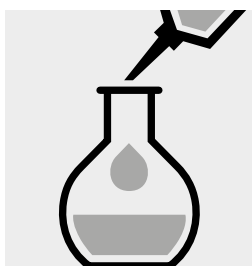
Pesare il campione in un matraccio con una precisione di 1 mg.



Aggiungere alcuni millilitri di **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) o **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



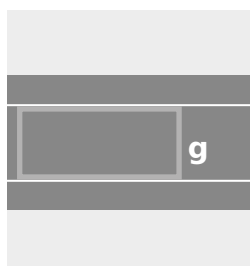
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) o **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



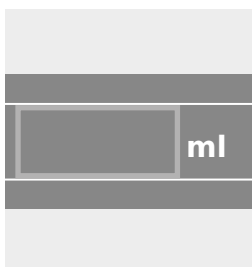
Selezionare il metodo n° **2525**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in grammi.



Confermare con <OK>.



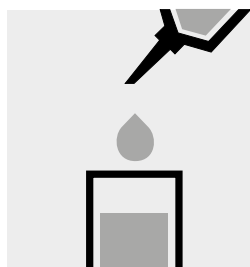
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



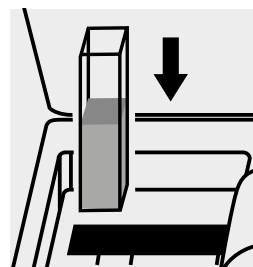
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>



Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore K<sub>232</sub> viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

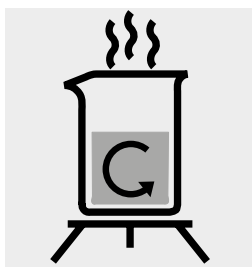
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# K<sub>268</sub> nm dell'olio d'oliva

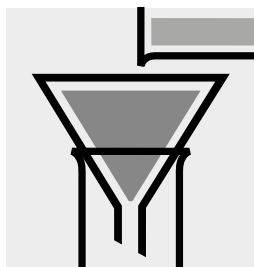
corrisponde a **Commission Regulation (EEC) No 2568/91 Annex IX**

## Applicazione

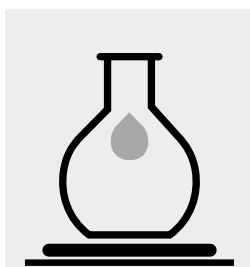
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 4,00 K <sub>268</sub>	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2526
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con isoottano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



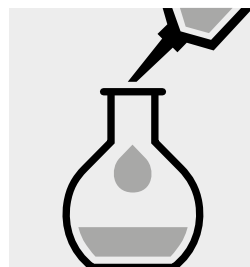
(Eventualmente fondere) e omogeneizzare il campione



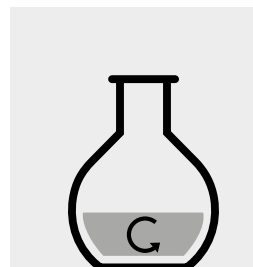
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



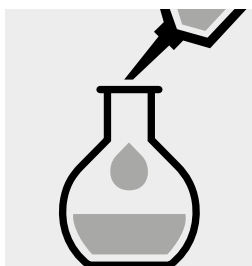
Pesare il campione in un matraccio con una precisione di 1 mg.



Aggiungere alcuni millilitri di **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



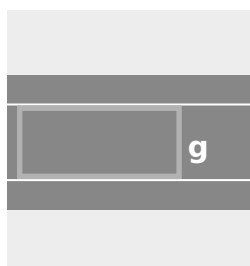
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **isoottano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.04718) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



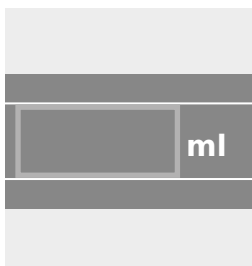
Selezionare il metodo n° **2526**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in grammi.



Confermare con <OK>.



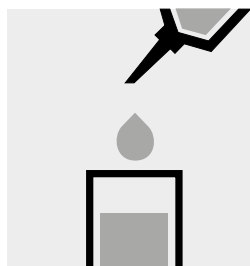
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



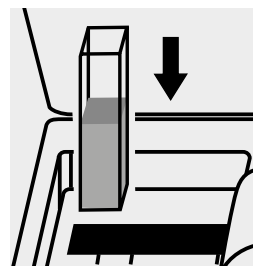
Confermare con <OK>.



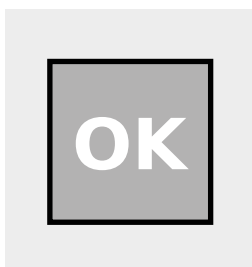
Toccare il tasto <Start>



Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore K<sub>268</sub> viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

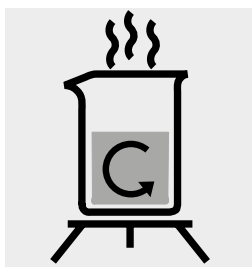
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# K<sub>270</sub> nm dell'olio d'oliva

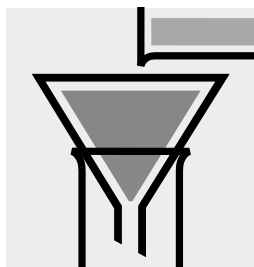
corrisponde a **Commission Regulation (EEC) No 2568/91 Annex IX**

## Applicazione

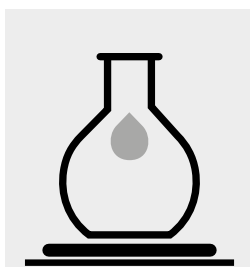
<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 4,00 K <sub>270</sub>	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2527
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con cicloesano. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



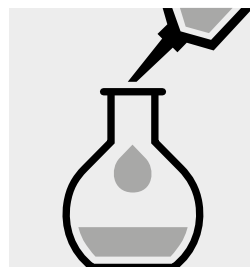
(Eventualmente fondere) e omogeneizzare il campione



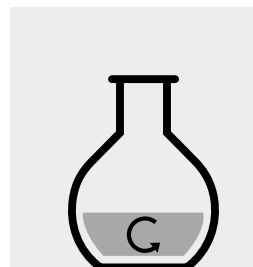
In presenza di impurità, filtrare il campione con carta da filtro rapida.



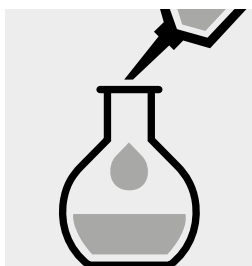
Pesare il campione in un matraccio con una precisione di 1 mg.



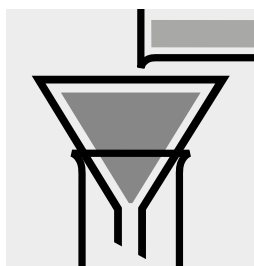
Aggiungere alcuni millilitri di **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822).



Sciogliere il campione a temperatura ambiente.



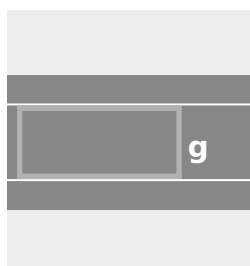
Portare a volume la soluzione nel matraccio con **cicloesano per spettroscopia Uvasol®** (art. 1.02822) e mescolare.



Filtrare le soluzioni torbide con carta da filtro.



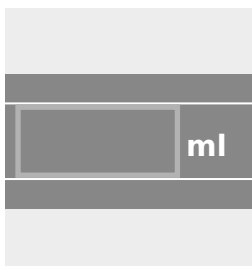
Selezionare il metodo n° **2527**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Inserire la pesata in grammi.



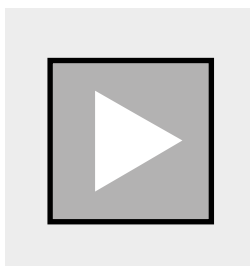
Confermare con <OK>.



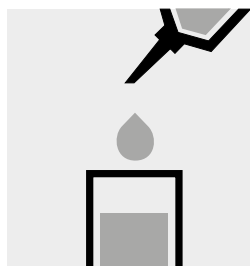
Inserire il volume della soluzione campione in millilitri.



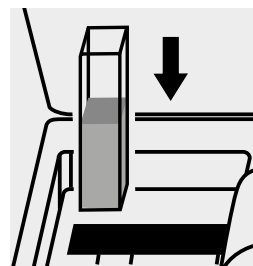
Confermare con <OK>.



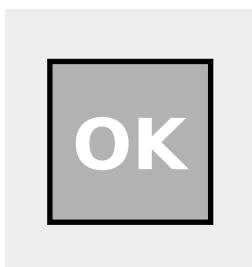
Toccare il tasto <Start>



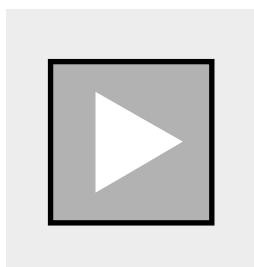
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il valore K<sub>270</sub> viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

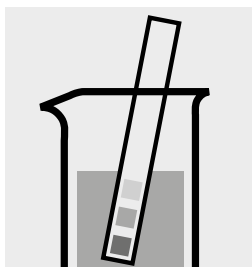
### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

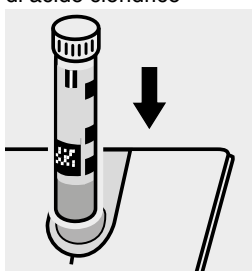
# Magnesio

**1.00815**

Test in cuvetta

**Intervallo di** 5,0 – 75,0 mg/l Mg**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

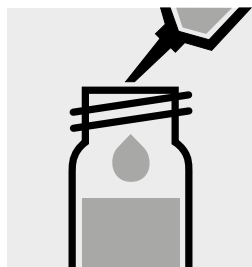
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



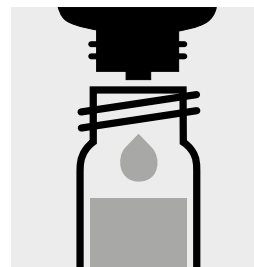
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **Mg-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: **esattamente 3 minuti**



Aggiungere 3 gocce di **Mg-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.

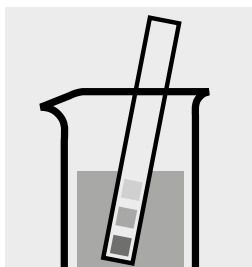
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Manganese

**1.00816**

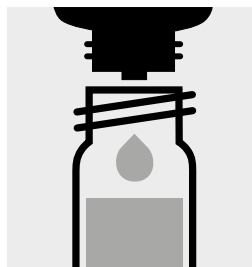
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,10 – 5,00 mg/l Mn**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



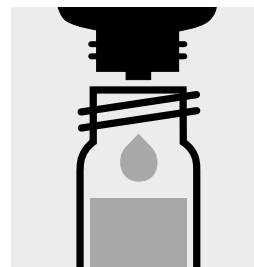
Pipettare 7,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 2 gocce di **Mn-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



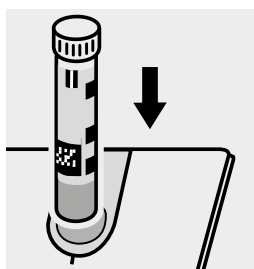
Tempo di reazione:  
2 minuti



Aggiungere 3 gocce di **Mn-2K** e mescolare.



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32238 e 1.32239.

Anche la soluzione standard di manganese Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19789, con una concentrazione di 1000 mg/l Mn, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

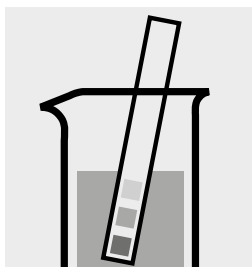
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

# Manganese

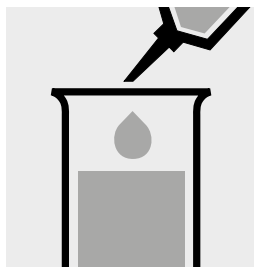
**1.14770**

Test

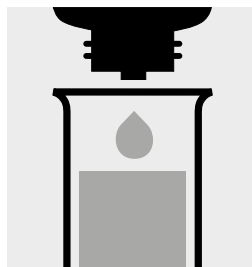
<b>Intervallo di</b>	0,50 – 10,00 mg/l Mn	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,25 – 5,00 mg/l Mn	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 2,000 mg/l Mn	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



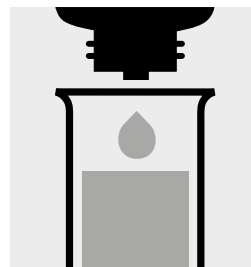
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



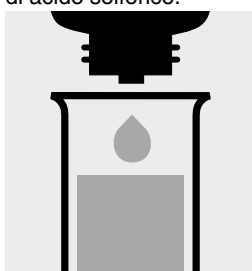
Aggiungere 4 gocce di **Mn-1** e mescolare. Controllare il pH. pH necessario: circa 11,5



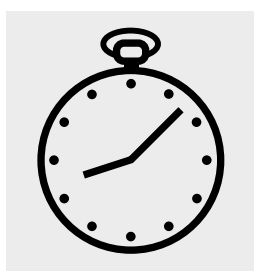
Aggiungere 2 gocce di **Mn-2** e mescolare.



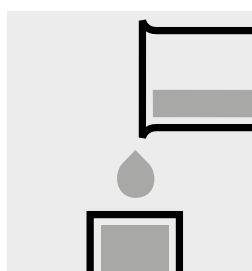
Tempo di reazione: 2 minuti



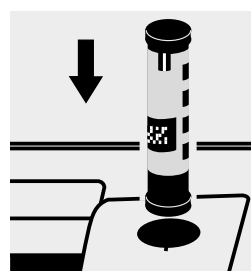
Aggiungere 2 gocce di **Mn-3** e mescolare.



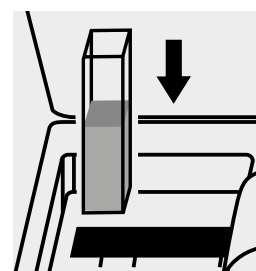
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32237, 1.32238 e 1.32239.

Anche la soluzione standard di manganese Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19789, con una concentrazione di 1000 mg/l Mn, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

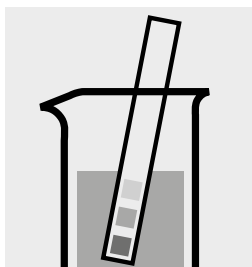
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

# Manganese

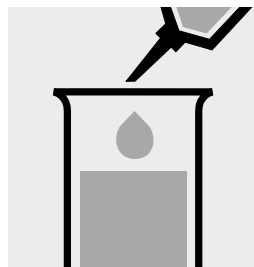
1.01846

Test

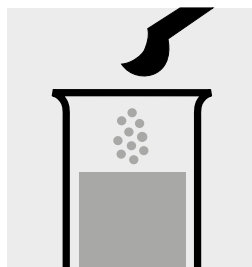
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 2,00 mg/l Mn	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,03 – 1,00 mg/l Mn	cuvetta da 20 mm
	0,005 – 0,400 mg/l Mn	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



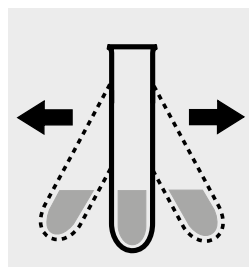
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



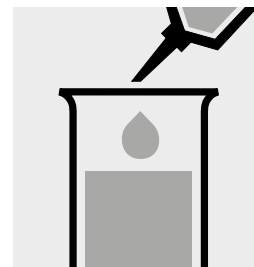
Pipettare 8,0 ml di campione in una provetta.



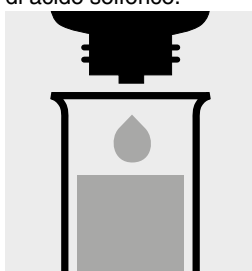
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Mn-1**.



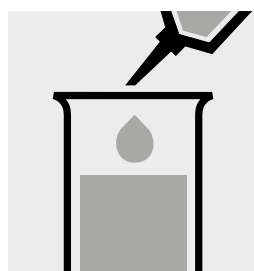
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



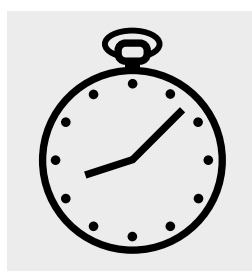
Aggiungere 2,0 ml di **Mn-2** con pipetta e mescolare.



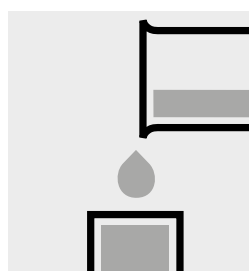
Aggiungere **con precauzione** 3 gocce di **Mn-3** e mescolare.



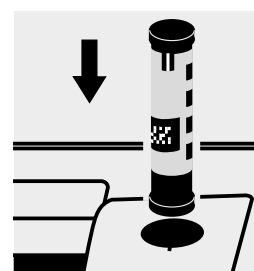
Aggiungere 0,25 ml di **Mn-4** con pipetta e mescolare **con precauzione** (formazione di schiuma! occhiali di protezione!).



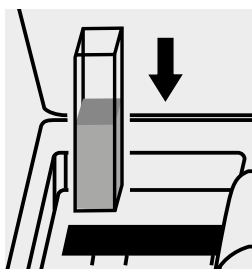
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Con l'impiego di una cuvetta da 50 mm la misurazione va eseguita utilizzando un bianco campione preparato dall'analista (preparazione come per il campione da analizzare ma con acqua distillata al posto del campione).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32237, 1.32238 e 1.32239.

Anche la soluzione standard di manganese Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19789, con una concentrazione di 1000 mg/l Mn, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

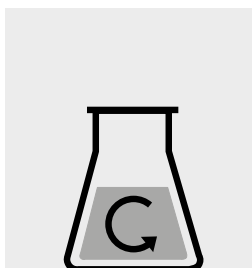


# McFarland

## Applicazione

### Determinazione della concentrazione di cellule microbiche nelle sospensioni

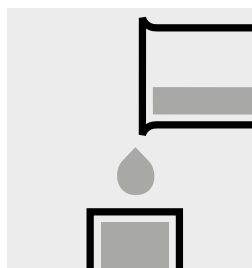
<b>Intervallo di</b>	0,0 – 10,0 McFarland	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2513
<b>misura:</b>	0 – 3000 CFU ( $\times 10^6/\text{ml}$ ) basata su <i>E. coli</i>	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2513
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



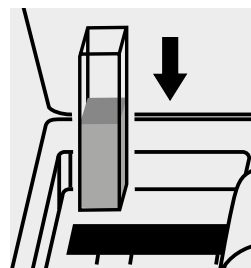
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione: **campione di misurazione**.



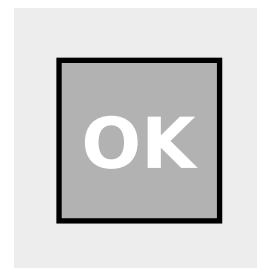
Selezionare il metodo n° 2513. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

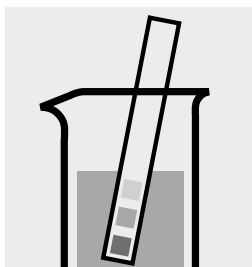
#### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

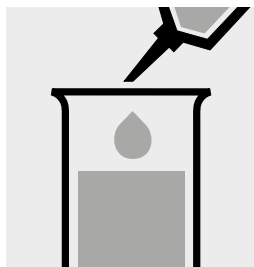
# Mercurio nell'acqua e nell'acqua di scarico

Applicazione

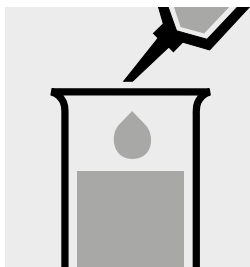
Intervallo di misura: 0,025 – 1,000 mg/l Hg    cuvetta da 50 mm    metodo n° 135



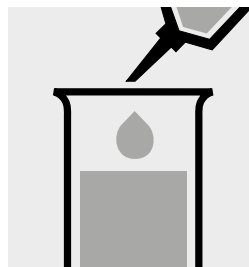
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido acetico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



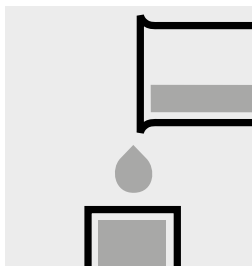
Aggiungere 1,0 ml di **reattivo 1** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 1,5 ml di **reattivo 2** con pipetta e mescolare.



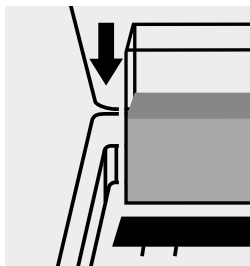
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° **135**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, e 2 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

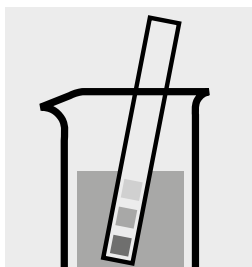
# Molibdeno

**1.00860**

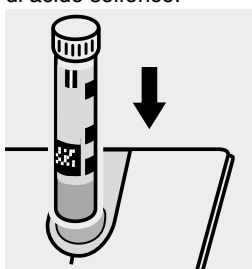
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,02 – 1,00 mg/l Mo**misura:** 0,03 – 1,67 mg/l  $\text{MoO}_4$ 0,04 – 2,15 mg/l  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ 

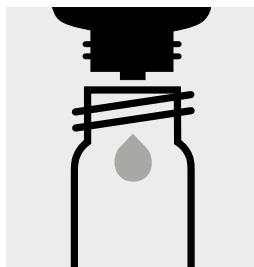
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



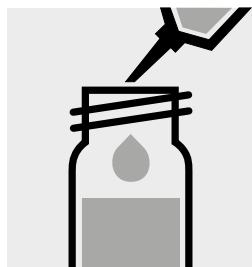
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



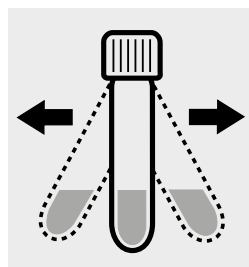
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



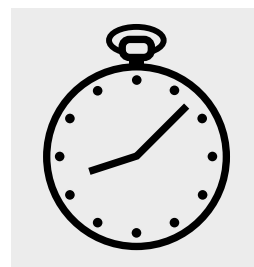
Mettere 2 gocce di **Mo-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Aggiungere 10 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di molibdeno Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70227, con una concentrazione di 1000 mg/l Mo.

# Molibdeno

**1.19252**

Test

Intervallo di	0,5 – 45,0 mg/l Mo	cuvetta da 20 mm
misura:	0,8 – 75,0 mg/l MoO <sub>4</sub>	cuvetta da 20 mm
	1,1 – 96,6 mg/l Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub>	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14742).



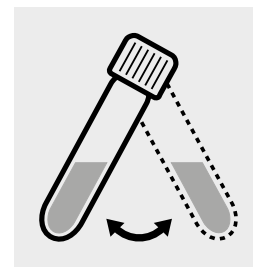
Aggiungere 1 bustina di polvere di **Molybdenum HR1**, chiudere con tappo a vite e sciogliere la sostanza solida.



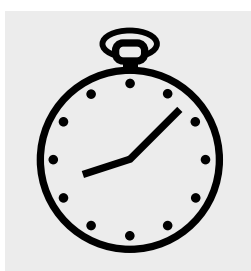
Aggiungere 1 bustina di polvere di **Molybdenum HR2**, chiudere con tappo a vite e sciogliere la sostanza solida.



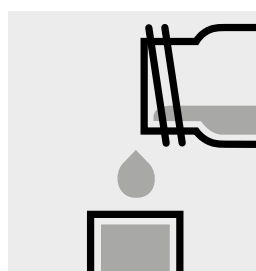
Aggiungere 1 bustina di polvere di **Molybdenum HR3** e chiudere con tappo a vite.



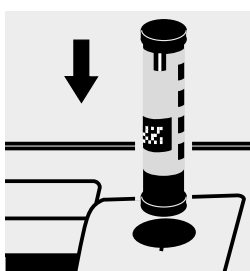
Agitare lentamente la cuvetta per sciogliere la sostanza solida.



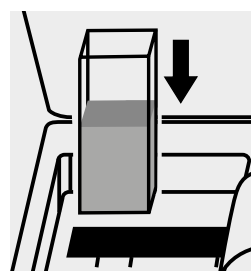
Tempo di reazione: 5 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

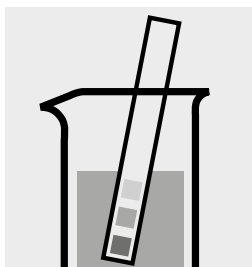
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di molibdeno Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70227, con una concentrazione di 1000 mg/l Mo.

# Monocloramina

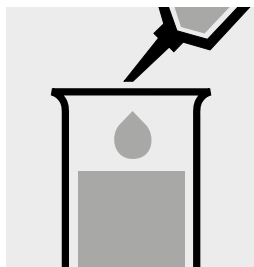
1.01632

Test

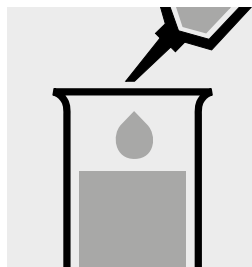
<b>Intervallo di</b>	0,25 – 10,00 mg/l $\text{Cl}_2$	0,18 – 7,26 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl}$	0,05 – 1,98 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl-N}$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,13 – 5,00 mg/l $\text{Cl}_2$	0,09 – 3,63 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl}$	0,026 – 0,988 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl-N}$	cuvetta da 20 mm
	0,050 – 2,000 mg/l $\text{Cl}_2$	0,04 – 1,45 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl}$	0,010 – 0,395 mg/l $\text{NH}_2\text{Cl-N}$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.				



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 0,60 ml di **MCA-1** con pipetta e mescolare.



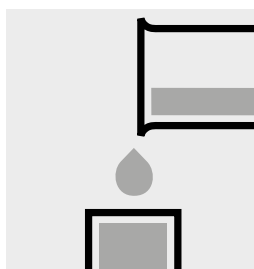
Tempo di reazione: 5 minuti



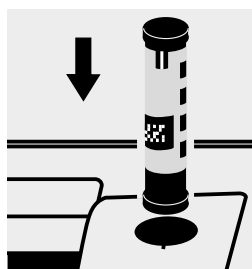
Aggiungere 4 gocce di **MCA-2** e mescolare.



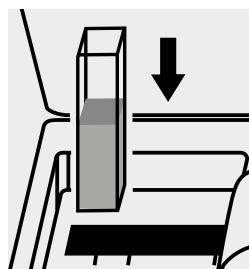
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di monocloramina molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere da verde-giallo a verde) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

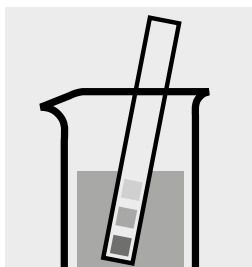
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Nichelio

**1.14554**

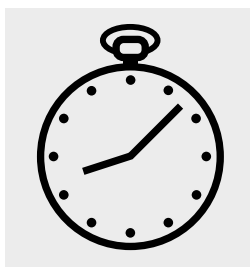
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,10 – 6,00 mg/l Ni**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

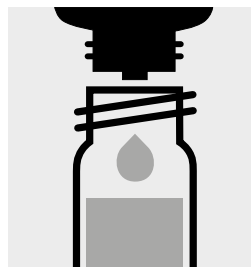
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



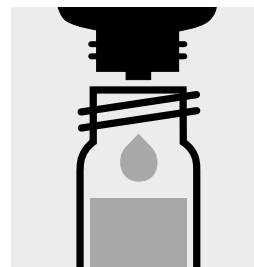
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
1 minuto



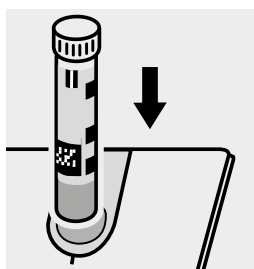
Aggiungere 2 gocce di **Ni-1K** e mescolare.



Aggiungere 2 gocce di **Ni-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
2 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Per la determinazione di **nichelio totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di nichelio ( $\Sigma$  Ni).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701.

Anche la soluzione standard di nichelio Titrisol®, art. 1.09989, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

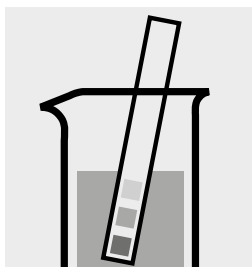
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Nichelio

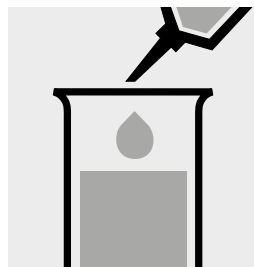
1.14785

Test

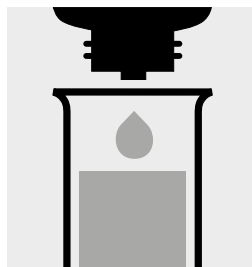
<b>Intervallo di</b>	0,10 – 5,00 mg/l Ni	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,05 – 2,50 mg/l Ni	cuvetta da 20 mm
	0,02 – 1,00 mg/l Ni	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8  
Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



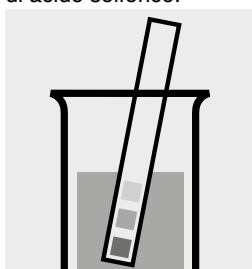
Aggiungere 1 goccia di **Ni-1** e mescolare. Se il colore sparisce, continuare ad aggiungere goccia a goccia fino ad ottenere una stabile colorazione gialla.



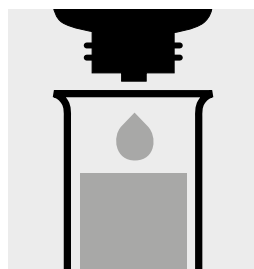
Tempo di reazione: 1 minuto



Aggiungere 2 gocce di **Ni-2** e mescolare.



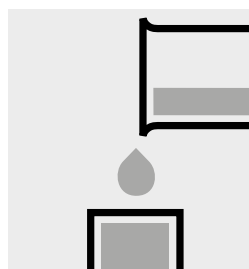
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 10–12  
Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o acido solforico.



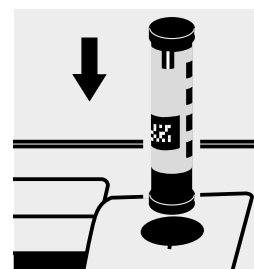
Aggiungere 2 gocce di **Ni-3** e mescolare.



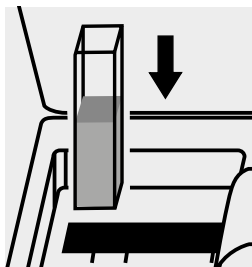
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'allineamento cuvette.

## Importante:

Per la determinazione di **nichelio totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di nichelio ( $\Sigma$  Ni).

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701.

Anche la soluzione standard di nichelio Titrisol®, art. 1.09989, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Nichelio nei bagni galvanici

Colorazione propria

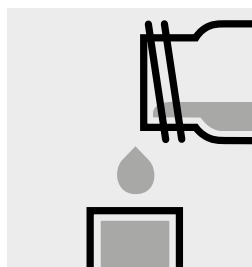
Intervallo di	10 – 120 g/l Ni	cuvetta da 10 mm	metodo n° 57
misura:	5,0 – 60,0 g/l Ni	cuvetta da 20 mm	metodo n° 57
	2,0 – 24,0 g/l Ni	cuvetta da 50 mm	metodo n° 57



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



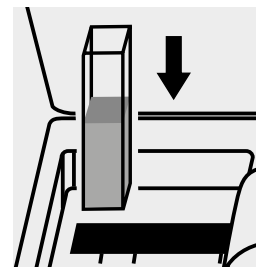
Aggiungere 5,0 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 57.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



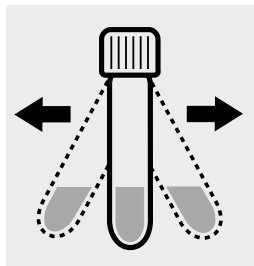
# Nitrati

**1.14542****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 18,0 mg/l  $\text{NO}_3\text{-N}$ **misura:** 2,2 – 79,7 mg/l  $\text{NO}_3$ 

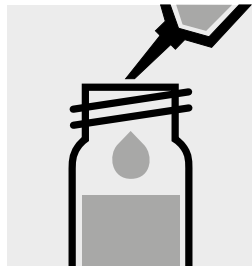
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Mettere 1 microcucchiaino raso di  $\text{NO}_3\text{-1K}$  in una cuvetta di reazione e chiudere.



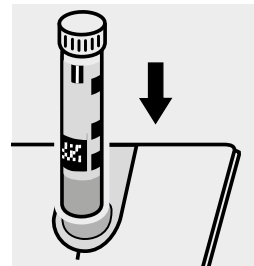
**Agitare** la cuvetta **con forza** per **1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 1,5 ml di campione con pipetta molto lentamente, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare **brevemente**. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25037, 1.25038, 1.32241 e 1.32242.

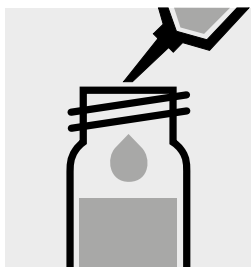
Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3^-$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

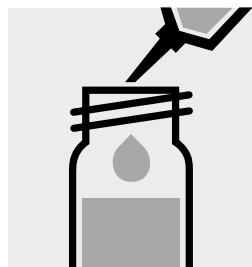
# Nitrati

**1.14563****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 25,0 mg/l  $\text{NO}_3\text{-N}$ **misura:** 2,2 – 110,7 mg/l  $\text{NO}_3$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



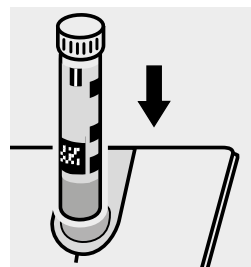
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di  **$\text{NO}_3\text{-1K}$**  con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25037, 1.25038, 1.32241 e 1.32242.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3^-$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

# Nitrati

**1.14764****Test in cuvetta****Intervallo di** 1,0 – 50,0 mg/l  $\text{NO}_3\text{-N}$ **misura:** 4 – 221 mg/l  $\text{NO}_3$ 

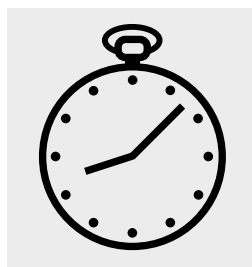
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



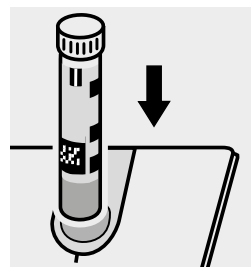
Pipettare 0,50 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di  **$\text{NO}_3\text{-1K}$**  con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 80, art. 1.14738, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25037, 1.25038, 1.25039, 1.32241 e 1.32242.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3^-$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

# Nitrati

**1.00614**

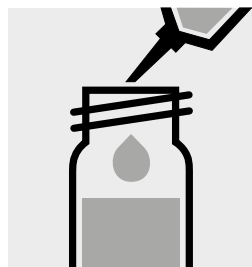
Test in cuvetta

**Intervallo di** 23 – 225 mg/l  $\text{NO}_3\text{-N}$ **misura:** 102 – 996 mg/l  $\text{NO}_3$ 

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



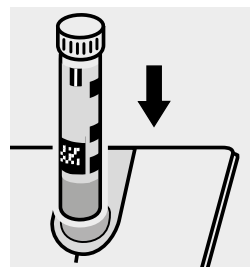
Pipettare 1,0 ml di  $\text{NO}_3\text{-1K}$  in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 0,10 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



Tempo di reazione: 5 minuti, **misurare immediatamente.**



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3^-$ .

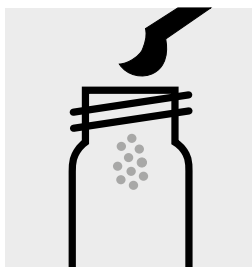
Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25039 e 1.25040, possono venir usate.

# Nitrati

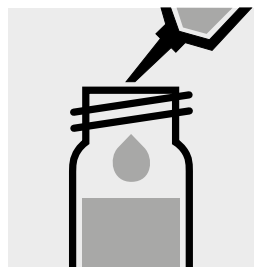
1.14773

Test

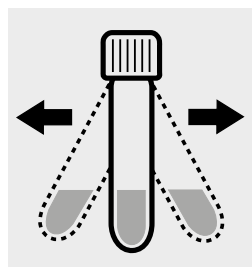
<b>Intervallo di</b>	0,5 – 20,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,2 – 88,5 mg/l NO <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,20 – 10,00 mg/l NO <sub>3</sub> -N	0,89 – 44,27 mg/l NO <sub>3</sub>	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



Mettere 1 microcucchiaino raso di **NO<sub>3</sub>-1** in una cuvetta rotonda vuota ed asciutta (cuvette vuote, art. 1.14724).



Aggiungere 5,0 ml di **NO<sub>3</sub>-2** con pipetta e chiudere la cuvetta con tappo a vite.



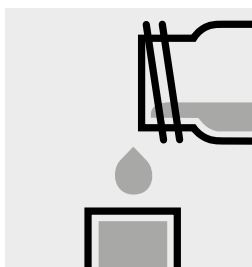
**Agitare** la cuvetta **con forza** per **1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



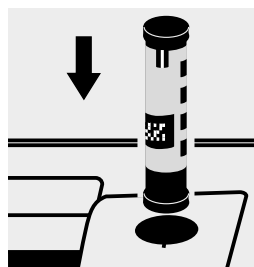
Aggiungere 1,5 ml di campione con pipetta molto lentamente, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare **brevemente**. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



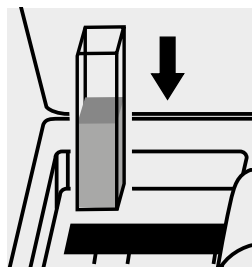
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10 e 20, art. 1.14676 e 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25036, 1.25037, 1.25038, 1.32240, 1.32241 e 1.32242.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Nitrati

1.09713

Test

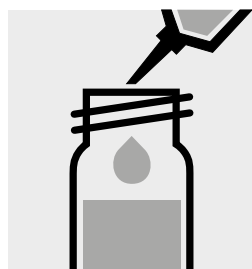
<b>Intervallo di</b>	1,0 – 25,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	4,4 – 110,7 mg/l NO <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,5 – 12,5 mg/l NO <sub>3</sub> -N	2,2 – 55,3 mg/l NO <sub>3</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,10 – 5,00 mg/l NO <sub>3</sub> -N	0,4 – 22,1 mg/l NO <sub>3</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



Pipettare 4,0 ml di **NO<sub>3</sub>-1** in una cuvetta rotonda vuota ed asciutta (cuvette vuote, art. 1.14724).



Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, **non mescolare!**



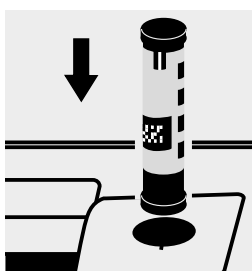
Aggiungere 0,50 ml di **NO<sub>3</sub>-2** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



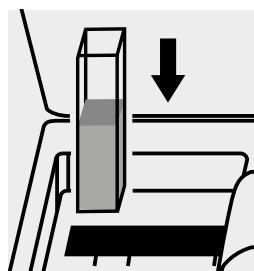
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10 e 20, art. 1.14676 e 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25036, 1.25037, 1.25038, 1.32240, 1.32241 e 1.32242.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck).

# Nitrati

in acqua di mare

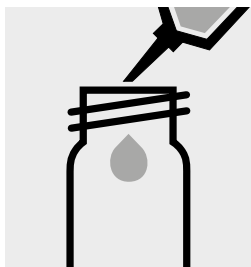
1.14556

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,10 – 3,00 mg/l  $\text{NO}_3\text{-N}$

**misura:** 0,4 – 13,3 mg/l  $\text{NO}_3$

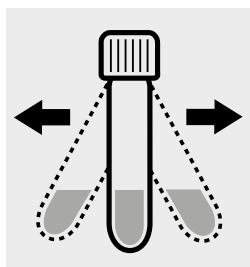
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Pipettare 2,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare**.



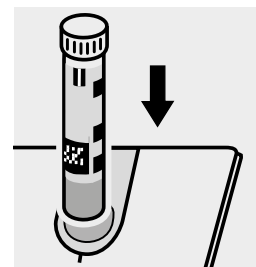
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di  **$\text{NO}_3\text{-1K}$** , chiudere **immediatamente** la cuvetta con tappo a vite. **Attenzione, forte formazione di schiuma** (protezione per gli occhi, guanti!).



Agitare con forza per **5 secondi** per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 30 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25036, 1.25037, 1.32240 e 1.32241.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

# Nitrati

in acqua di mare

1.14942

Test

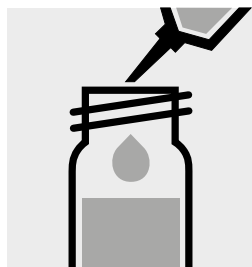
Intervallo di	0,2 – 17,0 mg/l $\text{NO}_3\text{-N}$	0,9 – 75,3 mg/l $\text{NO}_3$	cuvetta da 10 mm
misura:	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



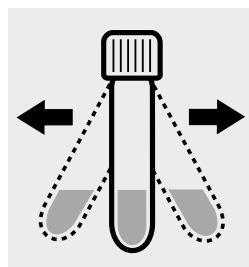
Pipettare 5,0 ml di  $\text{NO}_3\text{-1}$  in una cuvetta rotonda vuota ed asciutta (cuvette vuote, art. 1.14742).



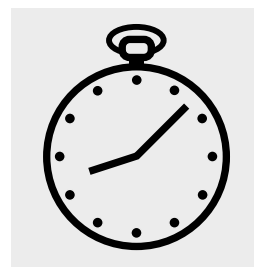
Aggiungere 1,0 ml di campione con pipetta. **Attenzione, la cuvetta diventa calda!**



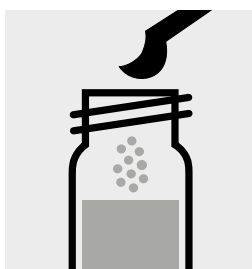
Aggiungere **immediatamente** 1,5 ml di  $\text{NO}_3\text{-2}$  con pipetta.



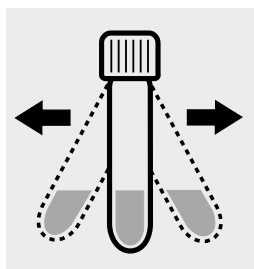
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



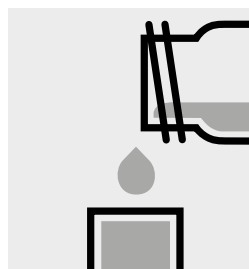
Aggiungere 2 microcucchiaini rasi grigi di  $\text{NO}_3\text{-3}$ . Chiudere la cuvetta con tappo a vite.



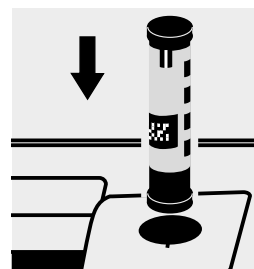
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida



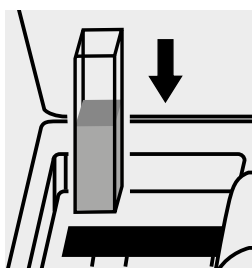
Tempo di reazione: 60 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25036, 1.25037, 1.25038, 1.32240, 1.32241 e 1.32242.

Anche la soluzione standard di nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

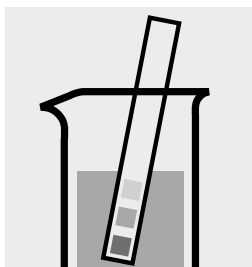


# Nitrati

**1.01842**

Test

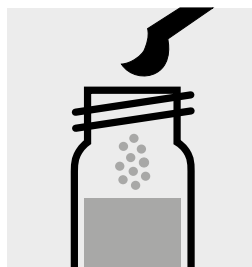
<b>Intervallo di</b>	0,3 – 30,0 mg/l $\text{NO}_3\text{-N}$	1,3 – 132,8 mg/l $\text{NO}_3$	cuvetta da 50 mm
<b>misura:</b>	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



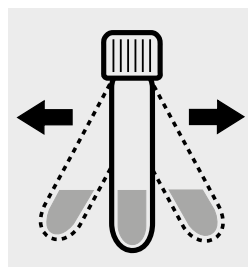
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 10 ml di campione in un tubo di saggio (tubi a fondo piatto, art. 1.14902).



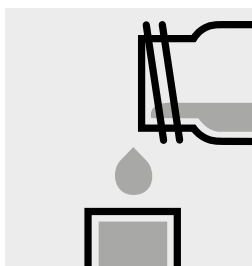
Aggiungere 1 micro-cucchiaino raso blu di  $\text{NO}_3\text{-1}$ , chiudere **immediatamente** il tubo di saggio con tappo a vite.



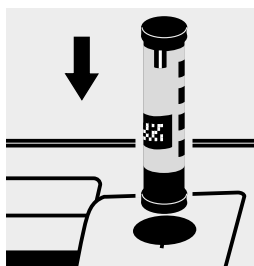
**Agitare** il tubo di saggio **con forza per 1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



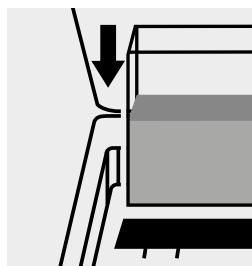
Tempo di reazione: 5 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione (se possibile senza sedimentazione) nella cuvetta rettangolare.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard nitrato CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04613, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_3^-$ .

Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32241 e 1.32242, possono venir usate.

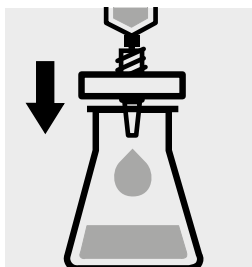
# Nitrati

## (Determinazione diretta in campo UV)

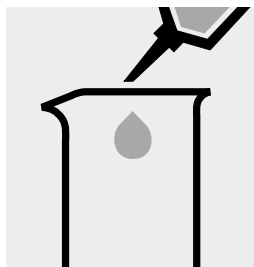
analogo a **APHA 4500-NO<sub>3</sub><sup>-</sup> B**

Applicazione

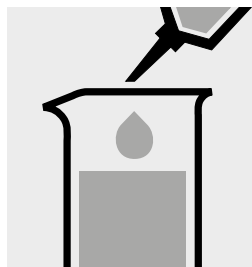
**Intervallo di misura:** 0,0 – 7,0 mg/l NO<sub>3</sub>-N    cuvetta di quarzo da 10 mm    metodo n° 2503



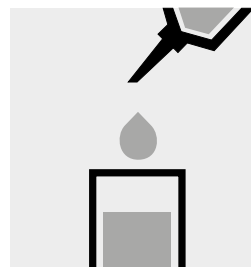
Filtrare i campioni torbidi.



Mettere 50 ml di campione in un adeguato recipiente di vetro.



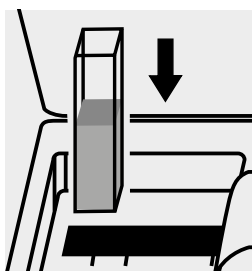
Aggiungere 1 ml di **acido cloridrico 1 mol/l Titripur®** (art. 1.09057) con pipetta e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Selezionare il metodo n° **2503**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Importante:

Se sul display appare "Condition not met", esiste un'interferenza proveniente dal campione (effetto matrice). In questo caso non è possibile una valutazione.

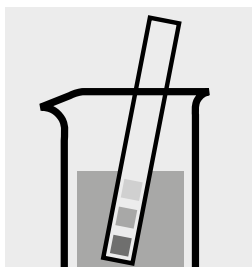
### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettive applicazioni. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

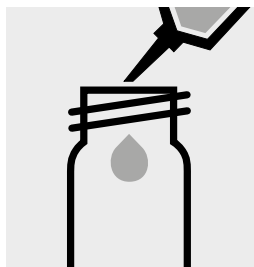
# Nitriti

**1.14547****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,010 – 0,700 mg/l NO<sub>2</sub>-N**misura:** 0,03 – 2,30 mg/l NO<sub>2</sub>

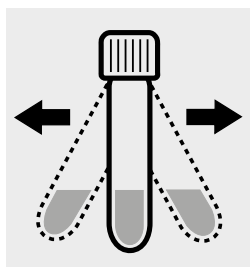
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



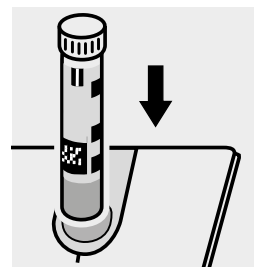
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:  
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

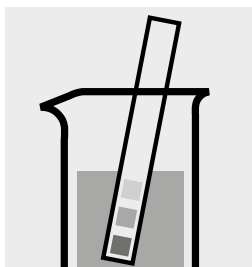
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di nitrito CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04659, con una concentrazione di 1000 mg/l NO<sub>2</sub><sup>-</sup>. Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25041, può venir usata.

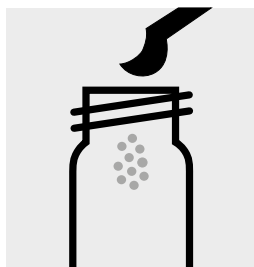
# Nitriti

**1.00609****Test in cuvetta****Intervallo di** 1,0 – 90,0 mg/l  $\text{NO}_2\text{-N}$ **misura:** 3 – 296 mg/l  $\text{NO}_2$ 

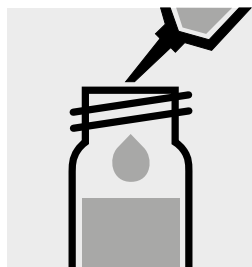
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



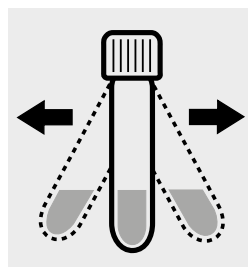
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Aggiungere 2 microcucchiaini rasi blu di  **$\text{NO}_2\text{-1K}$**  in una cuvetta di reazione.



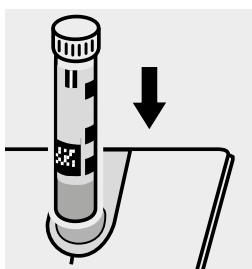
Aggiungere 8,0 ml di campione con pipetta, chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 20 minuti, **misurare immediatamente**. **Non scuotere o agitare** la cuvetta prima della misurazione.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

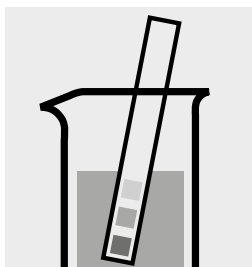
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di nitrito CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04659, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{NO}_2^-$ . Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25042, può venir usata.

# Nitriti

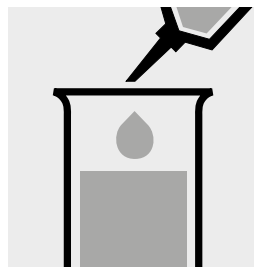
1.14776

Test

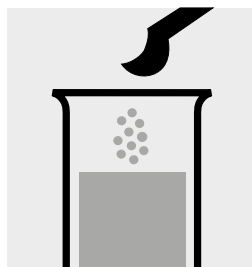
<b>Intervallo di</b>	0,02 – 1,00 mg/l NO <sub>2</sub> -N	0,07 – 3,28 mg/l NO <sub>2</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,010 – 0,500 mg/l NO <sub>2</sub> -N	0,03 – 1,64 mg/l NO <sub>2</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,002 – 0,200 mg/l NO <sub>2</sub> -N	0,007 – 0,657 mg/l NO <sub>2</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



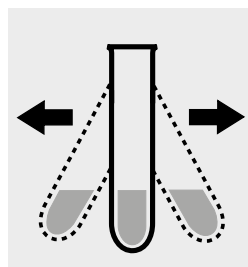
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



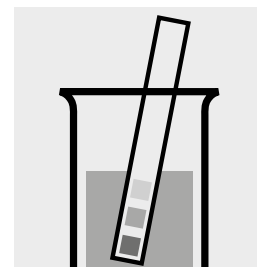
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di NO<sub>2</sub>-1.



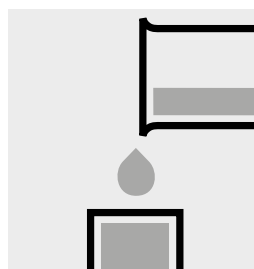
**Agitare la provetta con forza per 1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



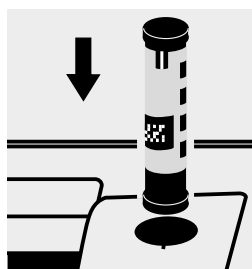
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 2,0 – 2,5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o acido solforico.



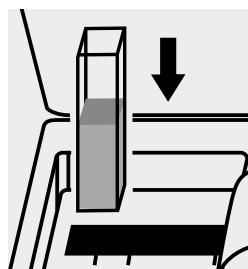
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

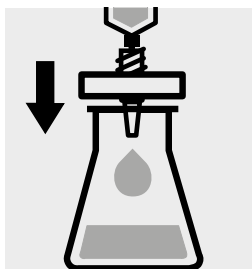
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di nitrito CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04659, con una concentrazione di 1000 mg/l NO<sub>2</sub><sup>-</sup>. Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25041, possono venir usata.

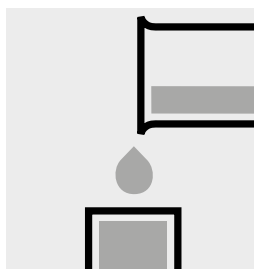
# Numero del colore di iodio

analogo a **DIN 6162A**

<b>Intervallo di</b>	0,05 – 3,00	340 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 33
<b>misura:</b>	0,03 – 1,50	340 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 33
	0,010 – 0,600	340 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 33



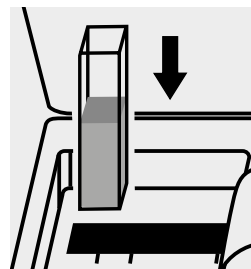
Filtrare i campioni torbidi.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 33.

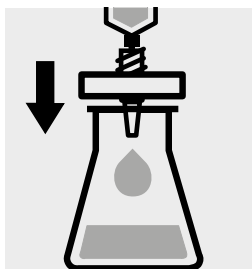


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

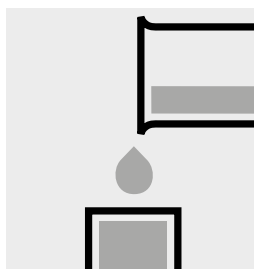
# Numero del colore di iodio

analogo a **DIN 6162A**

<b>Intervallo di</b>	1,0 – 50,0	445 nm	cuvetta da 10 mm	metodo n° 21
<b>misura:</b>	0,5 – 25,0	445 nm	cuvetta da 20 mm	metodo n° 21
	0,2 – 10,0	445 nm	cuvetta da 50 mm	metodo n° 21



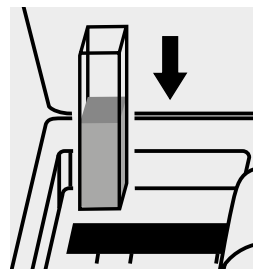
Filtrare i campioni torbidi.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° 21.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

**Intervallo di** 0,5 – 12,0 mg/l Au **cuvetta da 10 mm**

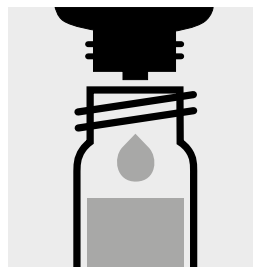
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



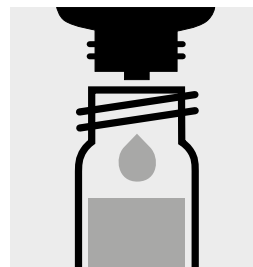
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido cloridrico diluito.



Pipettare 2,0 ml del campione in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 2 gocce di **Au-1** e mescolare.



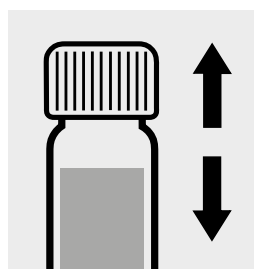
Aggiungere 4 gocce di **Au-2** e mescolare.



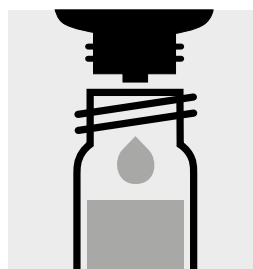
Aggiungere 6 gocce di **Au-3** e mescolare.



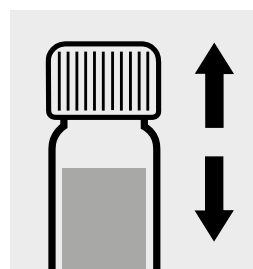
Aggiungere 6,0 ml di **Au-4** con pipetta, chiudere con tappo a vite.



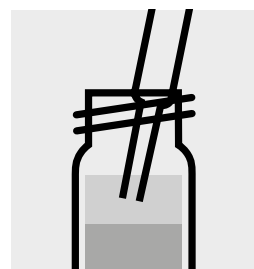
Agitare con forza per 1 minuto.



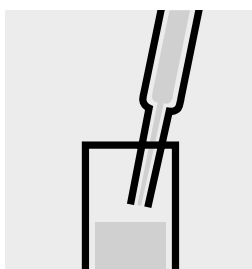
Aggiungere 6 gocce di **Au-5**, chiudere con tappo a vite.



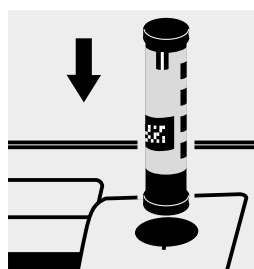
Agitare con forza per 1 minuto.



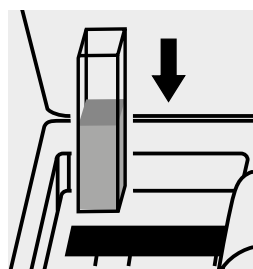
Prelevare lo strato superiore limpido usando una pipetta.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

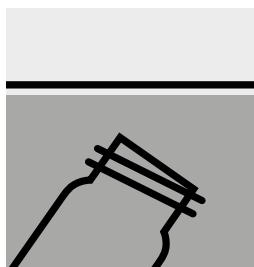
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di oro Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70216, con una concentrazione di 1000 mg/l Au.



# Ossigeno

**1.14694****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,5 – 12,0 mg/l O<sub>2</sub>**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 6–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido nitrico.



Immergere completamente una cuvetta di reazione dentro al campione acquoso da analizzare, evitando la formazione di bolle d'aria all'interno della cuvetta.



Porre la cuvetta piena nel portaprovette apposito.



Aggiungere 1 perla di vetro con una microcucchiaino.



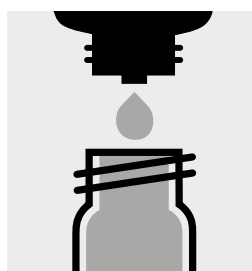
Aggiungere 5 gocce di O<sub>2</sub>-1K.



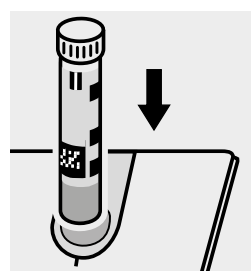
Aggiungere 5 gocce di O<sub>2</sub>-2K, chiudere la cuvetta con tappo a vite ed agitare per 10 secondi.



Tempo di reazione: 1 minuto



Aggiungere 10 gocce di O<sub>2</sub>-3K, chiudere la cuvetta con tappo a vite, mescolare e pulire la superficie esterna.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

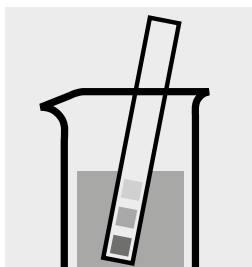
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di ossigeno (applicazione - vedere il sito Internet).

# Ozono

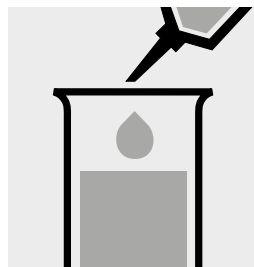
**1.00607**

Test

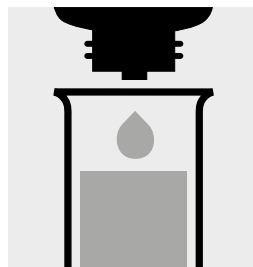
<b>Intervallo di</b>	0,05 – 4,00 mg/l O <sub>3</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,02 – 2,00 mg/l O <sub>3</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 0,800 mg/l O <sub>3</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



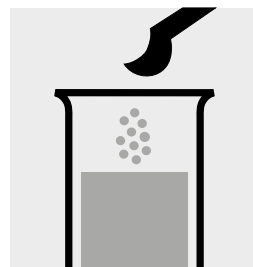
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



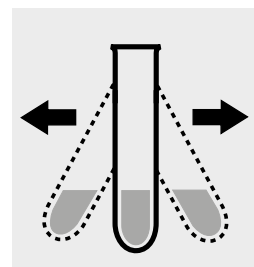
Pipettare 10 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 2 gocce di O<sub>3</sub>-1 e mescolare.



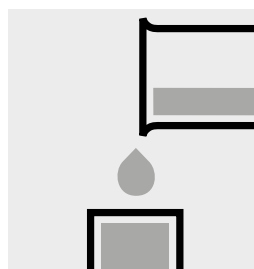
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di O<sub>3</sub>-2 e mescolare.



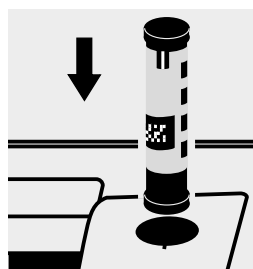
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



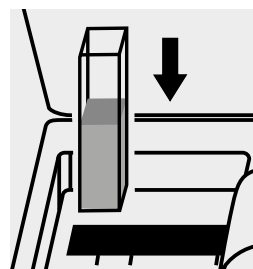
Tempo di reazione: 1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di ozono molto alte nel campione producono soluzioni di colore giallo (la soluzione da misurare dovrebbe essere rossa) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

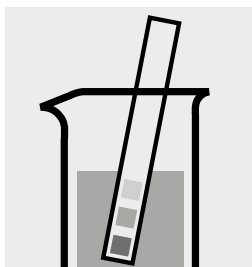
# Palladio nell'acqua e nell'acqua di scarico

Applicazione

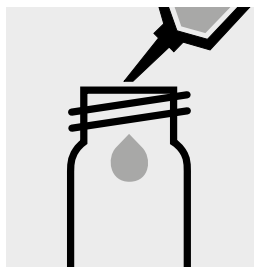
Intervallo di misura: 0,05–1,25 mg/l Pd

cuvetta da 10 mm

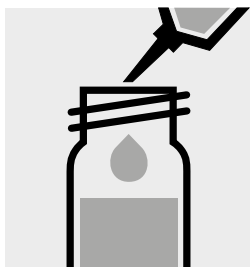
metodo n° 133



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



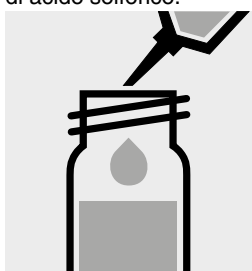
Aggiungere 1,0 ml di **reattivo 1** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



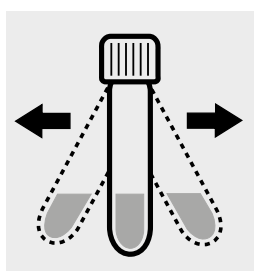
Controllare il pH del campione. Risultato necessario: pH 3,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



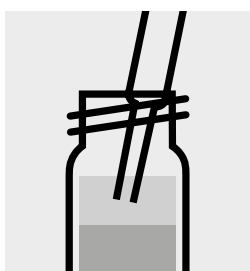
Aggiungere 0,20 ml di **reattivo 2** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



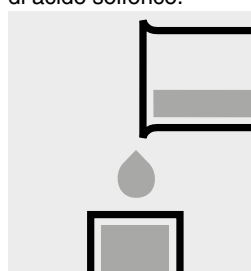
Aggiungere 5,0 ml di **alcol isoamilico p. a.** (art. 1.00979) con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza la provetta per 1 minuto. Lasciare riposare per la separazione delle fasi.



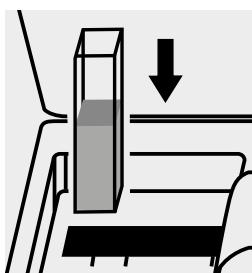
Prelevare lo strato superiore limpido usando una pipetta e farlo essiccare con **solfato di sodio anidro p. a.** (art. 1.06649).



Trasferire la soluzione essiccata nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° **133**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

## Importante:

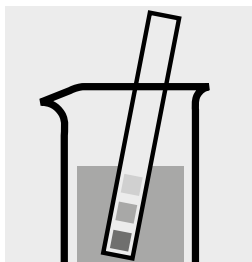
Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, e 2 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

# Perossido d'idrogeno

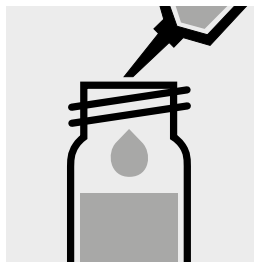
**1.14731****Test in cuvetta**

<b>Intervallo di</b>	2,0 – 20,0 mg/l $H_2O_2$	cuvetta rotonda
<b>misura:</b>	0,25 – 5,00 mg/l $H_2O_2$	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		

## Intervallo di misura: 2,0 – 20,0 mg/l $H_2O_2$



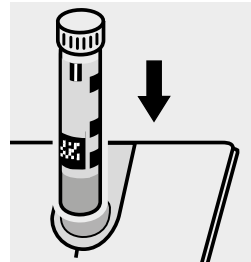
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.

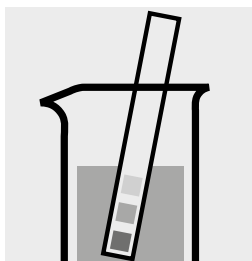


Tempo di reazione: 2 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

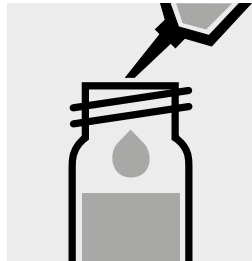
## Intervallo di misura: 0,25 – 5,00 mg/l $H_2O_2$



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



Selezionare il metodo n° 128.



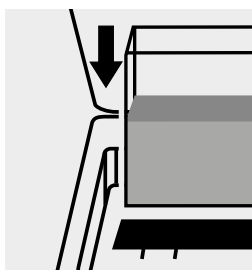
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta da 50 mm.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Importante:

Il contenuto delle cuvette di reazione può essere di colore debolmente giallo. Ciò non influisce però sul risultato di misura.

### Garanzia di qualità:

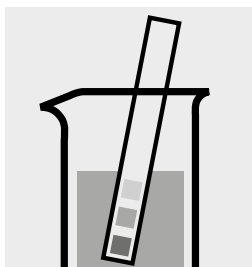
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di acqua ossigenata partendo di Perhydrol® 30%  $H_2O_2$  p.a., art. 1.07209 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Perossido d'idrogeno

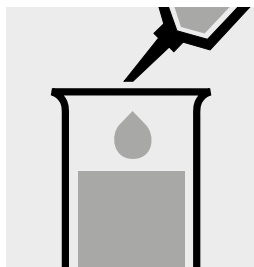
**1.18789**

Test

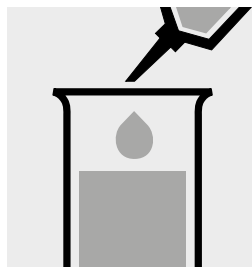
<b>Intervallo di</b>	0,03 – 6,00 mg/l $H_2O_2$	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,015 – 3,000 mg/l $H_2O_2$	cuvetta da 20 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



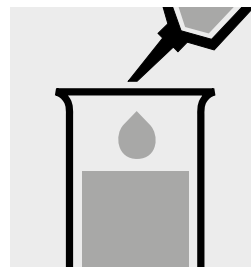
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 0,50 ml di  $H_2O_2-1$  in una provetta.



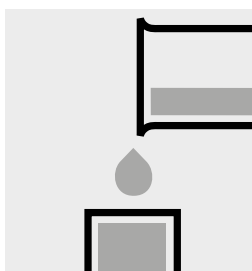
Aggiungere 8,0 ml di campione con pipetta e mescolare.



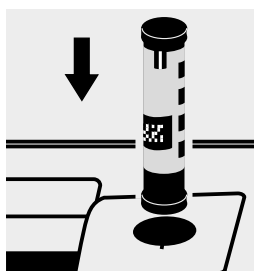
Aggiungere 0,50 ml di  $H_2O_2-2$  con pipetta e mescolare.



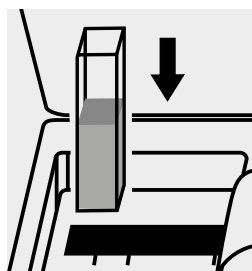
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

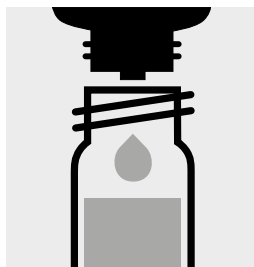
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di acqua ossigenata partendo di Perhydrol® 30 %  $H_2O_2$  p. a., art. 1.07209 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

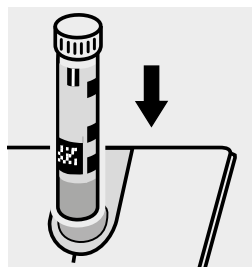
Intervallo di misura: pH 6,4 – 8,8



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda.



Aggiungere 4 gocce di **pH-1**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare. **Attenzione!** Il flacone di reattivo va **assolutamente** tenuto in **posizione verticale**!



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

**Garanzia di qualità:**

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) può venir usata la soluzione tampone pH 7,00 Certipur®, art. 1.09407.

# Phosphatide

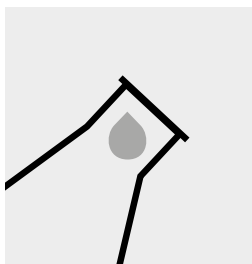
## nel latte e nei prodotti lattiero-caseari

corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 01.00-41

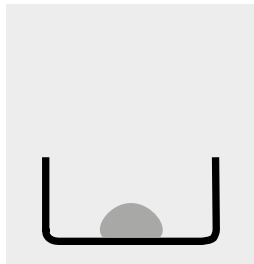
### Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 750 mg/100 g P	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2535
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

#### Preparazione: Estrazione materia grassa e incenerimento

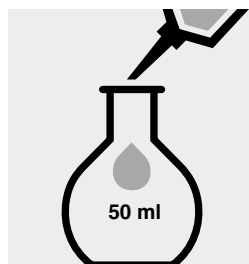


Pesare il campione con l'approssimazione di 10 mg in un estrattore di Mojonner, aggiungere **sodio cloruro (soluzione)** e procedere all'estrazione secondo art. 64 del LFGB 01.00-41 [1].

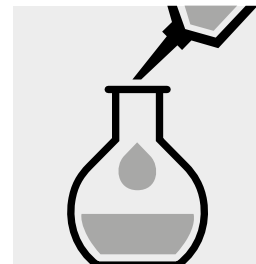


Dopo l'estrazione, eseguire un incenerimento secondo art. 64 del LFGB 01.00-41 [1].

#### Determinazione del fosfatide: Bianco dei reattivi

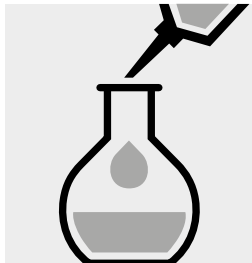


Versare 20 ml d'**acido solforico 0,05 mol/l** in un matraccio graduato da 50 ml.

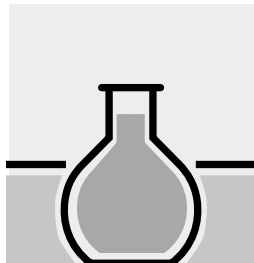


Aggiungere 20 ml di **reattivo di molibdato di sodio/acido ascorbico** e mescolare.

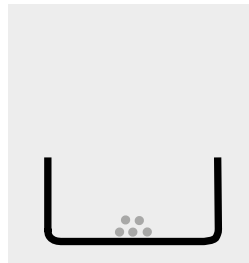
#### Determinazione del fosfatide: Campione di misurazione



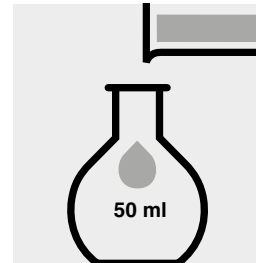
Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.



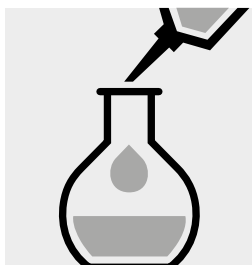
Incubare secondo art. 64 del LFGB 01.00-41 [1]: **bianco dei reattivi**.



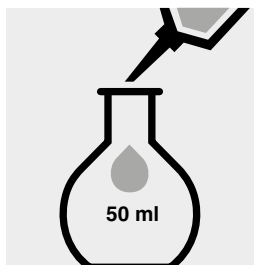
Preparare le ceneri secondo art. 64 del LFGB 01.00-41 [1].



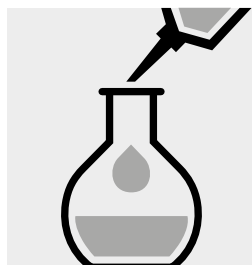
Trasferire con **acido solforico 0,05 mol/l** in un matraccio graduato da 50 ml.



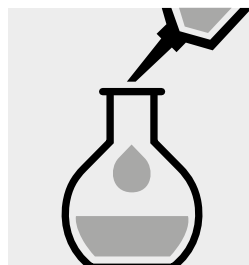
Riempire il matraccio graduato con **acido solforico 0,05 mol/l** fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura: **soluzione 1**.



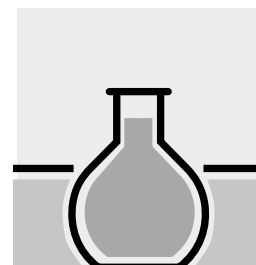
Aggiungere 20 ml di **soluzione 1** e mescolare.



Aggiungere 20 ml di **reattivo di molibdato di sodio/acido ascorbico** e mescolare.



Riempire il matraccio graduato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) fino alla tacca di riferimento e mescolare con cura.



Incubare secondo art. 64 del LFGB 01.00-41 [1]: **campione di misurazione**.

# Phosphatide

## nel latte e nei prodotti lattiero-caseari

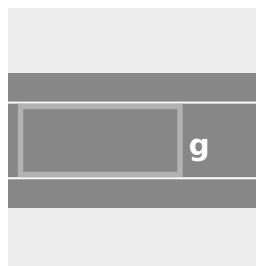
corrisponde a art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 01.00-41

### Applicazione

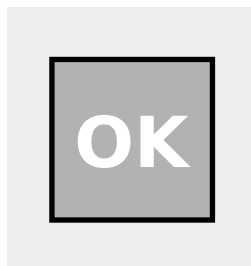
#### Misurazione:



Selezionare il metodo n° 2535.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



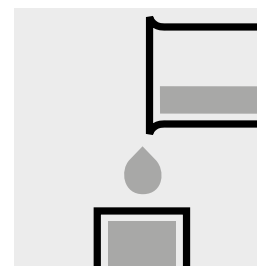
Inserire la pesata in grammi.



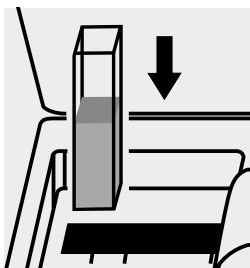
Confermare con <OK>.



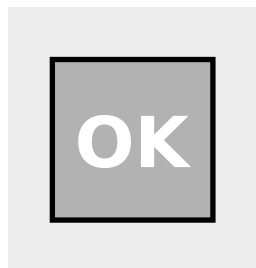
Toccare il tasto <Start>.



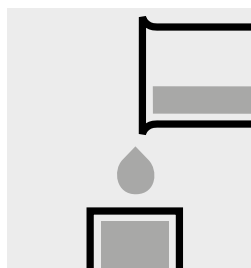
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvetta.



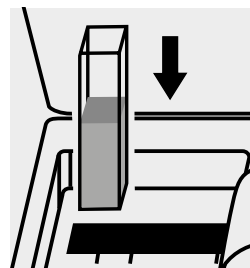
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



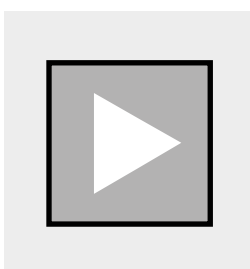
Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.  
La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.  
Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo.  
Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

#### Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

#### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.



# Pigmento giallo nella farina e semola di grano duro

corrisponde a **EN ISO 11052** e art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 16.01-3

## Applicazione

**Intervallo di misura:** 0,000 – 1,250 mg/100 g      cuvetta da 10 mm      metodo n° 2541

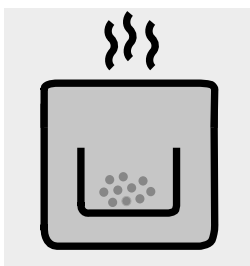
**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

### Preparazione:

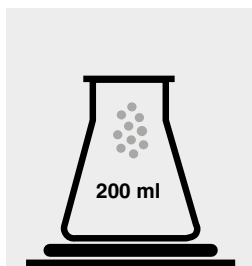
Determinazione del  
tenore di umidità

Estrazione

### Misurazione:



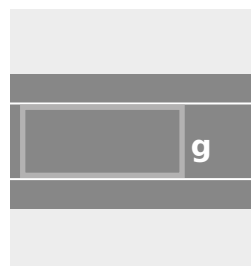
Eseguire la determinazione del tenore di umidità secondo la norma ISO 712 [3].  
**Annotare il tenore di umidità con l'approssimazione dello 0,01 %.**



Pesare, con l'approssimazione di 1 mg, il campione preparato in un matraccio da 200 ml ed eseguire l'estrazione secondo la norma EN ISO 11052 [1] o l'art. 64 del LFGB 16.01-3 [2]: **campione di misurazione.**



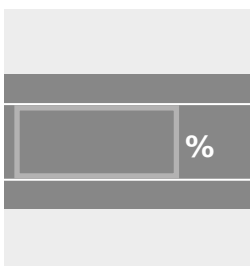
Selezionare il metodo n° **2541**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



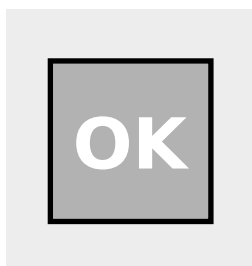
Inserire la pesata in grammi.



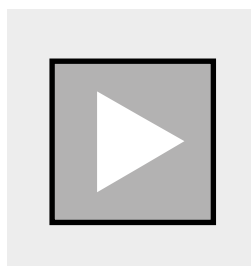
Confermare con <OK>.



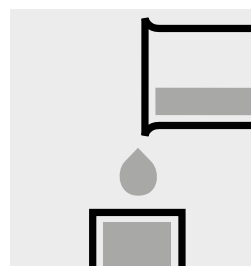
Inserire il tenore di umidità in %.



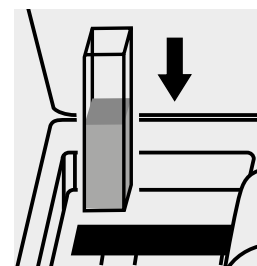
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>.



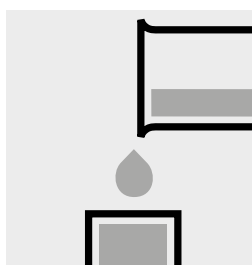
Trasferire la **soluzione per l'estrazione** (bianco dei reattivi) nella cuvetta.



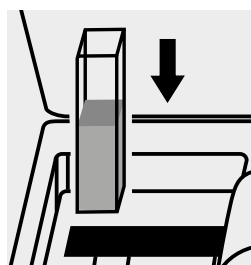
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

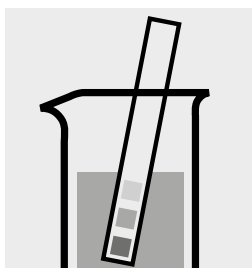
### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

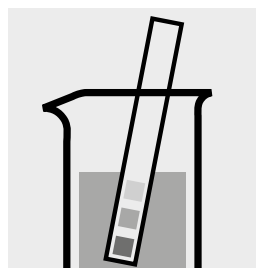
# Piombo

**1.14833****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,10 – 5,00 mg/l Pb**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

## Campioni con durezza totale 0–10 °d



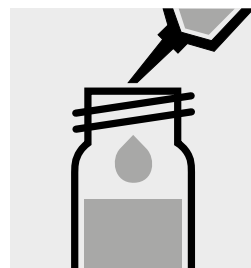
Misurare la durezza totale del campione.



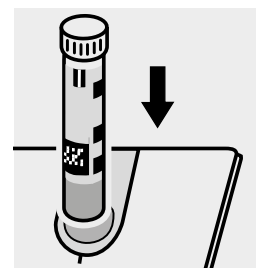
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–6. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione di ammoniaca o acido nitrico diluito.



Aggiungere 5 gocce di **Pb-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta nella cuvetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.

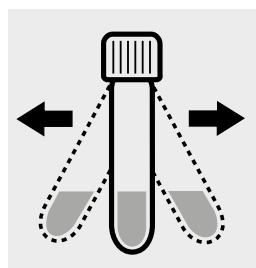


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.  
**= Risultato A**

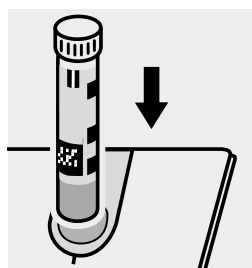
## Campioni con durezza totale > 10 °d



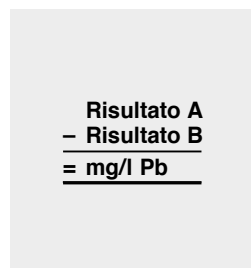
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Pb-2K** nella cuvetta misurata in precedenza, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.  
**= Risultato B**



### Importante:

Per la determinazione di **piombo totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di piombo ( $\Sigma$  Pb).

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701.

Anche la soluzione standard di piombo Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19776, con una concentrazione di 1000 mg/l Pb, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

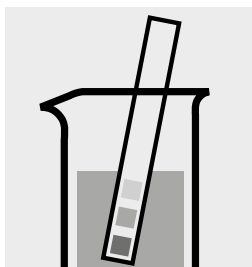
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Piombo

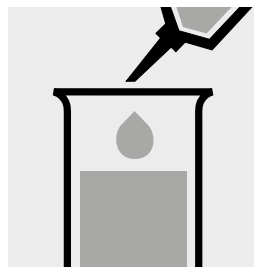
**1.09717**

Test

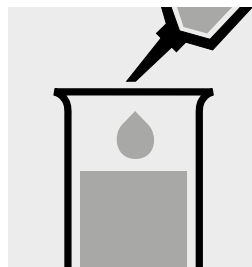
Intervallo di	0,10 – 5,00 mg/l Pb	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 2,50 mg/l Pb	cuvetta da 20 mm
	0,010 – 1,000 mg/l Pb	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



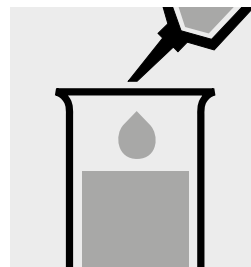
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–6. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione di ammoniaca o acido nitrico diluito.



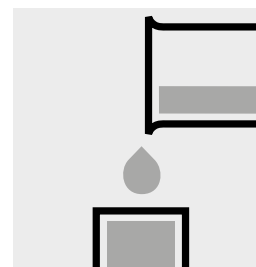
Pipettare 0,50 ml di **Pb-1** in una provetta.



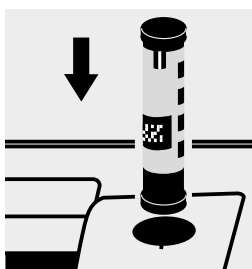
Aggiungere 0,50 ml di **Pb-2** con pipetta e mescolare.



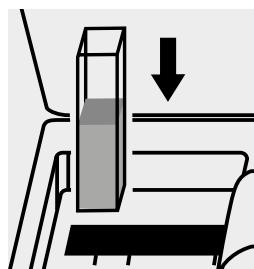
Aggiungere 8,0 ml di campione con pipetta e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per la determinazione di **piombo totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di piombo ( $\Sigma$  Pb).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33003 e 1.33004.

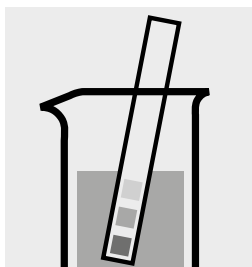
Anche la soluzione standard di piombo Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19776, con una concentrazione di 1000 mg/l Pb, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Platino nell'acqua e nell'acqua di scarico

Applicazione

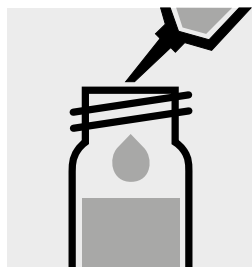
<b>Intervallo di misura:</b>	0,10 – 1,25 mg/l Pt	cuvetta da 10 mm	metodo n° 134
<b>Attenzione!</b>	La misurazione avviene a 690 nm in una cuvetta rettangolare da 10 mm rispetto ad un bianco campione preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) e reattivi in modo analogo.		



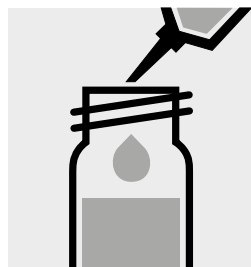
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



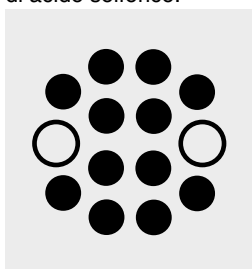
Aggiungere 1,0 ml di **reattivo 1** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



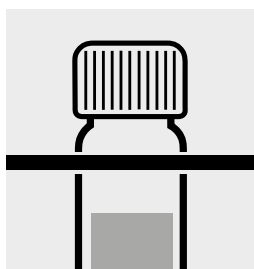
Aggiungere 0,50 ml di **reattivo 2** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



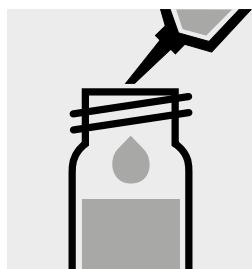
Controllare il pH del campione. Risultato necessario: pH 6,5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



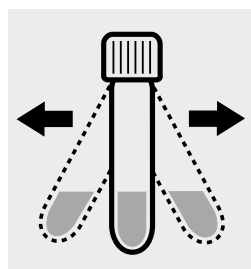
Riscaldare la cuvetta a 100 °C nel termoreattore per 5 minuti.



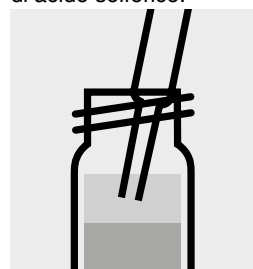
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



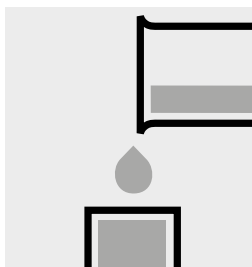
Aggiungere 5,0 ml di **isobutilmetilchetone p. a.** (art. 1.06146) con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza la provetta per 1 minuto. Lasciare riposare per la separazione delle fasi.



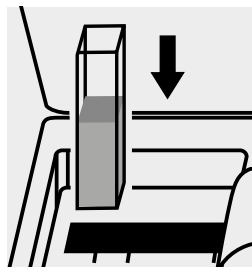
Prelevare lo strato superiore limpido usando una pipetta e farlo essiccare con **solfato di sodio anidro p. a.** (art. 1.06649).



Trasferire la soluzione essiccata nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° 134.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Nota:

Si raccomanda di usare cuvette vuote con tappo a vite, art. 1.14724. Queste cuvette possono essere richiuse con tappo a vite permettendo così di mischiare il campione senza alcun pericolo.

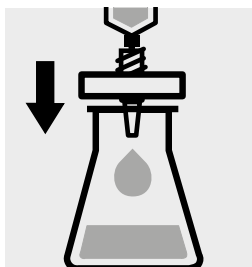
## Importante:

Per l'esatta composizione e preparazione dei reattivi 1, e 2 impiegati, fare riferimento alle rispettive applicazioni, che contengono inoltre informazioni supplementari relative al metodo utilizzato. Le applicazioni possono essere scaricate dal sito Internet.

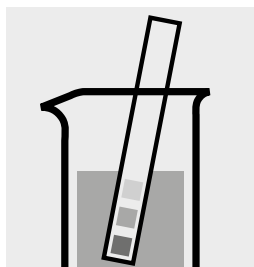
# Potassio

**1.14562**

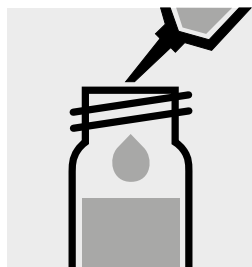
Test in cuvetta

**Intervallo di** 5,0 – 50,0 mg/l K**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Filtrare i campioni torbidi.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



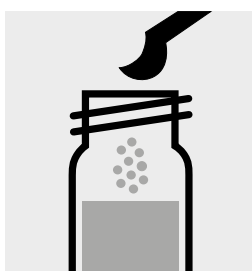
Pipettare 2,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



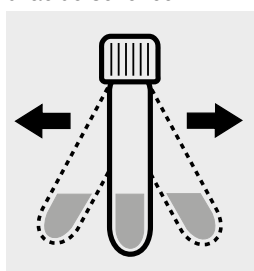
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 10,0 – 11,5



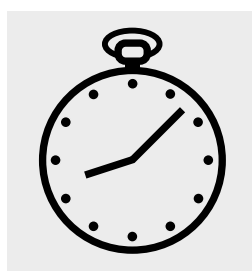
Aggiungere 6 gocce di **K-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



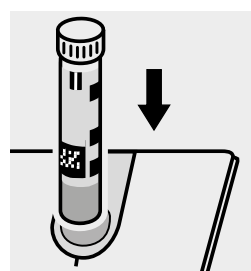
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **K-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire **senza agitando di nuovo** la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

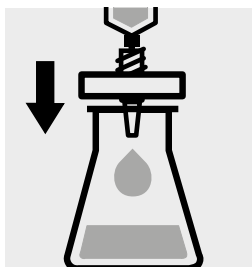
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di potassio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70230, con una concentrazione di 1000 mg/l K.

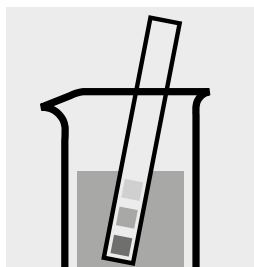
# Potassio

**1.00615**

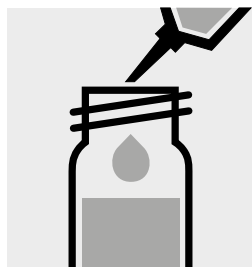
Test in cuvetta

**Intervallo di** 30 – 300 mg/l K**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Filtrare i campioni torbidi.



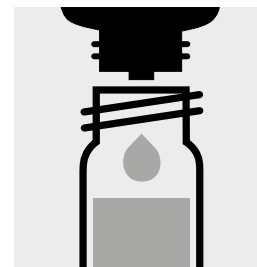
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



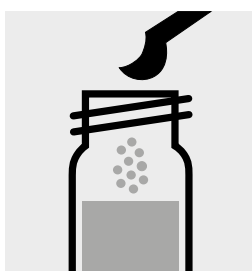
Pipettare 0,50 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



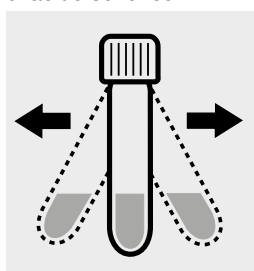
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 10,0 – 11,5



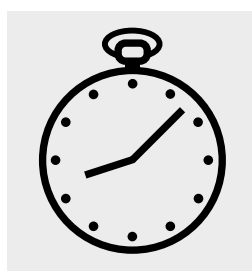
Aggiungere 6 gocce di **K-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



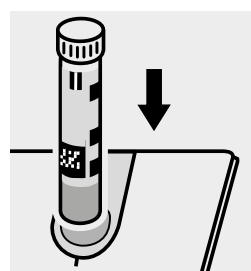
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **K-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire **senza agitando di nuovo** la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di potassio Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70230, con una concentrazione di 1000 mg/l K.

# Prolina

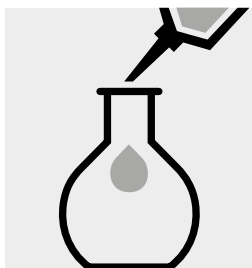
## nei succhi di frutta e verdura

corrisponde a **EN 1141** e **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 31.00-7**

## Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 1200 mg/l	cuvetta da 10 mm	metodo n° 2539
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

### Preparazione:



Se necessario, diluire il campione con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754).

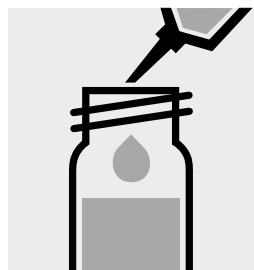
**Annotare la dilizione** (1 + x).

### Determinazione del prolina:

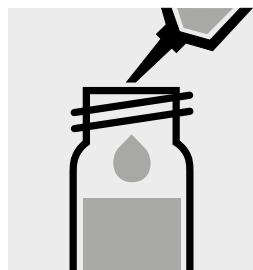
#### Bianco dei reattivi



Pipettare 1,0 ml di campione preparato in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 1,0 ml di **acido formico**.



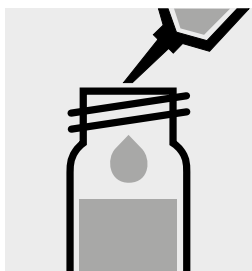
Aggiungere 2,0 ml di **glicole etilenico monometilere**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



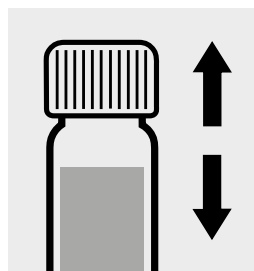
Incubare la provetta in un bagno d'acqua secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



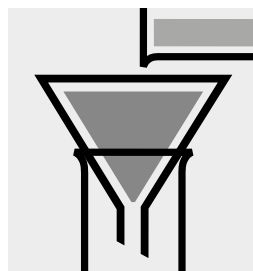
Lasciar raffreddare la provetta secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



Aggiungere 10 ml di **n-butile acetato** e chiudere con tappo a vite.



Estrarre il complesso colorato nella fase organica secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



Filtrare l'intera miscela con un filtro idrofobo secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2]: **bianco dei reattivi**.

# Prolina

## nei succhi di frutta e verdura

corrisponde a **EN 1141** e **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 31.00-7**

### Applicazione

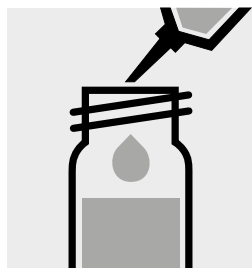
#### Determinazione del prolina: Campione di misurazione



Pipettare 1,0 ml di campione preparato in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 1,0 ml di **acido formico**.



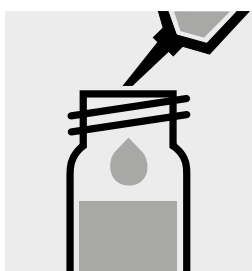
Aggiungere 2,0 ml di **soluzione di ninidrina**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



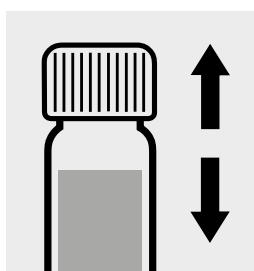
Incubare la provetta in un bagno d'acqua secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



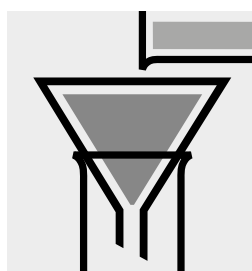
Lasciar raffreddare la provetta secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



Aggiungere 10 ml di **n-butile acetato** e chiudere con tappo a vite.



Estrarre il complesso colorato nella fase organica secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2].



Filtrare l'intera miscela con un filtro idrofobo secondo EN 1141 [1] o art. 64 del LFGB 31.00-7 [2]: **campione di misurazione**.

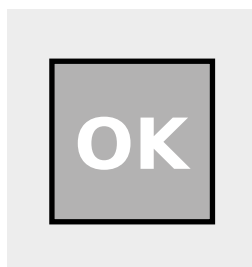
#### Misurazione:



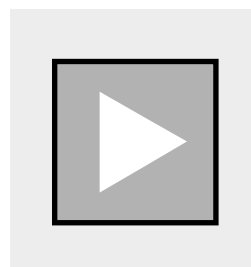
Selezionare il metodo n° **2539**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



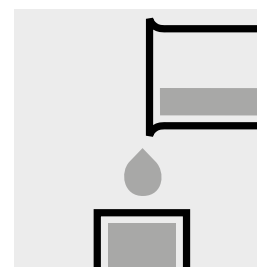
Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti d'acqua distillata).



Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>.



Trasferire la soluzione **"bianco dei reattivi"** nella cuvetta.

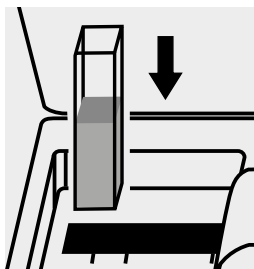


# Prolina

## nei succhi di frutta e verdura

corrisponde a **EN 1141** e **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 31.00-7**

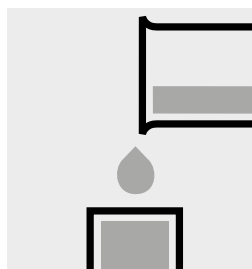
### Applicazione



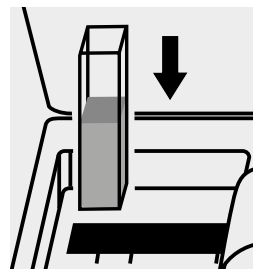
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



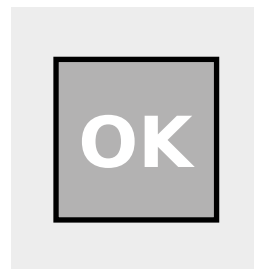
Confermare con <OK>.



Trasferire la soluzione "**campione di misurazione**" nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

#### Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

#### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alla rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

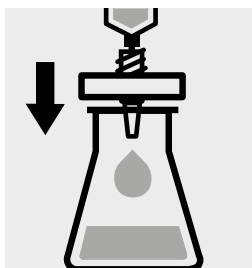
# Proteina (metodo BCA)

Applicazione

**Intervallo di misura:** 200 – 1000 µl/ml proteina (come sieroalbumina bovina)    cuvetta da 10 mm    metodo n° 319

**Attenzione!** Per ogni serie di misurazioni va creata una calibrazione separata (vedere le indicazioni di applicazione)!

Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

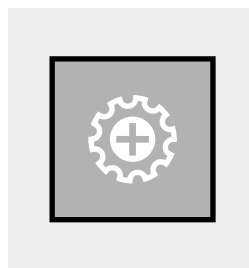


Filtrare i campioni torbidi.



Selezionare il metodo n° 319. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.

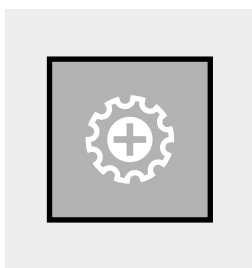
La soluzione per la misurazione, la soluzione del bianco reattivo e le soluzioni standard sono preparate secondo il foglietto illustrativo del "Bicinchoninic Acid Protein Assay Kit, art. BCA1 - Procedura A, passi 1 - 6".



Per ogni serie di misurazioni va creata una calibrazione separata! Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Ricalibrazione" e continuare seguendo le indicazioni di applicazione.



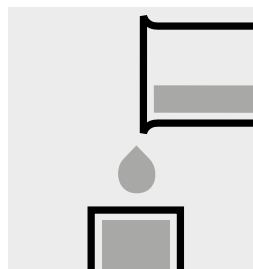
Confermare con <OK>.



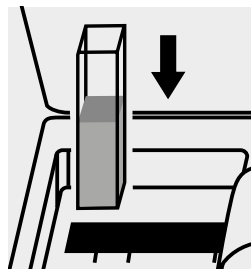
Se è stata eseguita una diluizione: Toccare il tasto <Impostazioni>, selezionare "Diluizione" e continuare seguendo le indicazioni di applicazione.



Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti d'acqua distillata).



Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

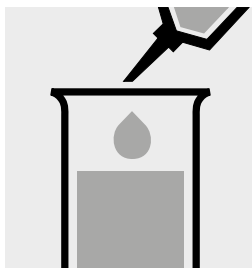
# Proteina (metodo Biuret) Low Range

Applicazione

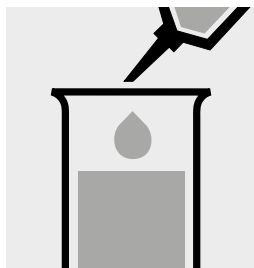
**Intervallo di misura:** 0,5 – 5,0 g/l proteina (come sieralbumina bovina) cuvetta di plastica da 10 mm metodo n° 315

**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

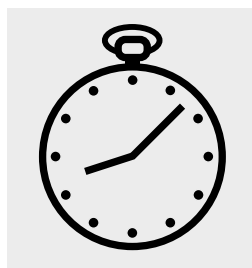
## Bianco dei reattivi:



Pipettare 0,5 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un contenitore di plastico.

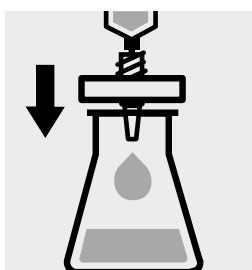


Aggiungere 2,0 ml di **soluzione reattivo Biuret** con pipetta e mescolare.

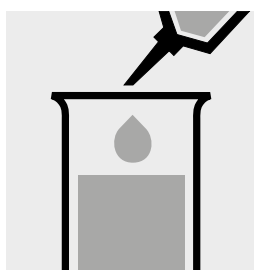


Tempo di reazione:  
30 minuti:  
**bianco dei reattivi**

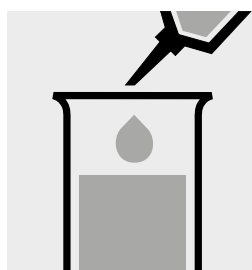
## Campione di misurazione:



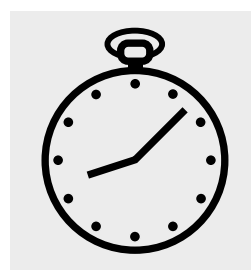
Filtrare o centrifugare i campioni torbidi.



Pipettare 0,5 ml di campione in un contenitore di plastico.



Aggiungere 2,0 ml di **soluzione reattivo Biuret** con pipetta e mescolare.



Tempo di reazione:  
30 minuti:  
**campione di misurazione**

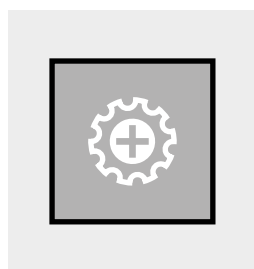
# Proteina (metodo Biuret) Low Range

Applicazione

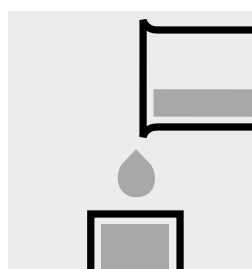
## Misurazione:



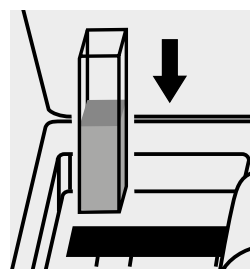
Selezionare il metodo n° 315.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Toccare il tasto <Impostazioni> und „Bianco dei reattivi“ auswählen.



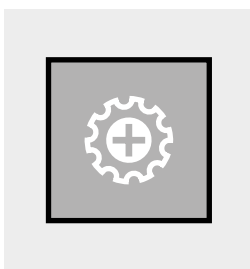
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvetta di plastica.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



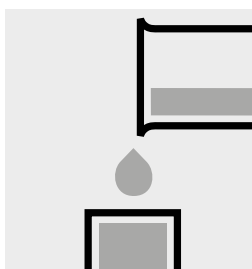
Confermare con <OK>.



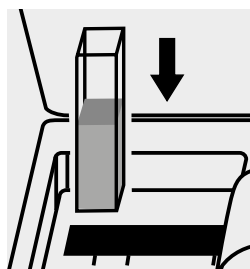
Se è stata eseguita una diluizione:  
Toccare il tasto <Impostazioni>, selezionare "Diluizione" e continuare seguendo le indicazioni di applicazione.



Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti d'acqua distillata).



Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvetta di plastica.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Con ogni nuovo lotto di kit dei test, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Calibration"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

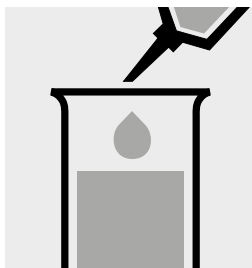
# Proteina (metodo Biuret) High Range

Applicazione

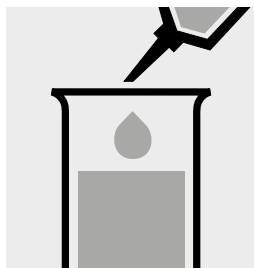
**Intervallo di misura:** 1 – 10 g/l proteina (come sieroalbumina bovina) cuvetta di plastica da 10 mm metodo n° 316

**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.

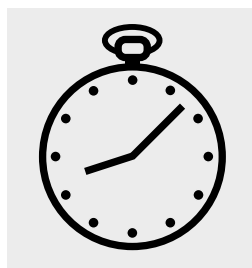
## Bianco dei reattivi:



Pipettare 1,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un contenitore di plastico.

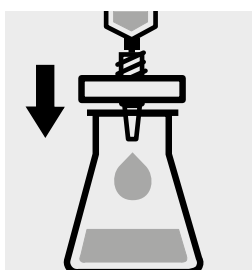


Aggiungere 2,0 ml di **soluzione reattivo Biuret** con pipetta e mescolare.

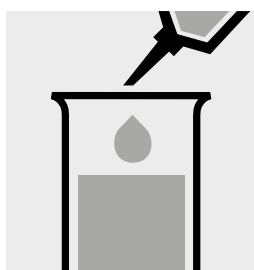


Tempo di reazione:  
30 minuti:  
**bianco dei reattivi**

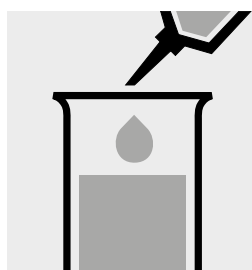
## Campione di misurazione:



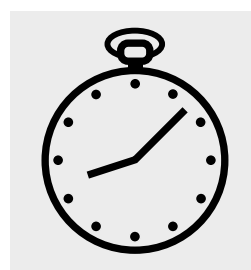
Filtrare o centrifugare i campioni torbidi.



Pipettare 1,0 ml di campione in un contenitore di plastico.



Aggiungere 2,0 ml di **soluzione reattivo Biuret** con pipetta e mescolare.



Tempo di reazione:  
30 minuti:  
**campione di misurazione**

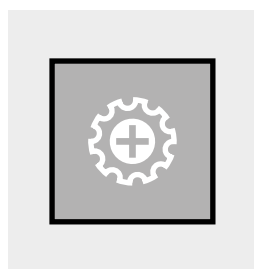
# Proteina (metodo Biuret) High Range

Applicazione

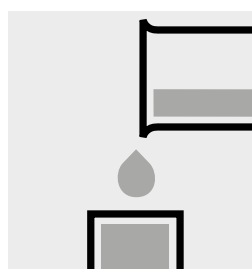
## Misurazione:



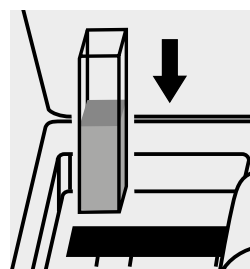
Selezionare il metodo n° 316.  
Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Toccare il tasto <Impostazioni> und „Bianco dei reattivi“ auswählen.



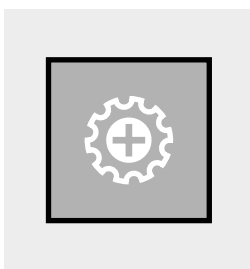
Trasferire la soluzione "bianco dei reattivi" nella cuvetta di plastica.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



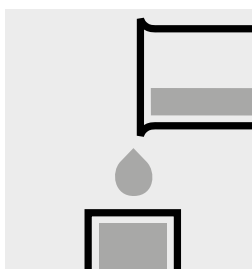
Confermare con <OK>.



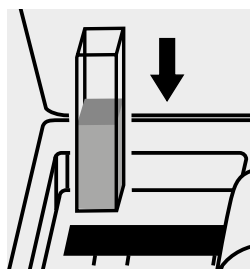
Se è stata eseguita una diluizione:  
Toccare il tasto <Impostazioni>, selezionare "Diluizione" e continuare seguendo le indicazioni di applicazione.



Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti d'acqua distillata).



Trasferire la soluzione "campione di misurazione" nella cuvetta di plastica.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Con ogni nuovo lotto di kit dei test, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard (vedere paragrafo "Calibration"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

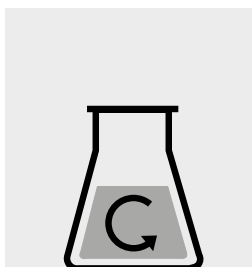
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Proteina (OD280)

Applicazione

**Intervallo di misura:** -0,020 – 2,000 OD<sub>280</sub>    cuvetta di quarzo da 10 mm    metodo n° 312

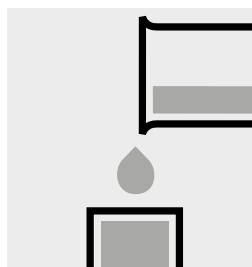
**Attenzione!** Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.



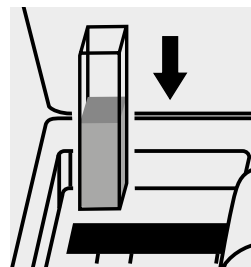
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione: **campione di misurazione**.



Selezionare il metodo n° **312**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

# Rame

**1.14553**

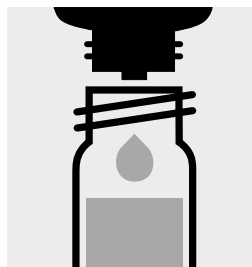
Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,05 – 8,00 mg/l Cu**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



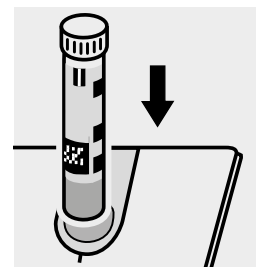
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Cu-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Concentrazioni di rame molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere blu) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

Per la determinazione di **rame totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di rame ( $\Sigma$  Cu).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700.

Anche la soluzione standard di rame Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19786, con una concentrazione di 1000 mg/l Cu, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

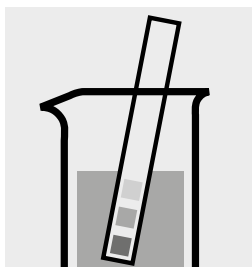


# Rame

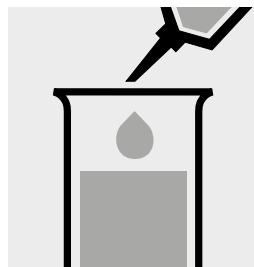
1.14767

Test

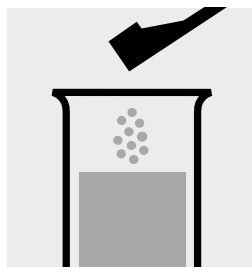
Intervallo di	0,10 – 6,00 mg/l Cu	cuvetta da 10 mm
misura:	0,05 – 3,00 mg/l Cu	cuvetta da 20 mm
	0,02 – 1,20 mg/l Cu	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



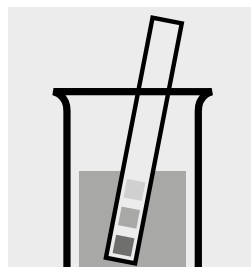
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 1 misurino raso verde di **Cu-1** e dissolvere la sostanza solida.



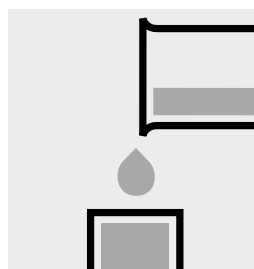
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 7,0–9,5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



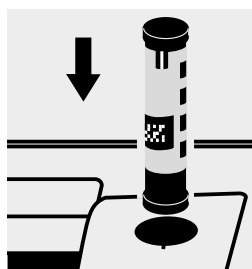
Aggiungere 5 gocce di **Cu-2** e mescolare.



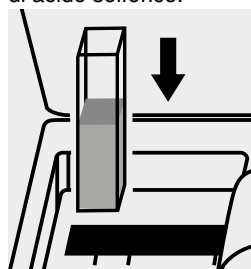
Tempo di reazione: 5 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Concentrazioni di rame molto alte nel campione producono soluzioni di colore turchese (la soluzione da misurare dovrebbe essere blu) che possono dare risultati errati. In questi casi il campione deve essere diluito.

Per la determinazione di **rame totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di rame ( $\Sigma$  Cu).

Per misurare in cuvetta da 50 mm si deve raddoppiare solo il volume del campione. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700.

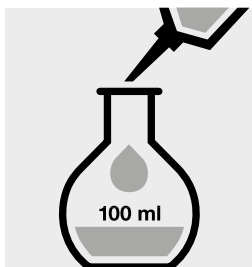
Anche la soluzione standard di rame Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19786, con una concentrazione di 1000 mg/l Cu, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 90).

# Rame nei bagni galvanici

Colorazione propria

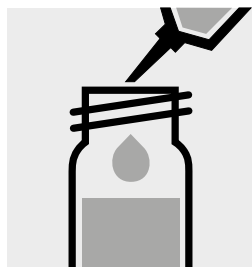
Intervallo di	10,0 – 80,0 g/l Cu	cuvetta da 10 mm	metodo n° 83
misura:	5,0 – 40,0 g/l Cu	cuvetta da 20 mm	metodo n° 83
	2,0 – 16,0 g/l Cu	cuvetta da 50 mm	metodo n° 83



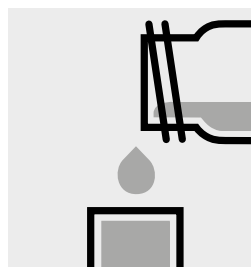
Pipettare 25 ml di campione in un matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene.



Pipettare 5,0 ml del campione diluito 1:4 in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



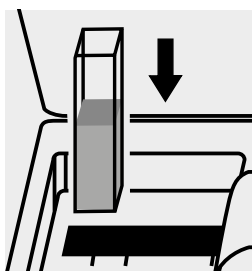
Aggiungere 5,0 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo n° **83**.



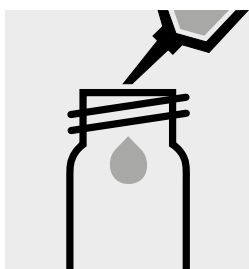
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

# Riduttori d'ossigeno

1.19251

Test

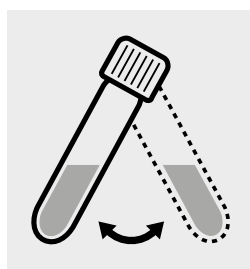
<b>Intervallo di misura:</b>	0,020 – 0,500 mg/l DEHA*	cuvetta da 20 mm
	*N,N-dietilidrossilamina	
	0,027 – 0,666 mg/l Carbohy*	cuvetta da 20 mm
	*carboidrazide	
	0,05 – 1,32 mg/l Hydro*	cuvetta da 20 mm
	*idrochinone	
	0,08 – 1,95 mg/l ISA*	cuvetta da 20 mm
	*acido isoascorbico	
	0,09 – 2,17 mg/l MEKO*	cuvetta da 20 mm
	*metiletilchetossima	



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 1.14724).



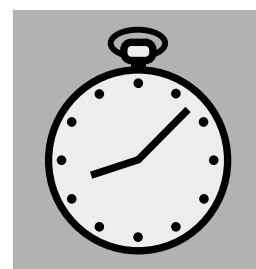
Aggiungere 1 bustina di polvere di **Oxyscav 1** e chiudere con tappo a vite.



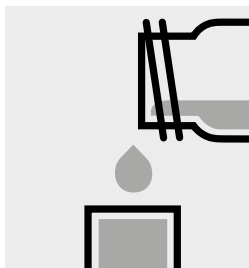
Agitare lentamente la cuvetta per sciogliere la sostanza solida.



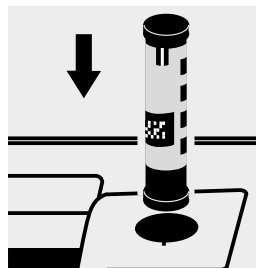
Aggiungere 0,20 ml di **Oxyscav 2** con pipetta, chiudere con tappo a vite e mescolare.



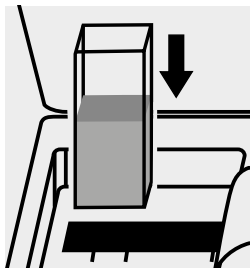
Tempo di reazione: 10 minuti, **nel frattempo proteggere dalla luce, misurare immediatamente.**



Trasferire la soluzione nella cuvetta rettangolare.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

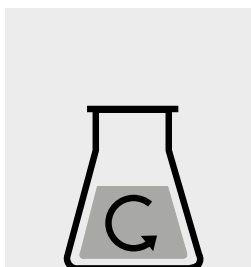
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo di N,N-dietilidrossilamina, art. 8.18473 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

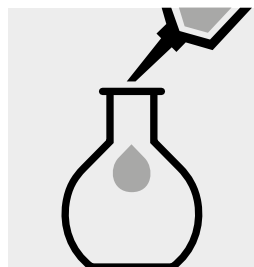
# RNA nelle soluzioni purificate

Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	4 – 30 000 µg/ml RNA	cuvetta di quarzoda 10 mm	metodo n° 2510
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con solvente per campione. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



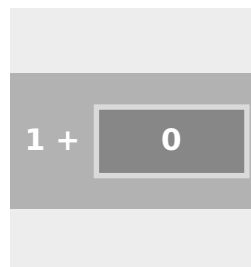
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione.



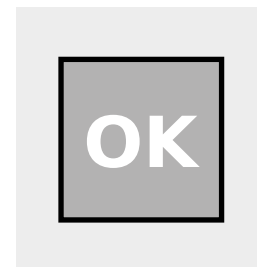
Se necessario, diluire il campione.  
**Annotare la diluizione (1 + x): campione di misurazione.**



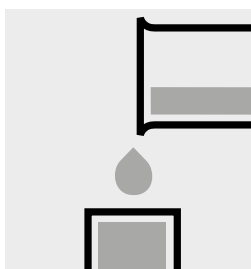
Selezionare il metodo n° **2510**.  
Eseguire il regolazione dello zero con **solvente per campione** e confermare con il tasto <OK>.



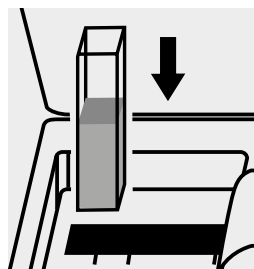
Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti di solvente per campione).



Confermare con <OK>.



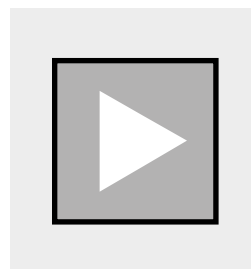
Trasferire il **campione di misurazione** nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la **calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

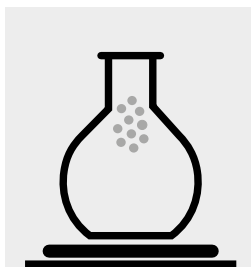
# Saccharina

## negli edulcoranti da tavola

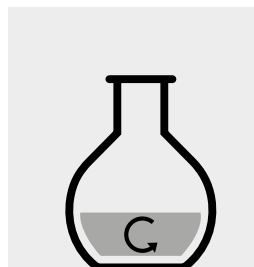
corrisponde a **EN 1376** e **art. 64 del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) 57.22.99-2**

**Applicazione**

<b>Intervallo di misura:</b>	0,0 – 1200,0 mg/g	cuvetta di quarzo da 10 mm	metodo n° 2536
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



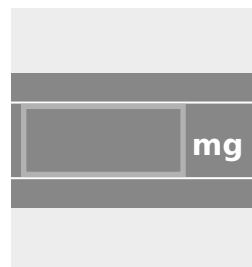
Pesare, con l'approssimazione di 0,1 mg, il campione polverizzato in un matraccio.



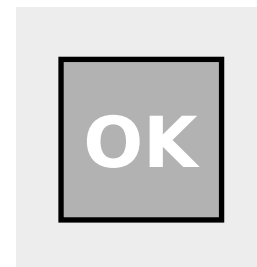
Sciogliere il campione secondo EN 1376 [1] o art. 64 del LFGB 57.22.99-2 [2].



Selezionare il metodo n° **2536**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



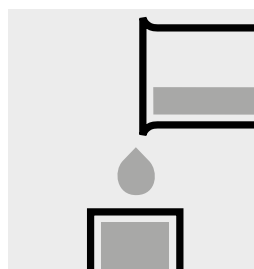
Inserire la pesata in milligrammi.



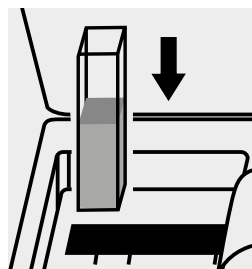
Confermare con <OK>.



Toccare il tasto <Start>.



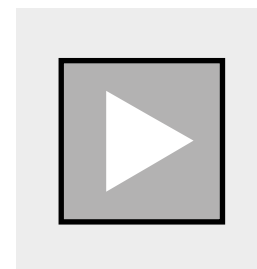
Trasferire la soluzione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

### Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

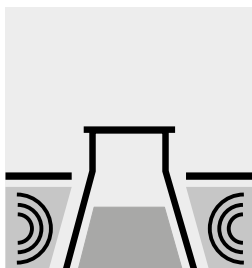
# Saybolt - Misurazione colorimetrica

Applicazione

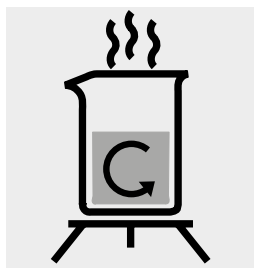
analogo a **ASTM D6045**

<b>Intervallo di</b>	-16,0 – 31,0 Saybolt	cuvetta da 50 mm	metodo n° 2563
<b>misura:</b>	-16,0 – 31,0 Saybolt	cuvetta da 100 mm	metodo n° 2564
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754). Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

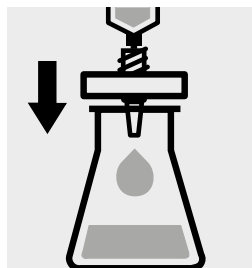
## Preparazione:



Se il campione contiene aria o gas bolle: degasare in un bagno ad ultrasuoni.



Fondere e omogeneizzare i campioni solidi.

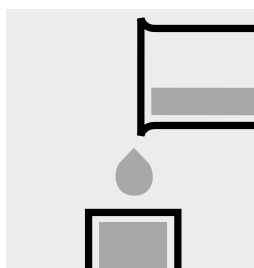


Filtrare e centrifugare i campioni torbidi.

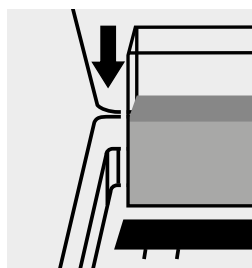
## Determinazione:



Selezionare il metodo n° **2563** o **2564**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



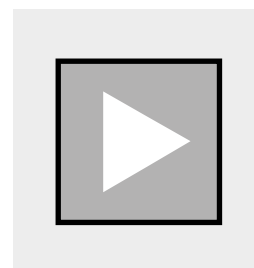
Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Saybolt viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Nota:

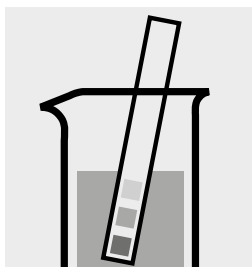
Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

# Silicati (acido silicico)

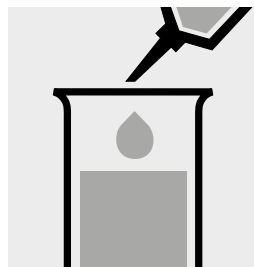
1.14794

Test

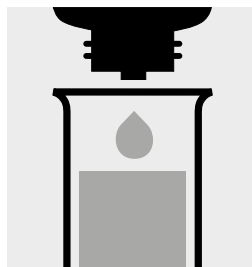
<b>Intervallo di</b>	0,21 – 10,70 mg/l SiO <sub>2</sub>	0,10 – 5,00 mg/l Si	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,11 – 5,35 mg/l SiO <sub>2</sub>	0,05 – 2,50 mg/l Si	cuvetta da 20 mm
	0,011 – 1,600 mg/l SiO <sub>2</sub>	0,005 – 0,750 mg/l Si	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



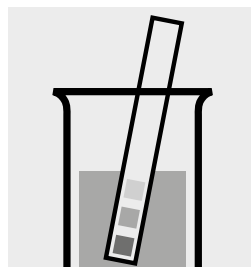
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



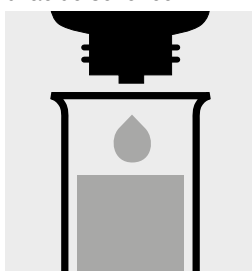
Aggiungere 3 gocce di **Si-1** e mescolare.



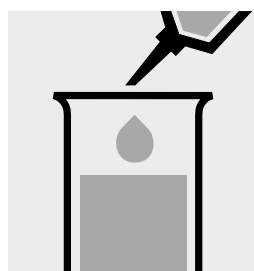
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 1,2–1,6



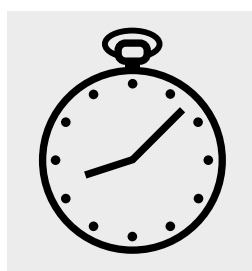
Tempo di reazione: 3 minuti



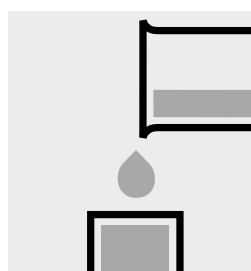
Aggiungere 3 gocce di **Si-2** e mescolare.



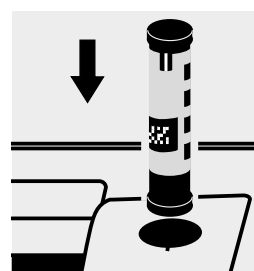
Aggiungere 0,50 ml di **Si-3** con pipetta e mescolare.



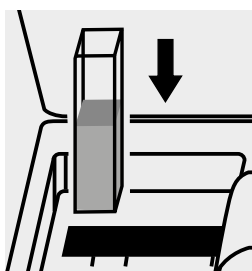
Tempo di reazione: 10 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

Nel intervallo di misura inferiore (fino a circa 1 mg/l SiO<sub>2</sub> o 0,5 mg/l Si) si raccomanda di misurare in base ad un bianco campione preparato autonomamente (preparazione come per il campione da analizzare ma con acqua distillata al posto del campione) per aumentare l'accuratezza.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di silicico Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70236, con una concentrazione di 1000 mg/l Si.

Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32243, 1.32244 e 1.32245, possono venir usate. (Attenzione! **Non** conservare le soluzioni standard in recipienti di vetro - vedere paragrafo "Soluzioni standard"!)

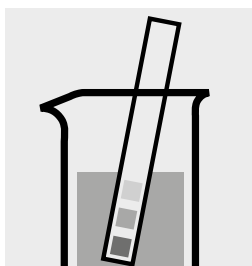
# Silicati (acido silicico)

1.00857

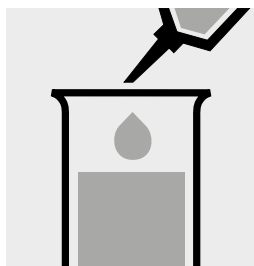
Test

<b>Intervallo di</b>	1,1 – 107,0 mg/l $\text{SiO}_2$	0,5 – 50,0 mg/l Si	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	11 – 1070 mg/l $\text{SiO}_2$	5 – 500 mg/l Si	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			

**Intervallo di misura: 1,1 – 107,0 mg/l  $\text{SiO}_2$**



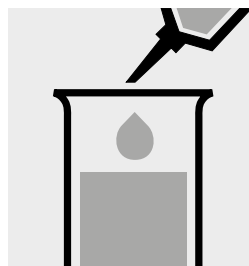
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



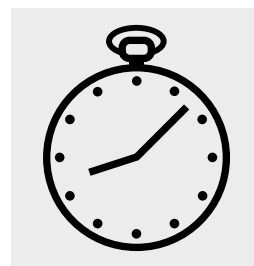
Pipettare 4,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 4 gocce di Si-1 e mescolare.



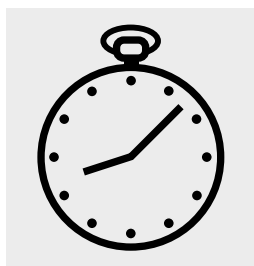
Aggiungere 2,0 ml di Si-2 con pipetta e mescolare.



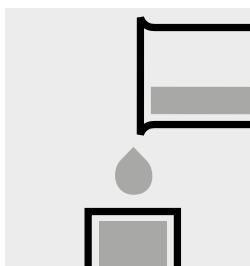
Tempo di reazione: 2 minuti



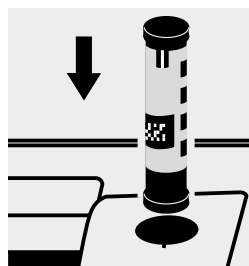
Aggiungere 4 gocce di Si-3 e mescolare.



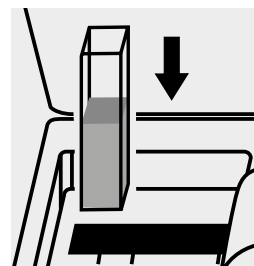
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 0,5–50,0 mg/l Si.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

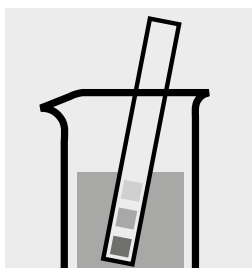


# Silicati (acido silicico)

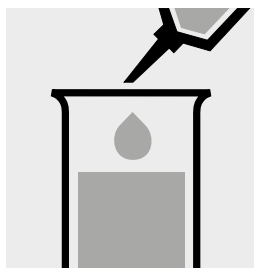
1.00857

Test

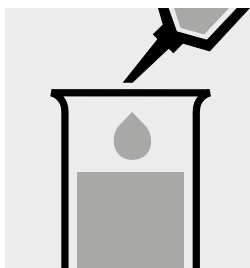
Intervallo di misura: 11 – 1070 mg/l  $\text{SiO}_2$



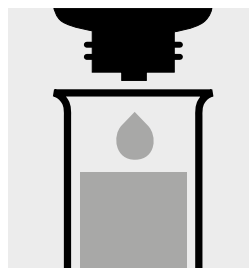
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



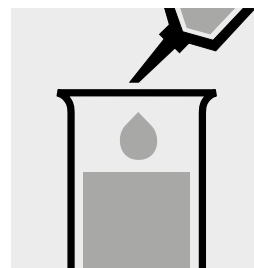
Pipettare 5,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in una provetta.



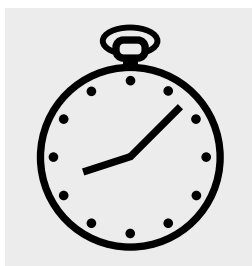
Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta e mescolare.



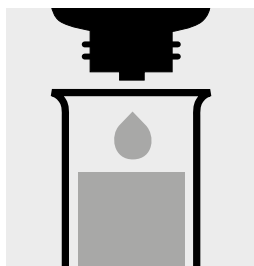
Aggiungere 4 gocce di Si-1 e mescolare.



Aggiungere 2,0 ml di Si-2 con pipetta e mescolare.



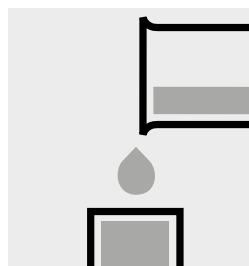
Tempo di reazione: 2 minuti



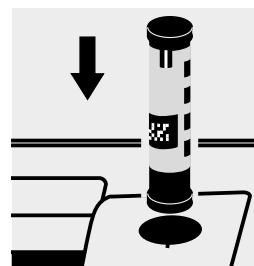
Aggiungere 4 gocce di Si-3 e mescolare.



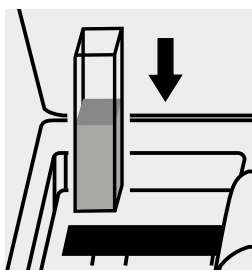
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector 5–500 mg/l Si.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di silicico Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70236, con una concentrazione di 1000 mg/l Si (Attenzione! **Non** conservare le soluzioni standard in recipienti di vetro - vedere paragrafo "Soluzioni standard").

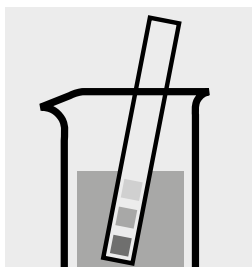
# Silicati (acido silicico)

1.01813

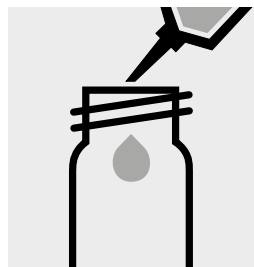
Test

<b>Intervallo di</b>	0,5 – 500,0 µg/l SiO <sub>2</sub>	0,2 – 233,7 µg/l Si	cuvetta da 50 mm
<b>misura:</b>	0,25 – 250,00 µg/l SiO <sub>2</sub>	0,12 – 116,85 µg/l Si	cuvetta da 100 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			

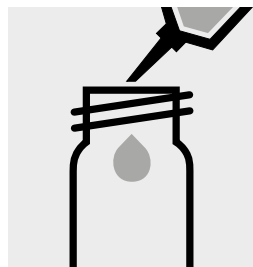
**Intervallo di misura: 0,5 – 500,0 µg/l SiO<sub>2</sub>**



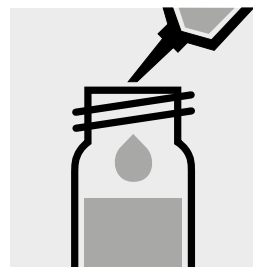
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



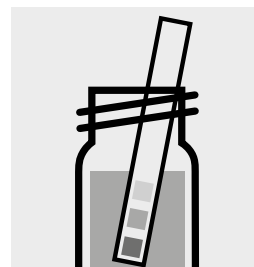
Pipettare 10 ml di campione in un contenitore di plastica (**tubi a fondo piatto**, art. 1.17988).



Pipettare 10 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua Ultrapur, art. 1.01262) in un secondo contenitore di plastica (**tubi a fondo piatto**, art. 1.17988). (Bianco)



Aggiungere 0,10 ml di **Si-1** con pipetta in ciascuno delle due contenitori, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 1,2–1,6



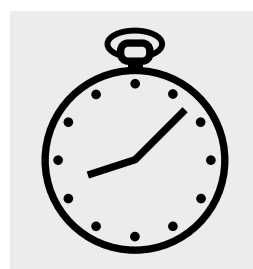
Tempo di reazione: 5 minuti



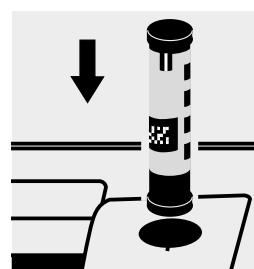
Aggiungere 0,10 ml di **Si-2** con pipetta in ciascuno delle due contenitori, chiudere con tappo a vite e mescolare.



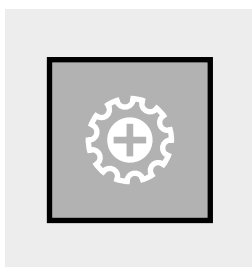
Aggiungere 0,50 ml di **Si-3** con pipetta in ciascuno delle due contenitori, chiudere con tappo a vite e mescolare.



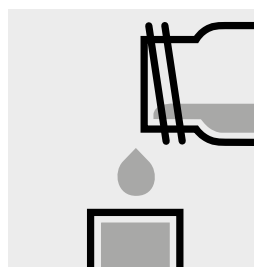
Tempo di reazione: 5 minuti



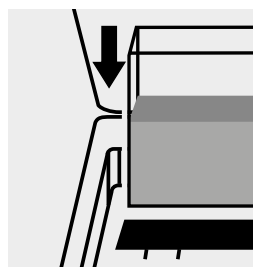
Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



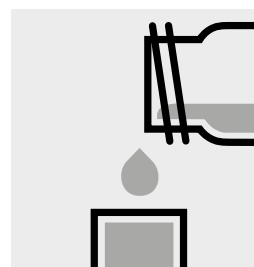
Versare il bianco in la cuvetta e misurare **immediatamente**.



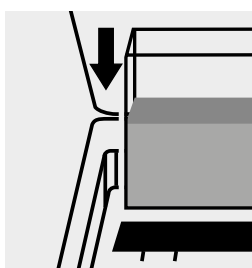
Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Versare il campione da analizzare in la cuvetta e misurare **immediatamente**.



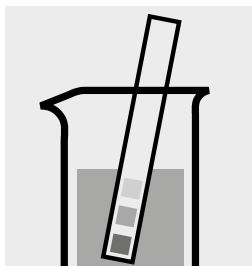
Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

# Silicati (acido silicico)

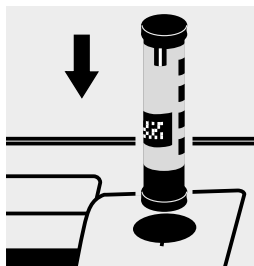
1.01813

Test

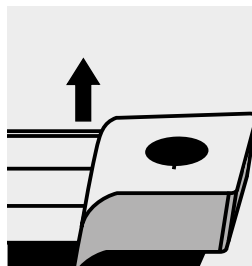
Intervallo di misura: 0,25 – 250,00 µg/l SiO<sub>2</sub>



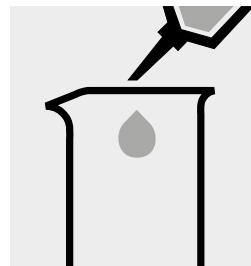
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



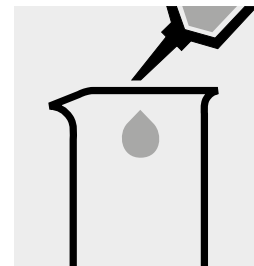
Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



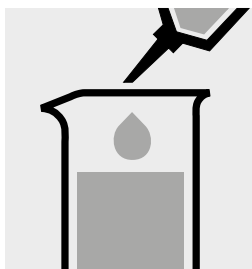
Rimuovere il supporto per cuvette rotonde



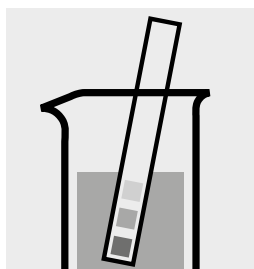
Versare 20 ml di campione in un contenitore di plastica.



Versare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua Ultrapur, art. 1.01262) in un secondo contenitore di plastica. (Bianco)



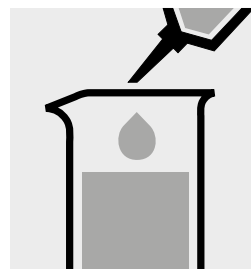
Aggiungere 0,20 ml di **Si-1** con pipetta in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



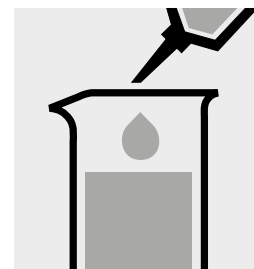
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 1,2–1,6



Tempo di reazione: 5 minuti



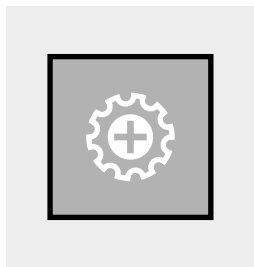
Aggiungere 0,20 ml di **Si-2** con pipetta in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



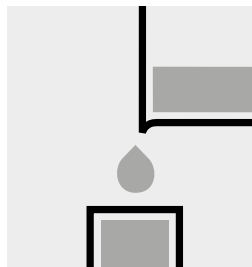
Aggiungere 1,0 ml di **Si-3** con pipetta in ciascuno delle due contenitori e mescolare.



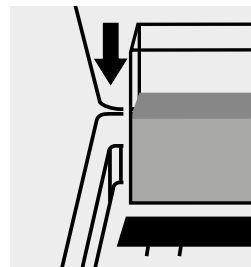
Tempo di reazione: 5 minuti



Toccare il tasto <Impostazioni>. Selezionare "Bianco dei reattivi" e attivare.



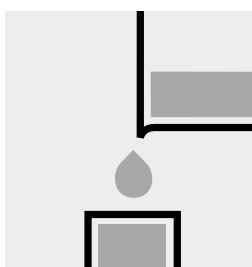
Versare il bianco in la cuvetta e misurare **immediatamente**.



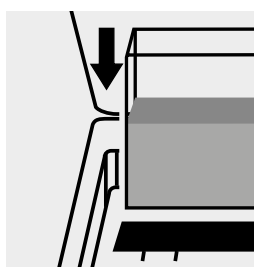
Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Selezionare "Bianco utente" e attivare. Confermare con <OK>.



Versare il campione da analizzare in la cuvetta e misurare **immediatamente**.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

Per la determinazione **non** possono essere utilizzati **strumenti di vetro** (ad es., pipette, ecc.)!

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di silicico Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70236, con una concentrazione di 1000 mg/l Si. Anche la soluzione standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32244, può venir usata. (Attenzione! **Non** conservare le soluzioni standard in recipienti di vetro - vedere paragrafo "Soluzioni standard"!)

# Sodio

in soluzioni nutritive

1.00885

Test in cuvetta

**Intervallo di** 10 – 300 mg/l Na

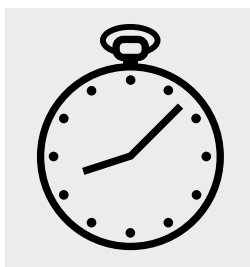
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



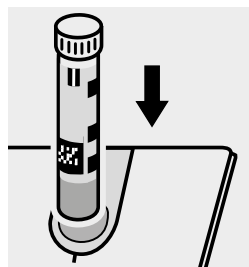
Pipettare 0,50 ml di **Na-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:  
1 minuto

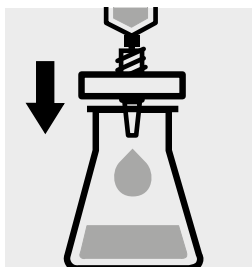


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

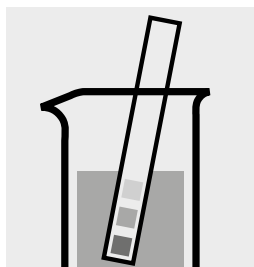
## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cloruro CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04618, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl<sup>-</sup> (corrisponde a 649 mg/l Na) (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

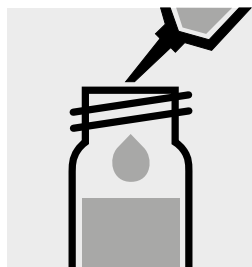
# Solfati

**1.02532****Test in cuvetta****Intervallo di** 1,0 – 50,0 mg/l  $\text{SO}_4$ **misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Filtrare i campioni torbidi.



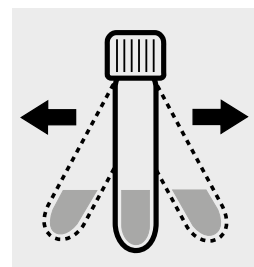
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



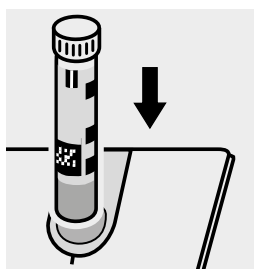
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di  $\text{SO}_4\text{-1K}$ , chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



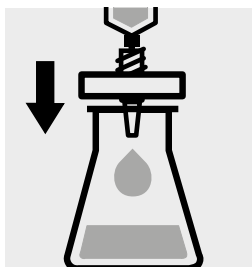
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

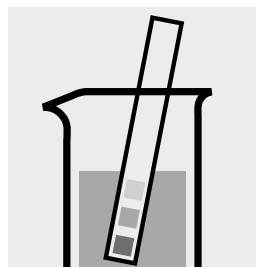
Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard solfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{SO}_4^{2-}$ .

**Intervallo di** 5 – 250 mg/l  $\text{SO}_4$

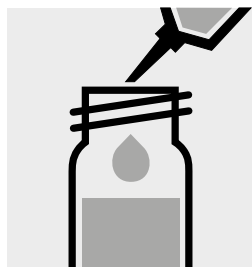
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Filtrare i campioni torbidi.



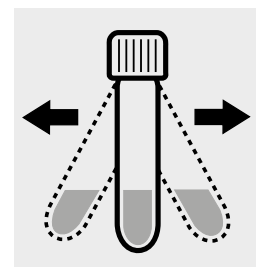
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



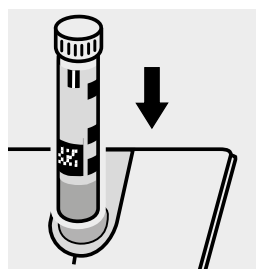
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di  $\text{SO}_4\text{-1K}$ , chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

#### Garanzia di qualità:

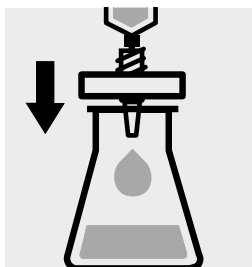
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25050 e 1.25051.

Anche la soluzione standard di solfato CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{SO}_4^{2-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

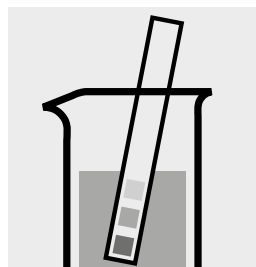
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

**Intervallo di** 50 – 500 mg/l  $\text{SO}_4$

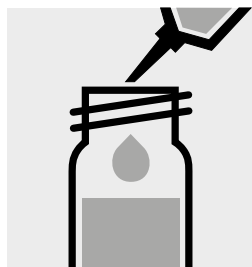
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Filtrare i campioni torbidi.



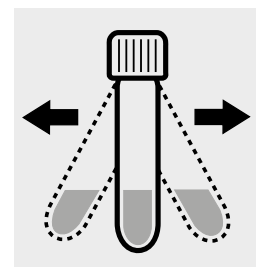
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 2,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



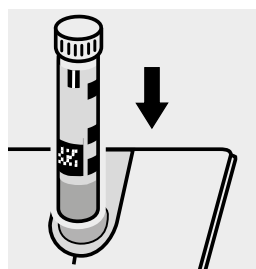
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di  $\text{SO}_4\text{-1K}$ , chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

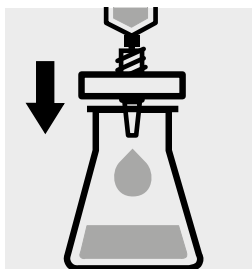
#### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25051 e 1.25052.

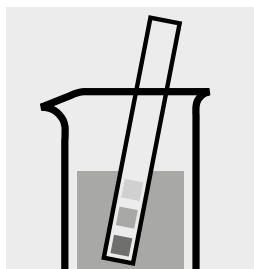
Anche la soluzione standard di solfato CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{SO}_4^{2-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

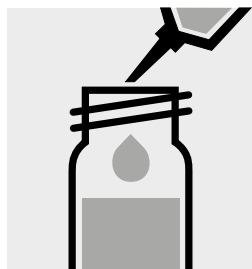
# Solfati

**1.14564****Test in cuvetta****Intervallo di** 100 – 1000 mg/l  $\text{SO}_4$ **misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Filtrare i campioni torbidi.



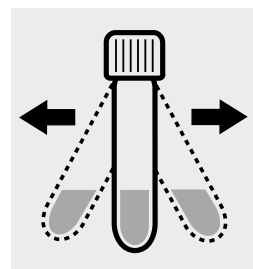
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



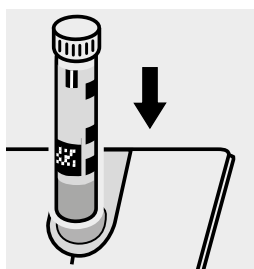
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di  $\text{SO}_4\text{-1K}$ , chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

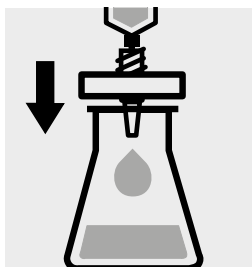
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20, art. 1.14675, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25051, 1.25052 e 1.25053.

Anche la soluzione standard di solfato CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{SO}_4^{2-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

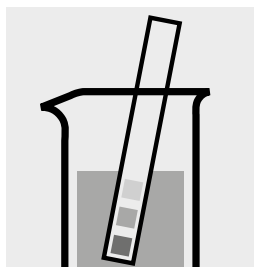
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).



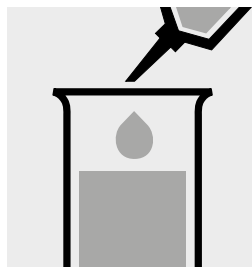
<b>Intervallo di</b>	2,5 – 50,0 mg/l SO <sub>4</sub>	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	1,3 – 25,0 mg/l SO <sub>4</sub>	cuvetta da 20 mm
	0,50 – 10,00 mg/l SO <sub>4</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



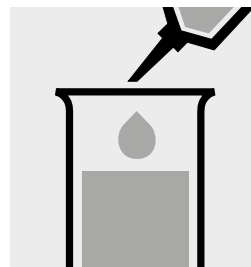
Filtrare i campioni torbidi.



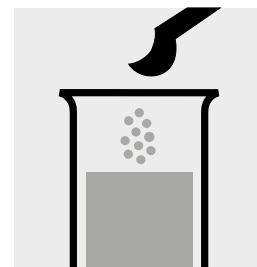
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



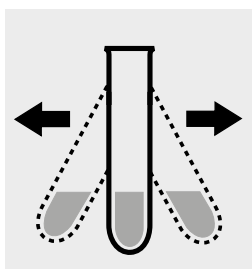
Pipettare 0,50 ml di SO<sub>4</sub>-1 in una provetta.



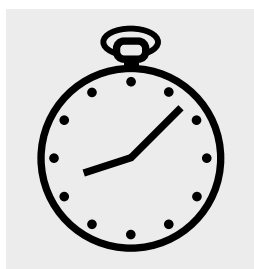
Aggiungere 10 ml di campione e mescolare.



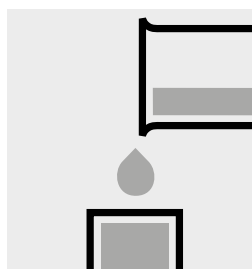
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di SO<sub>4</sub>-2.



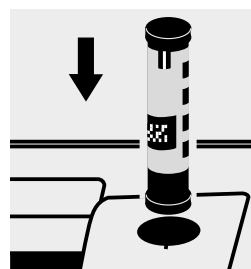
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



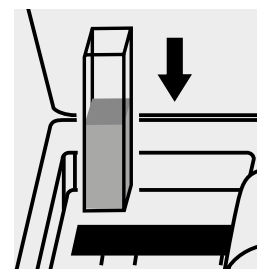
Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



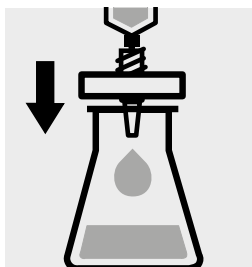
Inserire la cuvetta nell'allargamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

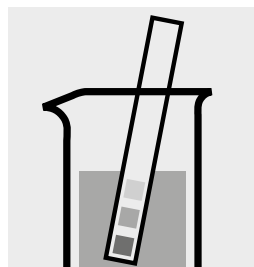
Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard solfati CRM Certipur®, pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

**Intervallo di** 5 – 300 mg/l  $\text{SO}_4$  cuvetta da 10 mm

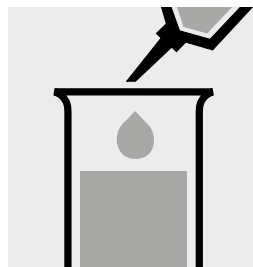
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



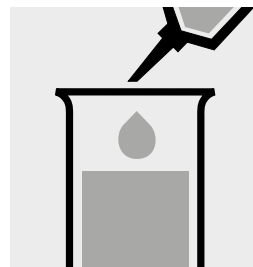
Filtrare i campioni torbidi.



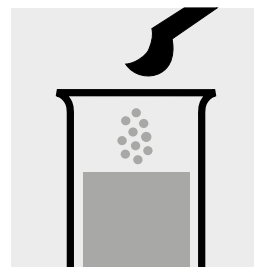
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



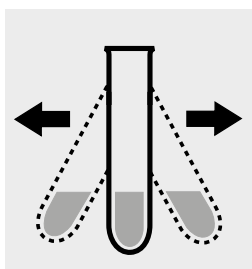
Pipettare 0,50 ml di  $\text{SO}_4\text{-1}$  in una provetta.



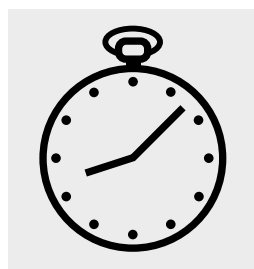
Aggiungere 5,0 ml di campione e mescolare.



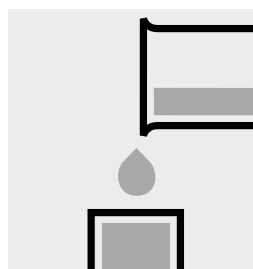
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di  $\text{SO}_4\text{-2}$ .



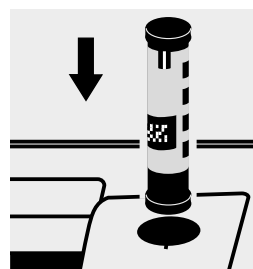
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



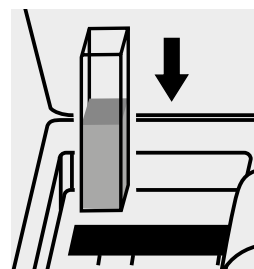
Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

### Solo quando si seleziona il metodo manualmente:

Per lotti con una data di scadenza **fino al 2021/10/31**: selezionare il metodo numero **230**.

Per lotti con una data di scadenza **dopo il 2021/10/31**: selezionare il metodo numero **236**.

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676, o le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.25050 e 1.25051.

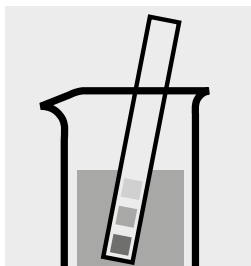
Anche la soluzione standard di solfato CRM Certipur® pronta per l'uso, art. 1.04694, con una concentrazione di 1000 mg/l  $\text{SO}_4^{2-}$ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

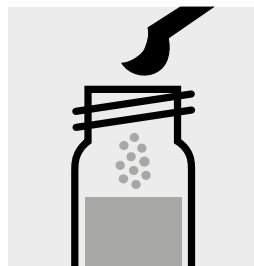
# Solfiti

**1.14394****Test in cuvetta**

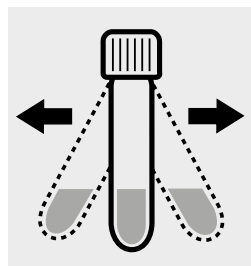
<b>Intervallo di</b>	1,0 – 20,0 mg/l SO <sub>3</sub>	0,8 – 16,0 mg/l SO <sub>2</sub>	cuvetta rotonda
<b>misura:</b>	0,05 – 3,00 mg/l SO <sub>3</sub>	0,04 – 2,40 mg/l SO <sub>2</sub>	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			

**Intervallo di misura: 1,0 – 20,0 mg/l SO<sub>3</sub>**

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 1 microcucchiaino raso grigia di **SO<sub>3</sub>-1K** in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



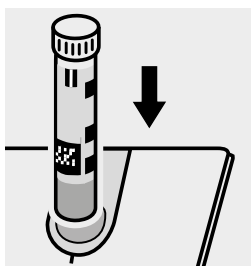
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Aggiungere 3,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 2 minuti

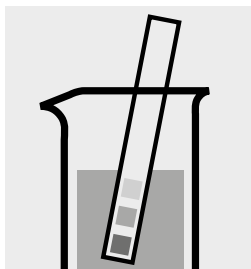


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di solfiti partendo di solfito di sodio p. a., art. 1.06657 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

**Intervallo di misura: 0,05 – 3,00 mg/l  $\text{SO}_3$**



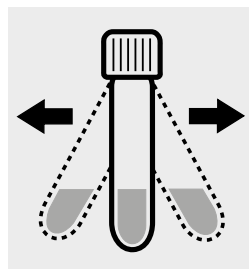
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



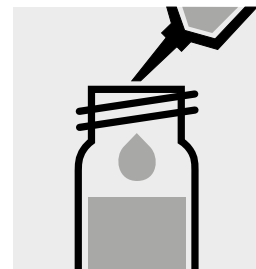
Selezionare il metodo n° 127.



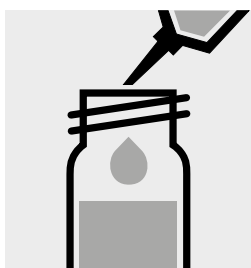
Mettere 1 microcucchiaino raso grigia di  $\text{SO}_3\text{-1K}$  in ciascuna delle due cuvette di reazione e chiudere con tappo a vite.



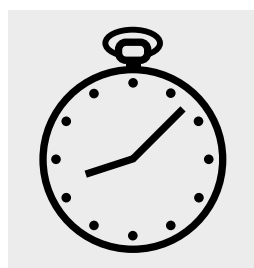
Agitare entrambe le cuvette con forza per sciogliere la sostanza solida.



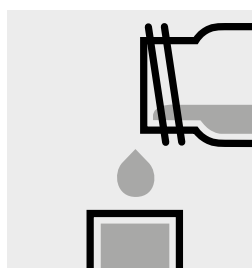
Aggiungere 7,0 ml di campione con pipetta in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



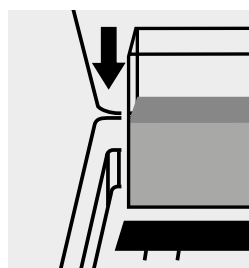
Aggiungere 7,0 ml di acqua distillata in la seconda cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare. (Bianco)



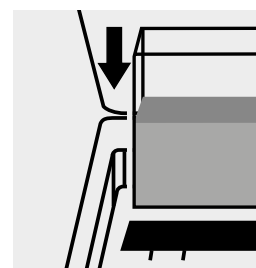
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire le due soluzioni in due cuvette da 50 mm.



Inserire la cuvetta del bianco nell'alloggiamento cuvette.



Inserire la cuvetta del campione nell'alloggiamento cuvette.

### Garanzia di qualità:

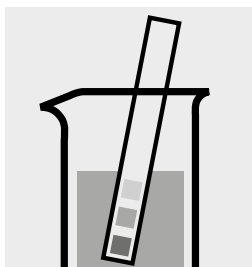
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di solfiti partendo di solfito di sodio p. a., art. 1.06657 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Solfiti

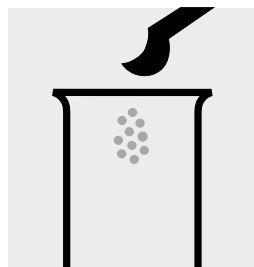
1.01746

Test

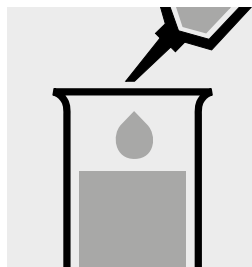
Intervallo di	1,0 – 60,0 mg/l $\text{SO}_3$	cuvetta da 10 mm
misura:	0,8 – 48,0 mg/l $\text{SO}_2$	cuvetta da 10 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.		



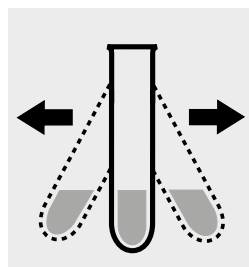
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



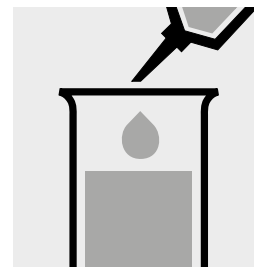
Mettere 1 microcucchiaino raso grigio di  $\text{SO}_3\text{-1}$  in una provetta asciutta.



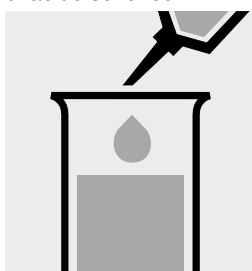
Aggiungere 3,0 ml di  $\text{SO}_3\text{-2}$  con pipetta e mescolare.



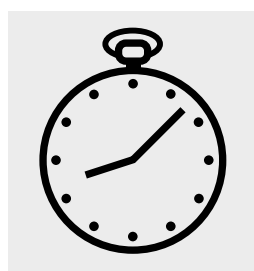
Agitare la provetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



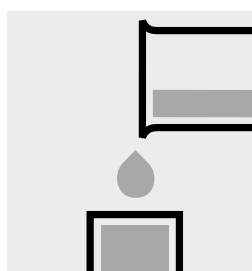
Aggiungere 5,0 ml di acqua distillata con pipetta e mescolare.



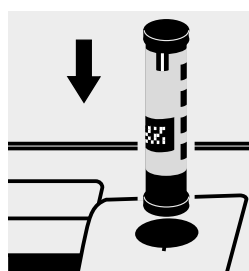
Aggiungere 2,0 ml di campione con pipetta e mescolare.



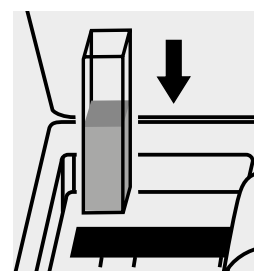
Tempo di reazione: 2 minuti



Trasferire la soluzione nella cuvette.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.

## Garanzia di qualità:

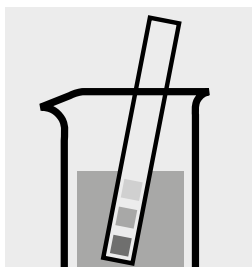
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di solfiti partendo di solfito di sodio p. a., art. 1.06657 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Solfuri

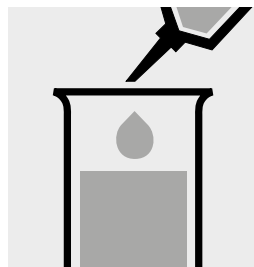
1.14779

Test

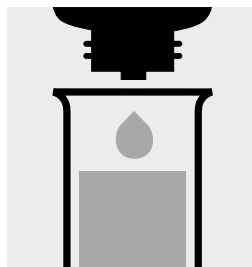
<b>Intervallo di</b>	0,10 – 1,50 mg/l S	0,10 – 1,55 mg/l HS	cuvetta da 10 mm
<b>misura:</b>	0,050 – 0,750 mg/l S	0,052 – 0,774 mg/l HS	cuvetta da 20 mm
	0,020 – 0,500 mg/l S	0,021 – 0,516 mg/l HS	cuvetta da 50 mm
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.			



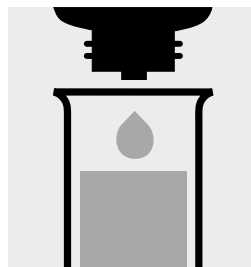
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta.



Aggiungere 1 goccia di **S-1** e mescolare.



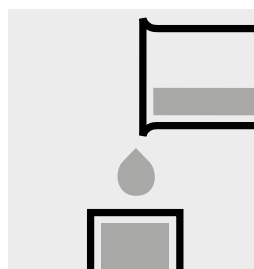
Aggiungere 5 gocce di **S-2** e mescolare.



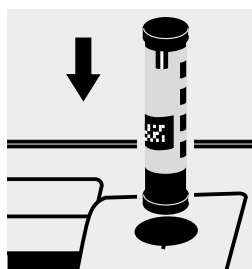
Aggiungere 5 gocce di **S-3** e mescolare.



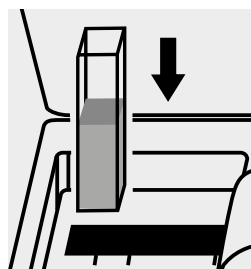
Tempo di reazione:  
1 minuto



Trasferire la soluzione nella cuvetta di misura.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette.

## Importante:

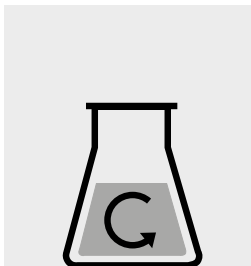
Per misurare nella cuvetta da 50 mm, il volume del campione e il volume dei reattivi devono essere raddoppiati. In alternativa, si può utilizzare la cuvetta semimicro, art. 1.73502.

## Garanzia di qualità:

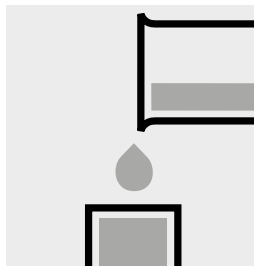
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di solfuri partendo di solfuro di sodio p. a. (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Sostanze solide sospese

<b>Intervallo di</b>	5 – 750 mg/l sostanze solide	cuvetta da 20 mm	metodo n° 182
<b>misura:</b>	2 – 300 mg/l sostanze solide	cuvetta da 50 mm	metodo n° 182
	1 – 150 mg/l sostanze solide	cuvetta da 100 mm	metodo n° 182



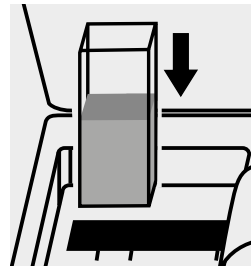
Omogeneizzare 500 ml di campione in un miscelatore ad alta velocità per 2 minuti.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° 182.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

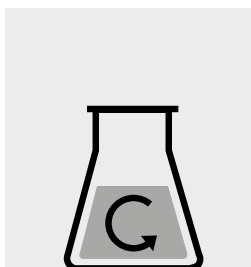
## Nota:

Se si utilizza la cuvetta rettangolare da 100 mm, occorrerà rimuovere il supporto per cuvette rotonde prima della misurazione.

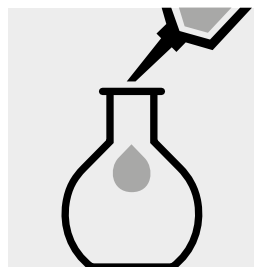
# ssDNA nelle soluzioni purificate

Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	3 – 25 000 µg/ml ssDNA	cuvetta di quarzoda 10 mm	metodo n° 2511
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con solvente per campione. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		



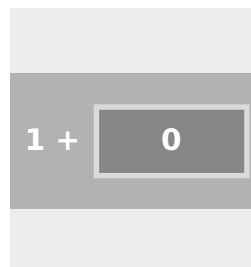
Omogeneizzare **lenta-mente** il campione.



Se necessario, diluire il campione.  
**Annotare la diluizione (1 + x): campione di misurazione.**



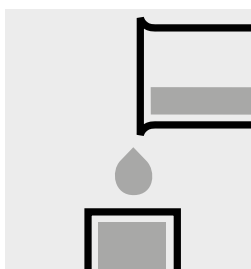
Selezionare il metodo n° **2511**.  
Eseguire il regolazione dello zero con **solvente per campione** e confermare con il tasto <OK>.



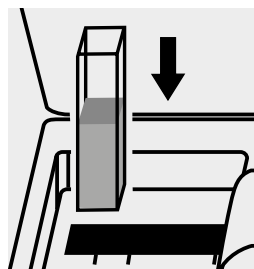
Inserire la diluizione (1 parte di campione + x parti di solvente per campione).



Confermare con <OK>.



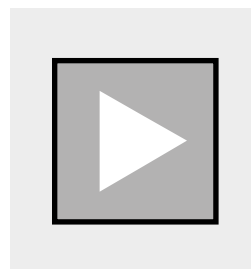
Trasferire il campione di misurazione nella cuvetta di quarzo.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



Confermare con <OK>. Il risultato viene visualizzato sul display.



Toccare il tasto <Start> per avviare la procedura di misurazione del campione successivo. Non viene richiesto un nuovo azzeramento.

## Importante:

**Per ogni nuova serie di misurazioni, la calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (vedere paragrafo "Adjustment"). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

## Importante:

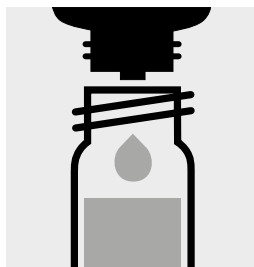
Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.



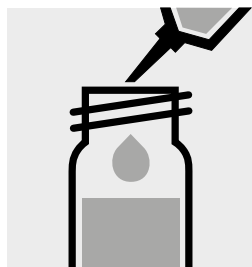
# Stagno

**1.14622****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,10 – 2,50 mg/l Sn**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH <3. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di acido solforico.



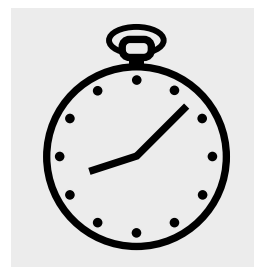
Mettere 6 gocce di **Sn-1K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



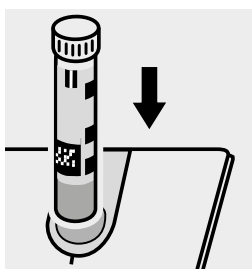
Aggiungere 5,0 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 1,5 – 3,5. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



Tempo di reazione: 15 minuti

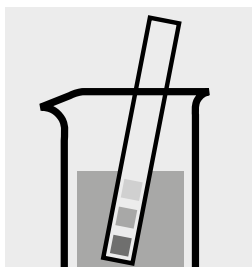


Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo dalla soluzione standard di stagno Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70242, con una concentrazione di 1000 mg/l Sn (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

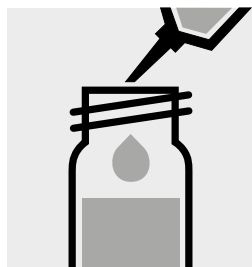
# Stagno

**1.17265****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,10 – 2,50 mg/l Sn**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1,5 – 2,2. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



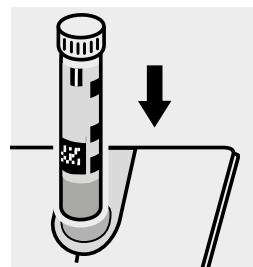
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,50 ml di **Sn-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

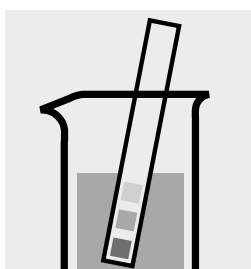
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard partendo dalla soluzione standard di stagno Certipur® pronta per l'uso, art. 1.70242, con una concentrazione di 1000 mg/l Sn (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

# Tensioattivi (anionici)

1.02552

Test in cuvetta

Intervallo di	0,05 – 2,00 mg/l SDSA*
misura:	* acido dodecan-1-solfonico, sale sodico
	0,06 – 2,56 mg/l SDBS*
	*acido dodecilbenzensolfonico sale sodico
	0,05 – 2,12 mg/l SDS*
	*sodio dodecile solfato
	0,08 – 3,26 mg/l SDOSSA*
	*diottil sodio solfosuccinato
	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



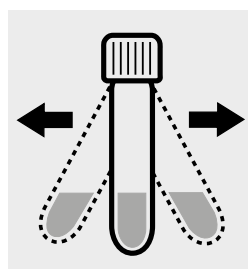
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 5–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o acido solforico.



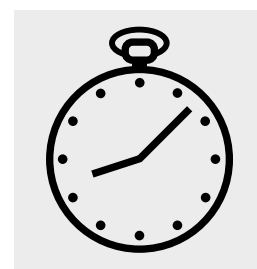
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



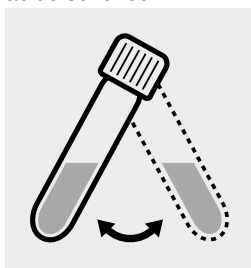
Aggiungere 2 gocce di **T-1K**, chiudere con tappo a vite.



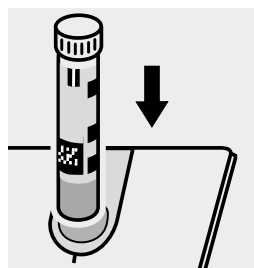
Agitare la cuvetta **con forza per 30 secondi**.



Tempo di reazione: 10 minuti



Agitare lentamente la cuvetta prima della misurazione.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di tensioattivi partendo di acido dodecan-1-solfonico sale sodico p. a., art. 1.12146 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

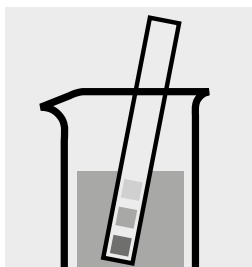
# Tensioattivi (cationici)

1.01764

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,05 – 1,50 mg/l tensioattivi (cationici)

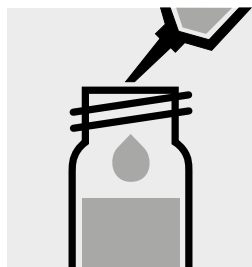
**misura:** (calcolato come N-Cetil-N,N,N-trimetilammonio bromuro)



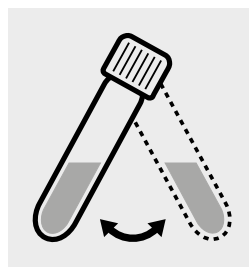
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



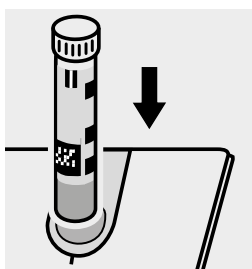
Aggiungere 0,50 ml di **T-1K** con pipetta e chiudere la cuvette con tappo a vite.



Agitare la cuvette per 30 secondi.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvette con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di tensioattivi partendo di Cetyltrimethylammonium Bromide, art. 2.19374 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

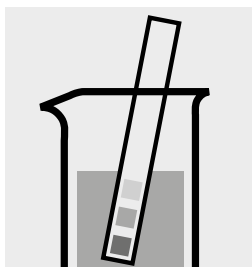
# Tensioattivi (non ionici)

1.01787

Test in cuvetta

**Intervallo di** 0,10 – 7,50 mg/l tensioattivi (non ionici)

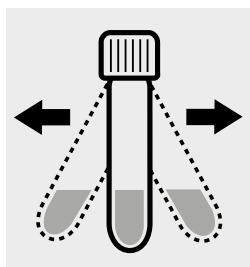
**misura:** (calcolato come Triton™ X-100)



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



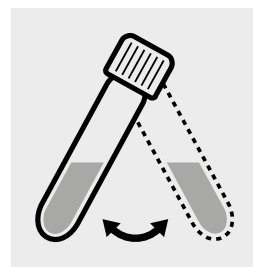
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta di reazione. Chiudere la cuvette con tappo a vite.



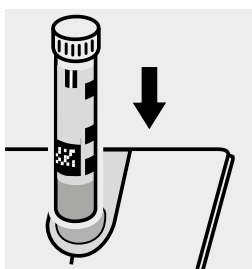
Agitare **con forza** la cuvetta per **1 minuto**.



Tempo di reazione: 2 minuti



Agitare la cuvetta prima di misurare.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di tensioattivi partendo di Triton™ X-100, art. 1.12298 (vedere paragrafo "Soluzioni standard").

Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.33022, 1.33023 e 1.33024, possono venir usata.

# TOC

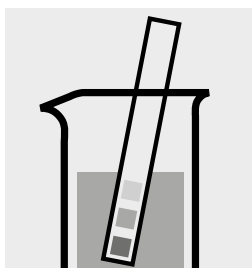
Total Organic Carbon

1.14878

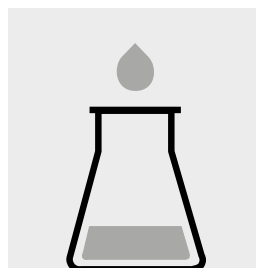
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 5,0 – 80,0 mg/l TOC

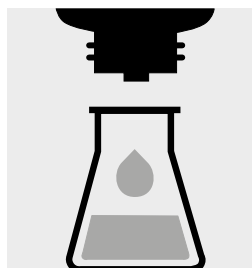
## Remozione di carbonio inorganico totale:



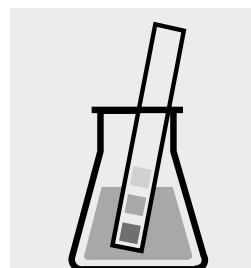
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di acido solforico.



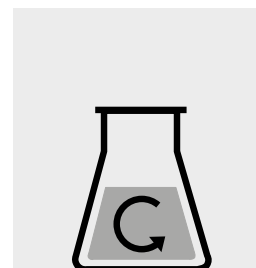
Pipettare 25 ml di campione in un recipiente di vetro.



Aggiungere 3 gocce di **TOC-1K** e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH <2,5

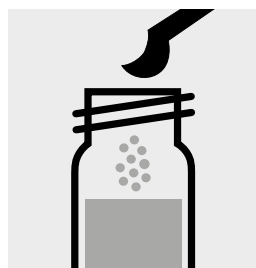


Agitare per 10 minuti.

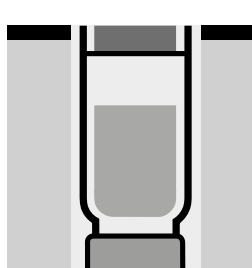
## Preparazione del campione da analizzare:



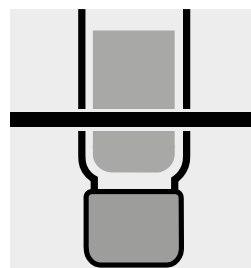
Pipettare 3,0 ml del campione agitato in una cuvetta di reazione.



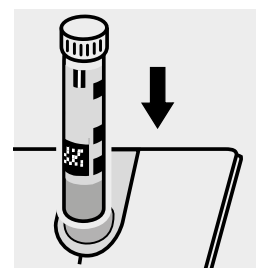
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **TOC-2K**. Richiudere **immediatamente** per bene la cuvetta con un **tappo d'alluminio** (art. 1.73500).



Dopo averla capovolta, riscaldare la cuvetta di reazione nel termoreattore per 2 ore a 120 °C.



Estrarre la cuvetta dal termoreattore e, tenendola capovolta, lasciarla raffreddare per 1 ora.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Al fine di aumentare la precisione di misura, deve essere misurata in base ad un bianco campione preparato autonomamente (preparazione come per il campione da analizzare ma con acqua distillata al posto del campione).

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di TOC Certipur®, art. 1.09017, con una concentrazione di 1000 mg/l TOC.

Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32247, 1.32248 e 1.32249, possono venir usate.

# TOC

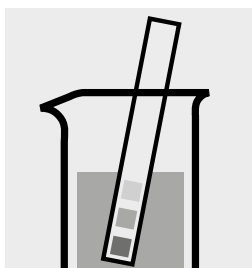
Total Organic Carbon

1.14879

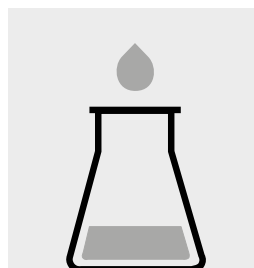
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 50 – 800 mg/l TOC

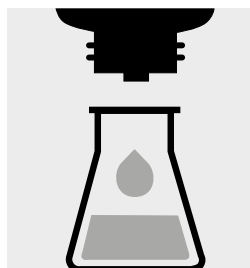
## Remozione di carbonio inorganico totale:



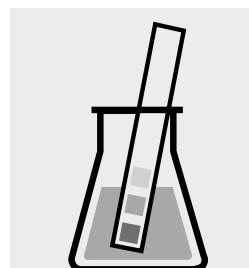
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di acido solforico.



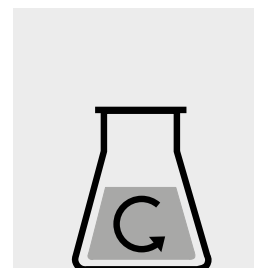
Pipettare 1,0 ml di campione e 9,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per cromatografia LiChrosolv®, art. 1.15333) in un recipiente di vetro.



Aggiungere 2 gocce di **TOC-1K** e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH <2,5



Agitare per 10 minuti.

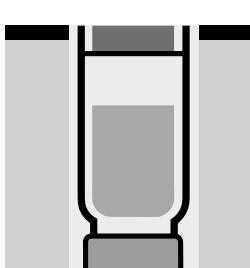
## Preparazione del campione da analizzare:



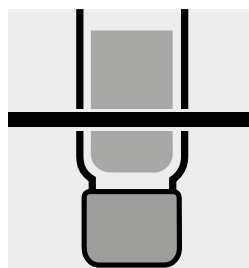
Pipettare 3,0 ml del campione agitato in una cuvetta di reazione.



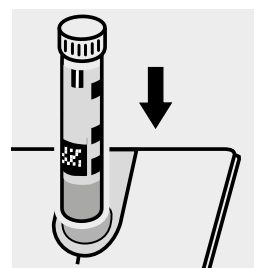
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **TOC-2K**. Richiudere **immediatamente** per bene la cuvetta con un **tappo d'alluminio** (art. 173500).



Dopo averla capovolta, riscaldare la cuvetta di reazione nel termoreattore per 2 ore a 120 °C.



Estrarre la cuvetta dal termoreattore e, tenendola capovolta, lasciarla raffreddare per 1 ora.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

### Nota:

Al fine di aumentare la precisione di misura, deve essere misurata in base ad un bianco campione preparato autonomamente (preparazione come per il campione da analizzare ma con acqua distillata al posto del campione).

### Garanzia di qualità:

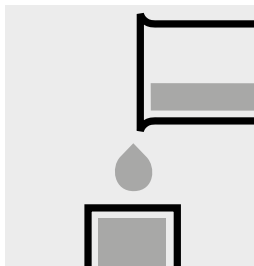
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di TOC Certipur®, art. 1.09017, con una concentrazione di 1000 mg/l TOC.

Anche le soluzioni standard per applicazioni fotometriche, art. 1.32251, 1.32252 e 1.32253, possono venir usate.

# Torbidità

analogo a **EN ISO 7027**

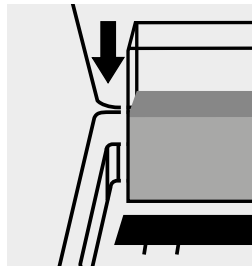
**Intervallo di misura:** 1 – 100 FAU    550 nm    cuvetta da 50 mm    metodo n° 77



Trasferire la campione nella cuvetta.



Selezionare il metodo n° 77.



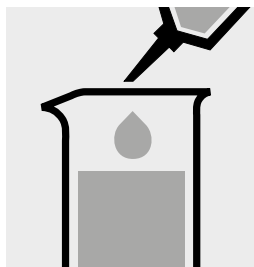
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.



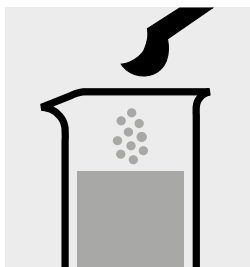
# Zinco

**1.00861****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,025 – 1,000 mg/l Zn**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 10 ml di campione in un adeguato recipiente di vetro.



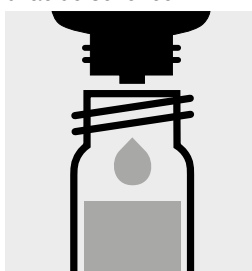
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Zn-1K** e sciogliere la sostanza solida: **miscela campione - reattivo**.



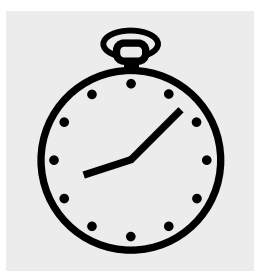
Pipettare 0,50 ml di **Zn-2K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



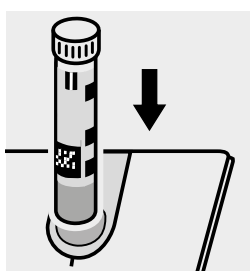
Aggiungere 2,0 ml di **miscela campione - reattivo**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Zn-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di zinco ( $\Sigma$  Zn).

## Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701.

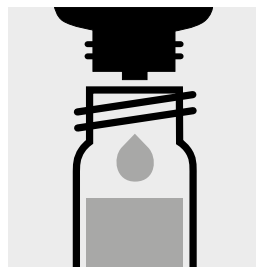
Anche la soluzione standard di zinco Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19806, con una concentrazione di 1000 mg/l Zn, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

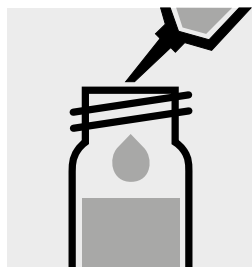
# Zinco

**1.14566****Test in cuvetta****Intervallo di** 0,20 – 5,00 mg/l Zn**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.

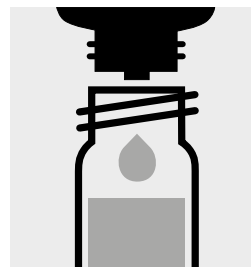
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Mettere 5 gocce di **Zn-1K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



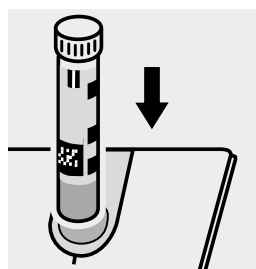
Aggiungere 5 gocce di **Zn-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 9,0–10,5



Tempo di reazione:  
15 minuti



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

## Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

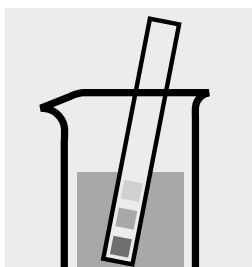
Il risultato può venir espresso come la somma di zinco ( $\Sigma$  Zn).

## Garanzia di qualità:

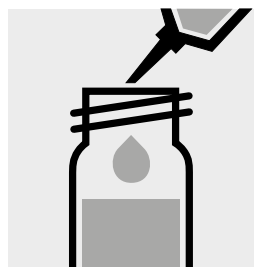
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di zinco Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19806, con una concentrazione di 1000 mg/l Zn.

**Intervallo di** 0,05 – 2,50 mg/l Zn **cuvetta da** 10 mm

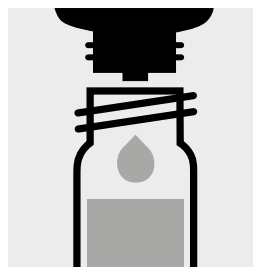
**misura:** I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



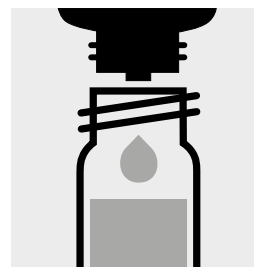
Pipettare 5,0 ml di campione in una provetta con tappo a vite.



Aggiungere 5 gocce di **Zn-1**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



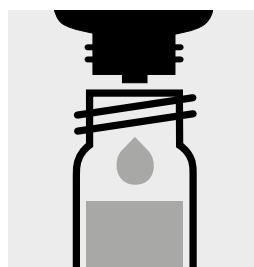
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 12–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio.



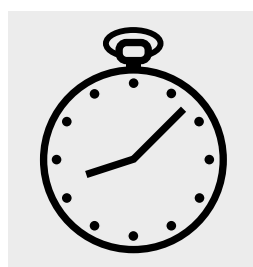
Aggiungere 2 gocce di **Zn-2**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



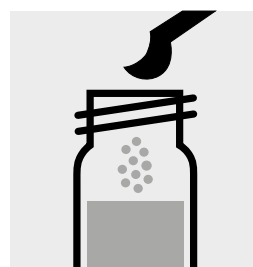
Aggiungere 5 gocce di **Zn-3**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 3 gocce di **Zn-4**, chiudere con tappo a vite e mescolare.



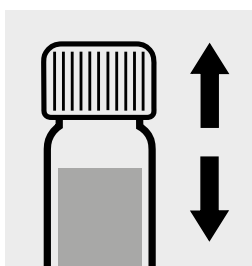
Tempo di reazione: 3 minuti



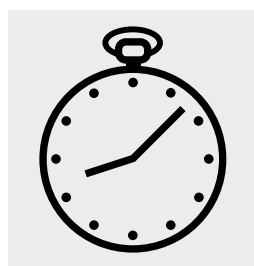
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Zn-5**, chiudere con tappo a vite e dissolvere la sostanza solida.



Aggiungere 5,0 ml di **Zn-6** (art. 1.06146, isobutilmetilchetone) con pipetta e chiudere bene la provetta con tappo a vite.



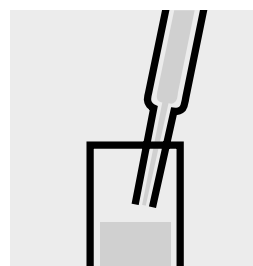
Agitare con forza la provetta per 30 secondi.



Lasciare riposare per 2 minuti.



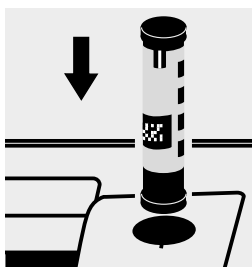
Prelevare lo strato superiore limpido usando una pipetta.



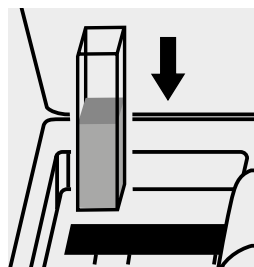
Trasferire la soluzione nella cuvette.



Lasciare riposare per 3 minuti.



Selezionare il metodo con l'AutoSelector.



Inserire la cuvette nell'alloggiamento cuvette.

### Nota importante:

Per neutralizzare i possibili effetti dei reattivi aggiuntivi necessari sul risultato della misurazione, questa va assolutamente eseguita utilizzando un bianco campione preparato autonomamente (preparazione come per il campione da analizzare ma con acqua distillata al posto del campione).

### Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con Crack Set 10C, art. 1.14688, o Crack Set 10, art. 1.14687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di zinco ( $\Sigma$  Zn).

### Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 100, art. 1.18701.

Anche la soluzione standard di zinco Certipur® pronta per l'uso, art. 1.19806, con una concentrazione di 1000 mg/l Zn, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

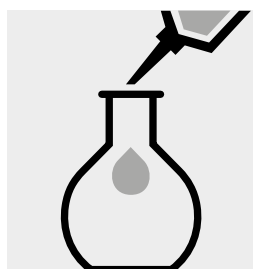
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 100).

# Zucchero nelle bevande

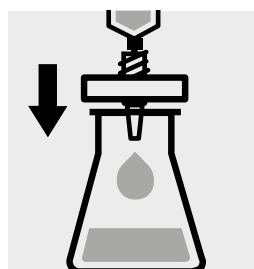
## Applicazione

<b>Intervallo di misura:</b>	0 – 200 g/l zucchero (calcolato come glucosio)	cuvetta da 50 mm	metodo n° 314
<b>Attenzione!</b>	Prima della misurazione del primo campione da analizzare viene richiesto automaticamente un regolazione dello zero preparato con mezzo di coltura cellulare o diluente. Che resterà valido fino a quando non si abbandonerà il metodo.		

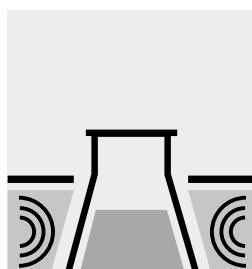
### Preparazione:



Diluire il campione in rapporto 1:200 (1+199) con acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754).

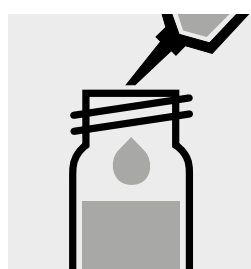


Filtrare i campioni torbidi.



Degassare il campione in un bagno ad ultrasuoni.

### Determinazione del zucchero: Bianco dei reattivi



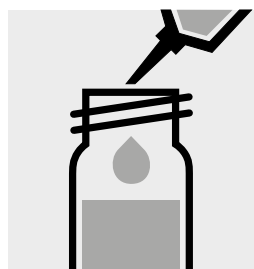
Pipettare 2,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per analisi EMSURE®, art. 1.16754) in un recipiente sigillabile (20 ml).



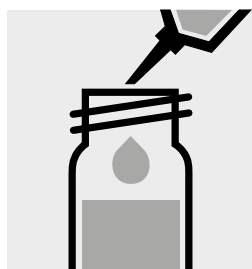
Aggiungere 2,0 ml di **acido cloridrico 6 mol/l** con pipetta, chiudere e mescolare.



Termostatare il recipiente in un bagno d'acqua a  $95 \pm 5$  °C per **essattamente** 10 minuti.



Aggiungere 8,0 ml di **soluzione di idrossido di sodio 2,5 mol/l** con pipetta e mescolare.



Aggiungere 2,0 ml di **reattivo di DNSA** con pipetta, chiudere e mescolare.



Termostatare il recipiente in un bagno d'acqua a  $95 \pm 5$  °C per **essattamente** 5 minuti.

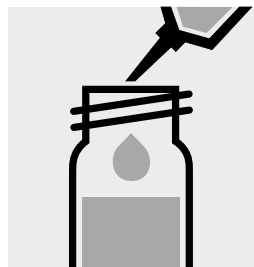


Lasciar raffreddare il recipiente in bagno di ghiaccio/d'acqua per **essattamente** 10 minuti.

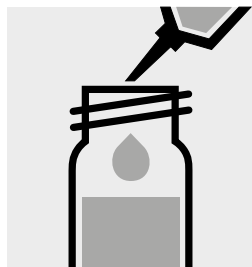
### Determinazione del zucchero: Campione di misurazione



Tempo di reazione: 10 minuti a temperatura ambiente:  
**bianco dei reattivi**



Pipettare 2,0 ml di campione preparata in un recipiente sigillabile (20 ml).



Aggiungere 2,0 ml di **acido cloridrico 6 mol/l** con pipetta, chiudere e mescolare.



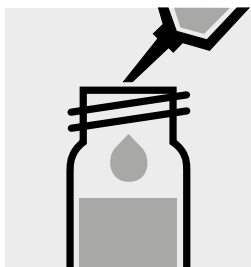
Termostatare il recipiente in un bagno d'acqua a  $95 \pm 5$  °C per **essattamente** 10 minuti.



Aggiungere 8,0 ml di **soluzione di idrossido di sodio 2,5 mol/l** con pipetta e mescolare.

# Zucchero nelle bevande

## Applicazione



Aggiungere 2,0 ml di **reattivo di DNSA** con pipetta, chiudere e mescolare.



Termostatare il recipiente in un bagno d'acqua a  $95 \pm 5$  °C per **essattamente** 5 minuti.



Lasciar raffreddare il recipiente in bagno di ghiaccio/d'acqua per **essattamente** 10 minuti.

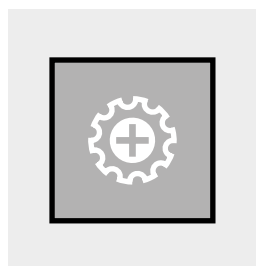


Tempo di reazione: 10 minuti a temperatura ambiente: **campione di misurazione**

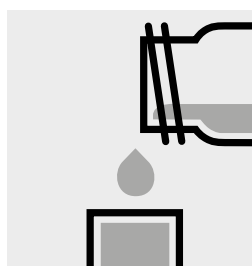
### Misurazione:



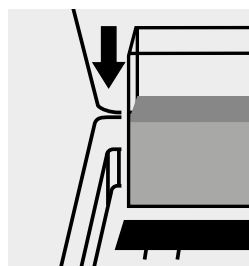
Selezionare il metodo n° **314**. Eseguire il regolazione dello zero e confermare con il tasto <OK>.



Toccare il tasto <Impostazioni> e selezionare "Bianco dei reattivi".



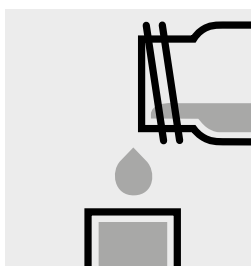
Trasferire la soluzione "**bianco dei reattivi**" nella cuvetta.



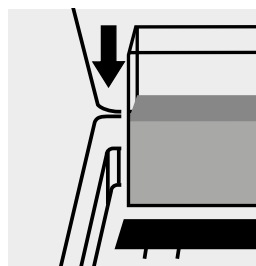
Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione del valore bianco avviene automaticamente.



Confermare con <OK>.



Trasferire la soluzione "**campione di misurazione**" nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'alloggiamento cuvette. La misurazione avviene automaticamente.

### Importante:

Per ogni nuova serie di misurazioni, la **calibrazione programmata a priori deve essere verificata con le soluzioni standard** (s. Abschnitt „Calibration“). Se si dovessero riscontrare deviazioni significative, il metodo deve essere ricalibrato. A tal fine, procedere seguendo le indicazioni di applicazione.

### Importante:

Per l'esecuzione precisa e ulteriori informazioni sul metodo impiegato fare riferimento alle rispettiva applicazione. L'applicazione possono essere scaricate dal sito Internet.

Test (TC = test in cuvetta)	Art.	adatto per acqua di mare	Limite di tolleranza, sali in %		
			NaCl	NaNO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Cloro, TC	1.00595	sì <sup>2)</sup>	10	10	10
Cloro, TC	1.00597	sì <sup>2)</sup>	10	10	10
Cloro, test	1.00598	sì <sup>2)</sup>	10	10	10
Cloro, test	1.00602	sì	10	10	10
Cloro, test	1.00599	sì <sup>2)</sup>	10	10	10
Cloro, reattivi (liquidi) (libero e totale)	1.00086/1.00087/ 1.00088	sì <sup>2)</sup>	10	10	10
Cloro diossido, test	1.00608	sì	10	10	10
Cloruri, TC	1.14730	sì	-	20	1
Cloruri, test	1.14897	sì	-	10	0,1
Cloruri, TC	1.01804	no	-	0,5	0,05
Cloruri, test	1.01807	no	-	0,5	0,05
Cobalto, TC	1.17244	sì	10	10	20
COD, TC	1.14560	no	0,4	10	10
COD, TC	1.01796	no	0,4	10	10
COD, TC	1.14540	no	0,4	10	10
COD, TC	1.14895	no	0,4	10	10
COD, TC	1.14690	no	0,4	20	20
COD, TC	1.14541	no	0,4	10	10
COD, TC	1.14691	no	0,4	20	20
COD, TC	1.14555	no	1	10	10
COD, TC	1.01797	no	10	20	20
COD, TC (senza Hg)	1.09772	no	0	10	10
COD, TC (senza Hg)	1.09773	no	0	10	10
COD, TC (acqua di mare)	1.17058	sì	35	10	10
COD, TC (acqua di mare)	1.17059	sì	35	10	10
Cromati, TC (cromo(VI))	1.14552	sì	10	10	10
Cromati, TC (cromo totale)	1.14552	no	1	10	10
Cromati, test	1.14758	sì	10	10	10
Durezza residua, TC	1.14683	no	0,01	0,01	0,01
Durezza totale, TC	1.00961	no	2	2	1
Fenolo, TC	1.14551	sì	20	20	15
Fenolo, test	1.00856	sì	20	20	20
Ferro, TC	1.14549	sì	20	20	20

<sup>2)</sup> Il test è indicato per l'acqua di mare in misura limitata. Nella determinazione del cloro libero nell'acqua di mare può essere inclusa anche la rilevazione totale o parziale del cloro combinato.

# Metodi di analisi e Appendici

## III Spectroquant® CombiCheck e soluzioni standard

Test	Valutazione		CombiCheck	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso
Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	come	Art.		Valore specifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	Art.
Acidi organici volatili, TC, 1.01749	CH <sub>3</sub> COOH	-		1500 mg/l <sup>1)</sup>	± 80 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Acidi organici volatili, test, 1.01809	CH <sub>3</sub> COOH	-		1500 mg/l <sup>1)</sup>	± 80 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Acido cianurico, test, 1.19253	Acido Cian	-		80 mg/l <sup>1)</sup>	± 10 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
ADMI		-		50 <sup>1)</sup>	-	-			1.00246
ADMI		-		250 <sup>1)</sup>	-	-			1.00246
Alluminio, TC, 1.00594	Al	CC 100, 1.18701		0,40 mg/l	± 0,05 mg/l	1.32225	0,200 mg/l	± 0,006 mg/l	1.19770
Alluminio, test, 1.14825	Al	CC 100, 1.18701		0,40 mg/l	± 0,05 mg/l	1.32225	0,200 mg/l	± 0,006 mg/l	1.19770
Ammonio, TC, 1.14739	NH <sub>4</sub> -N  NH <sub>4</sub>	CC 50, 1.14695		1,00 mg/l	± 0,10 mg/l	1.25022	0,400 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04622
					1.25023	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	1.04622	
					1.32227	0,250 mg/l	± 0,011 mg/l		
Ammonio, TC, 1.14558	NH <sub>4</sub> -N	CC 10, 1.14676		4,00 mg/l	± 0,30 mg/l	1.25022	0,400 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04622
						1.25023	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	
						1.25024	2,00 mg/l	± 0,07 mg/l	
						1.25025	6,00 mg/l	± 0,13 mg/l	
Ammonio, TC, 1.14544	NH <sub>4</sub> -N	CC 20, 1.14675		12,0 mg/l	± 1,0 mg/l	1.25023	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	1.04622
						1.25024	2,00 mg/l	± 0,07 mg/l	
						1.25025	6,00 mg/l	± 0,13 mg/l	
						1.25026	12,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
Ammonio, TC, 1.14559	NH <sub>4</sub> -N	CC 70, 1.14689		50,0 mg/l	± 5,0 mg/l	1.25025	6,00 mg/l	± 0,13 mg/l	1.04622
						1.25026	12,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
						1.25027	50,0 mg/l	± 1,2 mg/l	
Ammonio, test, 1.14752	NH <sub>4</sub> -N  NH <sub>4</sub>	CC 50, 1.14695		1,00 mg/l	± 0,10 mg/l	1.25022	0,400 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04622
						1.25023	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	
						1.25024	2,00 mg/l	± 0,07 mg/l	
						1.32227	0,250 mg/l	± 0,011 mg/l	
Ammonio, test, 1.00683	NH <sub>4</sub> -N	CC 70, 1.14689		50,0 mg/l	± 5,0 mg/l	1.25025	6,00 mg/l	± 0,13 mg/l	1.04622
						1.25026	12,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
						1.25027	50,0 mg/l	± 1,2 mg/l	
AOX, TC, 1.00675	AOX	-		1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	-			1.00680
Argento, test, 1.14831	Ag	-		1,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,20 mg/l	-			1.19797
Arsenico, test, 1.01747	As	-		0,050 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,005 mg/l	1.33002	1,00 mg/l	± 0,05 mg/l	1.19773
Azoto totale, TC, 1.14537	N	CC 50, 1.14695		5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	1.25043	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
						1.25044	12,0 mg/l	± 0,3 mg/l	
Azoto totale, TC, 1.00613	N	CC 50, 1.14695		5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	1.25043	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
						1.25044	12,0 mg/l	± 0,3 mg/l	

<sup>1)</sup> preparata in proprio, concentrazione raccomandata

Test Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck Art.	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso Art.
			Valore specifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	
Azoto totale, TC, 1.14763	N	CC 70, 1.14689	50 mg/l	± 7 mg/l	1.25044 1.25045	12,0 mg/l 100 mg/l	± 0,3 mg/l ± 3 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
BOD, TC, 1.00687	O <sub>2</sub>	-	198 mg/l	± 40 mg/l	-			1.00718
Boro, TC, 1.00826	B	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,15 mg/l	-			1.19500
Boro, test, 1.14839	B	-	0,400 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,040 mg/l	-			1.19500
Bromo, test, 1.00605	Br <sub>2</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cadmio, TC, 1.14834	Cd	CC 90, 1.18700	0,250 mg/l	± 0,030 mg/l	-			1.19777
Cadmio, test, 1.01745	Cd	CC 90, 1.18700	0,250 mg/l	± 0,030 mg/l	-			1.19777
Calcio, TC, 1.00858	Ca	-	75 mg/l <sup>1)</sup>	± 7 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Calcio, test, 1.14815	Ca	-	80 mg/l <sup>1)</sup>	± 8 mg/l	-			1.19778
Calcio, test, 1.00049	Ca	-	2,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,20 mg/l	-			1.19778
Capacità per acido, TC, 1.01758	OH	-	5,00 mmol/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mmol/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cianuri, TC, 1.02531	CN	-	0,250 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,030 mg/l	-			1.04695
Cianuri, TC, 1.14561	CN	-	0,250 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,030 mg/l	-			1.04695
Cianuri, test, 1.09701	CN	-	0,250 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,030 mg/l	-			1.04695
Cloro, TC, 1.00595	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, TC, 1.00597	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, test, 1.00598	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, test, 1.00602	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, test, 1.00599	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, TC (reattivo liquido), 1.00086/1.00087/1.00089	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, test (reattivo liquido), 1.00086/1.00087/1.00089	Cl <sub>2</sub>	-	0,500 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,050 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, TC (reattivo liquido), 1.00086/1.00087/1.00088/ 1.00089	Cl <sub>2</sub>	-	3,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro, test (reattivo liquido), 1.00086/1.00087/1.00088/ 1.00089	Cl <sub>2</sub>	-	0,500 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,050 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Cloro diossido, test, 1.00608	ClO <sub>2</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione

<sup>1)</sup> preparata in proprio, concentrazione raccomandata



I

Test Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck Art.	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso Art.
			Valore spe- cifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	
Cloruri, TC, 1.14730	Cl	CC 20, 1.14675 CC 10, 1.14676	60 mg/l 25 mg/l	± 10 mg/l ± 6 mg/l	1.32229 1.32230	10,0 mg/l 50 mg/l	± 0,5 mg/l ± 3 mg/l	1.04618
Cloruri, test, 1.14897	Cl	CC 60, 1.14696 -	1.25 mg/l 12,5 mg/l <sup>1)</sup>	± 13 mg/l ± 1,3 mg/l	1.32229 1.32230	10,0 mg/l 50 mg/l	± 0,5 mg/l ± 3 mg/l	1.04618
Cloruri, TC, 1.01804	Cl	-	7,5 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,8 mg/l	1.32229	10,0 mg/l	± 0,5 mg/l	1.04618
Cloruri, test, 1.01807	Cl	-	2,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,25 mg/l	-			1.04618
Cobalto, TC, 1.17244	Co	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	-			1.19785
COD, TC, 1.14560	COD	CC 50, 1.14695	20,0 mg/l	± 4,0 mg/l	1.25028	20,0 mg/l	± 0,7 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.01796	COD	CC 50, 1.14695	20,0 mg/l	± 2,0 mg/l	1.25028	20,0 mg/l	± 0,7 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14540	COD	CC 10, 1.14676	80 mg/l	± 12 mg/l	1.25029	100 mg/l	± 3 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14895	COD	CC 60, 1.14696	250 mg/l	± 20 mg/l	1.25029 1.25030	100 mg/l 200 mg/l	± 3 mg/l ± 4 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14690	COD	CC 60, 1.14696	250 mg/l	± 25 mg/l	1.25029 1.25030 1.25031	100 mg/l 200 mg/l 400 mg/l	± 3 mg/l ± 4 mg/l ± 5 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14541	COD	CC 20, 1.14675	750 mg/l	± 75 mg/l	1.25029 1.25030 1.25031 1.25032	100 mg/l 200 mg/l 400 mg/l 1000 mg/l	± 3 mg/l ± 4 mg/l ± 5 mg/l ± 11 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14691	COD	CC 80, 1.14738	1500 mg/l	± 150 mg/l	1.25031 1.25032 1.25033	400 mg/l 1000 mg/l 2000 mg/l	± 5 mg/l ± 11 mg/l ± 32 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.14555	COD	CC 70, 1.14689	5000 mg/l	± 400 mg/l	1.25032 1.25033 1.25034	1000 mg/l 2000 mg/l 8000 mg/l	± 11 mg/l ± 32 mg/l ± 68 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.01797	COD	-	50 000 mg/l <sup>1)</sup>	± 5000 mg/l	1.25034 1.25035	8000 mg/l 50 000 mg/l	± 68 mg/l ± 894 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.09772	COD	-	80 mg/l <sup>1)</sup>	± 12 mg/l	1.25028 1.25029	20,0 mg/l 100 mg/l	± 0,7 mg/l ± 3 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.09773	COD	-	750 mg/l <sup>1)</sup>	± 75 mg/l	1.25029 1.25030 1.25031 1.25032	100 mg/l 200 mg/l 400 mg/l 1000 mg/l	± 3 mg/l ± 4 mg/l ± 5 mg/l ± 11 mg/l	vedere istruz. prepa- razione
COD, TC, 1.17058	COD	-	30,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 3,0 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

Test Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck Art.	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso Art.
			Valore spe- cifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	
COD, TC, 1.17059	COD	-	1500 mg/l <sup>1)</sup>	± 150 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Colore Hazen	Pt/Co (Hazen)	-	250 mg/l <sup>1)</sup>		-			1.00246
Colore Hazen	Pt/Co (Hazen)	-	500 mg/l		-			1.00246
Cromati, TC, 1.14552	Cr	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	1.33013	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l	1.04703
Cromati, test, 1.14758	Cr	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	1.33012 1.33013	0,050 mg/l 1,00 mg/l	± 0,002 mg/l ± 0,03 mg/l	1.04703
Durezza residua, TC, 1.14683	Ca	-	2,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,30 mg/l	-			1.19778
Durezza totale, TC, 1.00961	Ca	-	75 mg/l <sup>1)</sup>	± 7 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Fenolo, TC, 1.14551	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	-	1,25 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,13 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Fenolo, test, 1.00856	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	-	2,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,25 mg/l	-			vedere istruz. prepa- razione
Ferro, TC, 1.14549	Fe	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.33018	0,1000 mg/l	± 0,0030 mg/l	1.19781
					1.33019	0,300 mg/l	± 0,009 mg/l	
					1.33020	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	
Ferro, TC, 1.14896	Fe	-	25,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 2,5 mg/l	-			1.19781
Ferro, test, 1.14761	Fe	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.33014	0,0500 mg/l	± 0,0015 mg/l	1.19781
					1.33018	0,1000 mg/l	± 0,0030 mg/l	
					1.33019	0,300 mg/l	± 0,009 mg/l	
					1.33020	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	
Ferro, test, 1.00796	Fe	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.33014	0,0500 mg/l	± 0,0015 mg/l	1.19781
					1.33018	0,1000 mg/l	± 0,0030 mg/l	
					1.33019	0,300 mg/l	± 0,009 mg/l	
					1.33020	1,00 mg/l	± 0,04 mg/l	
Fluoruri, TC, 1.00809	F	-	0,75 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,08 mg/l	1.32234	0,200 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04688
					1.32233	0,50 mg/l	± 0,02 mg/l	
					1.32235	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l	
					1.32236	1,50 mg/l	± 0,04 mg/l	
Fluoruri, TC, 1.17243	F	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,15 mg/l	1.32234	0,200 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04688
					1.32233	0,50 mg/l	± 0,02 mg/l	
					1.32235	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l	
					1.32236	1,50 mg/l	± 0,04 mg/l	
Fluoruri, test, 1.14598	F	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,15 mg/l	1.32234	0,200 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04688
			10,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,2 mg/l	1.32233	0,50 mg/l	± 0,02 mg/l	
					1.32235	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l	
					1.32236	1,50 mg/l	± 0,04 mg/l	
Fluoruri, test, 1.00822	F	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,15 mg/l	1.32234	0,200 mg/l	± 0,012 mg/l	1.04688
					1.32233	0,50 mg/l	± 0,02 mg/l	
					1.32235	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l	
					1.32236	1,50 mg/l	± 0,04 mg/l	

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

I

Test	Valutazione	CombiCheck	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso
Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	come	Art.	Valore specifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concentrazione	Incertezza ampliata di misura	Art.
Fluoruri, test, 1.17236	F		1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,15 mg/l	1.32234 1.32233 1.32235 1.32236	0,200 mg/l 0,50 mg/l 1,00 mg/l 1,50 mg/l	± 0,012 mg/l ± 0,02 mg/l ± 0,03 mg/l ± 0,04 mg/l	1.04688

II

Formaldeide, TC, 1.14500	HCHO	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Formaldeide, test, 1.14678	HCHO	-	4,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Fosfati, TC, 1.00474	PO <sub>4</sub> -P	CC 10, 1.14676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	-			1.04690
Fosfati, TC, 1.14543	PO <sub>4</sub> -P	CC 10, 1.14676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	1.25046 1.25047	0,400 mg/l 4,00 mg/l	± 0,016 mg/l ± 0,08 mg/l	1.04690
Fosfati, TC, 1.00475	PO <sub>4</sub> -P	CC 80, 1.14738 CC 20, 1.14675	15,0 mg/l 8,0 mg/l	± 1,0 mg/l ± 0,7 mg/l	-			1.04690
Fosfati, TC, 1.14729	PO <sub>4</sub> -P	CC 80, 1.14738 CC 20, 1.14675	15,0 mg/l 8,0 mg/l	± 1,0 mg/l ± 0,7 mg/l	1.25047 1.25048	4,00 mg/l 15,0 mg/l	± 0,08 mg/l ± 0,4 mg/l	1.04690
Fosfati, TC, 1.00616	PO <sub>4</sub> -P	-	50,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 5,0 mg/l	-			1.04690
Fosfati, TC, 1.00673	PO <sub>4</sub> -P	-	50,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 5,0 mg/l	1.25047 1.25048 1.25049	4,00 mg/l 15,0 mg/l 75,0 mg/l	± 0,08 mg/l ± 0,4 mg/l ± 1,6 mg/l	1.04690
Fosfati, test, 1.14848	PO <sub>4</sub> -P	CC 10, 1.14676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	-			1.04690
Fosfati, test, 1.00798	PO <sub>4</sub> -P	-	50,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 5,0 mg/l	-			1.04690
Fosfati, TC, 1.14546	PO <sub>4</sub> -P	-	15,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,0 mg/l	-			1.04690
Fosfati, test, 1.14842	PO <sub>4</sub> -P	-	15,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,0 mg/l	-			1.04690
Idrazina, test, 1.09711	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Iodio, test, 1.00606	I <sub>2</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Magnesio, TC, 1.00815	Mg	-	40,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 4,0 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Manganese, TC, 1.00816	Mn	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.32238 1.32239	0,200 mg/l 1,00 mg/l	± 0,005 mg/l ± 0,03 mg/l	1.19789
Manganese, test, 1.14770	Mn	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.32237 1.32238 1.32239	0,050 mg/l 0,200 mg/l 1,00 mg/l	± 0,004 mg/l ± 0,005 mg/l ± 0,03 mg/l	1.19789
Manganese, test, 1.01846	Mn	CC 90, 1.18700	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	1.32237 1.32238 1.32239	0,050 mg/l 0,200 mg/l 1,00 mg/l	± 0,004 mg/l ± 0,005 mg/l ± 0,03 mg/l	1.19789
Molibdeno, TC, 1.00860	Mo	-	0,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,05 mg/l	-			1.70227
Molibdeno, test, 1.19252	Mo	-	25,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 2,5 mg/l	-			1.70227
Monocloramina, test, 1.01632	Cl <sub>2</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			vedere istruz. preparazione
Nichelio, TC, 1.14554	Ni	CC 100, 1.18701	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			1.09989

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

Test	Valutazione	CombiCheck	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso
Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	come	Art.	Valore specifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concentrazione	Incertezza ampliata di misura	Art.
Nichelio, test, 1.14785	Ni	CC 100, 1.18701	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			1.09989
Nitrati, TC, 1.14542	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>3</sub>	CC 20, 1.14675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	1.04613
					1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
					1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l	
					1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l	
Nitrati, TC, 1.14563	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>3</sub>	CC 20, 1.14675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	1.04613
					1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
					1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l	
					1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l	
Nitrati, TC, 1.14764	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>3</sub>	CC 80, 1.14738	25,0 mg/l	± 2,5 mg/l	1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	1.04613
					1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
					1.25039	40,0 mg/l	± 1,0 mg/l	
					1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l	
			1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l	1.04613		
Nitrati, TC, 1.00614	NO <sub>3</sub> -N	-	100 mg/l <sup>1)</sup>	± 10 mg/l	1.25039	40,0 mg/l	± 1,0 mg/l	1.04613
					1.25040	200 mg/l	± 5 mg/l	
Nitrati, test, 1.14773	NO <sub>3</sub> -N	CC 20, 1.14675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	1.25036	0,500 mg/l	± 0,05 mg/l	1.04613
		CC 10, 1.14676	2,50 mg/l	± 0,25 mg/l	1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	
	NO <sub>3</sub>	-		1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l		
				1.32240	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l		
				1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l		
				1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l		
Nitrati, test, 1.09713	NO <sub>3</sub> -N	CC 20, 1.14675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	1.25036	0,500 mg/l	± 0,05 mg/l	1.04613
		CC 10, 1.14676	2,50 mg/l	± 0,25 mg/l	1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	
	NO <sub>3</sub>	-		1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l		
				1.32240	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l		
				1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l		
				1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l		
Nitrati, TC, 1.14556	NO <sub>3</sub> -N	CC 10, 1.14676	2,50 mg/l	± 0,25 mg/l	1.25036	0,500 mg/l	± 0,05 mg/l	1.04613
				1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l		
	NO <sub>3</sub>	-		1.32240	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l		
				1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l		
Nitrati, test, 1.14942	NO <sub>3</sub> -N	CC 20, 1.14675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	1.25036	0,500 mg/l	± 0,05 mg/l	1.04613
				1.25037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l		
	NO <sub>3</sub>	-		1.25038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l		
				1.32240	1,00 mg/l	± 0,03 mg/l		
				1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l		
				1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l		
Nitrati, test, 1.01842	NO <sub>3</sub> -N	-	10,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,5 mg/l	1.32241	10,0 mg/l	± 0,3 mg/l	1.04613
	NO <sub>3</sub>	-			1.32242	50,0 mg/l	± 2,0 mg/l	1.04613
Nitriti, TC, 1.14547	NO <sub>2</sub> -N	-	0,300 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,030 mg/l	1.25041	0,200 mg/l	± 0,009 mg/l	1.04659
Nitriti, TC, 1.00609	NO <sub>2</sub> -N	-	45,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 5 mg/l	1.25042	40,0 mg/l	± 1,3 mg/l	1.04659
Nitriti, test, 1.14776	NO <sub>2</sub> -N	-	0,50 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,05 mg/l	1.25041	0,200 mg/l	± 0,009 mg/l	1.04659
Oro, test, 1.14821	Au	-	6,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,6 mg/l	-			1.70216
Ossigeno, TC, 1.14694	O <sub>2</sub>	-	-	± 0,6 mg/l	-			vedere il sito Internet

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

I

Test Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck Art.	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso Art.
			Valore specifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	
Ozono, test, 1.00607	O <sub>3</sub>	-	2,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,20 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Perossido d'idrogeno, TC, 1.14731	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-	10,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,0 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Perossido d'idrogeno, test, 1.18789	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-	2,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,20 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
pH, TC, 1.01744	pH	-	7,0	± 0,2	-			109407
Piombo, TC, 1.14833	Pb	CC 100, 1.18701	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			1.19776
Piombo, test, 1.09717	Pb	CC 100, 1.18701	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	1.33003 1.33004	0,050 mg/l 0,100 mg/l	± 0,004 mg/l ± 0,005 mg/l	1.19776
Potassio, TC, 1.14562	K	-	25,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 4,0 mg/l	-			1.70230
Potassio, TC, 1.00615	K	-	150 mg/l <sup>1)</sup>	± 15 mg/l	-			1.70230
Rame, TC, 1.14553	Cu	CC 90, 1.18700	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			1.19786
Rame, test, 1.14767	Cu	CC 90, 1.18700	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			1.19786
Riduttori d'ossigeno, test, 1.19251	DEHA	-	0,250 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,030 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Silicati, test, 1.14794	SiO <sub>2</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	1.32244	0,1000 mg/l	± 0,0040 mg/l	1.70236
			0,750 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,075 mg/l	1.32243	0,500 mg/l	± 0,025 mg/l	
					1.32245	1,000 mg/l	± 0,030 mg/l	
Silicati, test, 1.00857	SiO <sub>2</sub>	-	50,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 5,0 mg/l	-			1.70236
Silicati, test, 1.01813	SiO <sub>2</sub>	-	0,1000 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,0100 mg/l	1.32244	0,1000 mg/l	± 0,0040 mg/l	1.70236
Sodio, TC, 1.00885	Na	-	100 mg/l <sup>1)</sup>	± 10 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Solfati, TC, 1.02532	SO <sub>4</sub>	-	25,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 3,0 mg/l	-			1.04694
Solfati, TC, 1.14548	SO <sub>4</sub>	CC 10, 1.14676	100 mg/l	± 15 mg/l	1.25050	40 mg/l	± 6 mg/l	1.04694
					1.25051	125 mg/l	± 6 mg/l	
Solfati, TC, 1.00617	SO <sub>4</sub>	CC 10, 1.14676	100 mg/l	± 15 mg/l	1.25051	125 mg/l	± 6 mg/l	1.04694
					1.25052	400 mg/l	± 20 mg/l	
Solfati, TC, 1.14564	SO <sub>4</sub>	CC 20, 1.14675	500 mg/l	± 75 mg/l	1.25051	125 mg/l	± 6 mg/l	1.04694
					1.25052	400 mg/l	± 20 mg/l	
					1.25053	800 mg/l	± 27 mg/l	
Solfati, test, 10.1812	SO <sub>4</sub>	-	5,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,50 mg/l	-			1.04694
Solfati, test, 10.2537	SO <sub>4</sub>	CC 10, 1.14676	100 mg/l	± 15 mg/l	1.25050	40 mg/l	± 6 mg/l	1.04694
					1.25051	125 mg/l	± 6 mg/l	
Solfiti, TC, 1.14394	SO <sub>3</sub>	-	12,5 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,5 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Solfiti, test, 10.1746	SO <sub>3</sub>	-	30,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 1,0 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Solfuri, test, 1.14779	S	-	0,75 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,08 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione
Stagno, TC, 1.14622	Sn	-	1,25 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,13 mg/l	-			vedere istruz. prepara- zione

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

Test Art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck Art.	Intervallo di confidenza		Soluzione standard diluita e pronta per l'uso			Soluzione standard pronta per l'uso	
			Valore spe- cifico per lo standard	Tolleranza di lavoro max.	Art.	Concen- trazione	Incertezza ampliata di misura	Art.	
Stagno, TC, 1.17265	Sn	-	1,25 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,13 mg/l	-				vedere istruz. prepa- razione
Tensioattivi (anionici), TC, 1.02552	SDSA	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,20 mg/l	-				vedere istruz. prepa- razione
Tensioattivi (cationici), TC, 1.01764	k-Ten	-	1,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,10 mg/l	-				vedere istruz. prepa- razione
Tensioattivi (non ionici), TC, 1.01787	n-Ten	-	4,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,40 mg/l	1.33022 1.33023	1,00 mg/l 5,00 mg/l	± 0,16 mg/l ± 0,30 mg/l		vedere istruz. prepa- razione
TOC, TC, 1.14878	TOC	-	40,0 mg/l <sup>1)</sup>	± 3,0 mg/l	1.32247 1.32248 1.32249	10,0 mg/l 25,0 mg/l 50,0 mg/l	± 0,2 mg/l ± 0,5 mg/l ± 1,0 mg/l	1.09017	
TOC, TC, 1.14879	TOC	-	400 mg/l <sup>1)</sup>	± 30 mg/l	1.32251 1.32252 1.32253	100 mg/l 200 mg/l 500 mg/l	± 2 mg/l ± 4 mg/l ± 10 mg/l	1.09017	
Zinco, TC, 1.00861	Zn	CC 100, 1.18701	0,750 mg/l	± 0,150 mg/l	-				1.19806
Zinco, TC, 1.14566	Zn	-	2,00 mg/l <sup>1)</sup>	± 0,40 mg/l	-				1.19806
Zinco, test, 1.14832	Zn	CC 100, 1.18701	0,75 mg/l	± 0,15 mg/l	-				1.19806

1) preparata in proprio, concentrazione raccomandata

# Metodi di analisi e Appendici

I

## IV Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

### Soluzione standard di acidi organici volatili

#### Preparazione di una soluzione standard:

Dissolvere 2,05 g di sodio acetato anidro p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1500 mg/l di acido acetico.

#### Stabilità:

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione è stabile per una settimana.

#### Reattivi necessari:

1.06268.0250 Sodio acetato anidro per analisi EMSURE®

1.16754.9010 Acqua per analisi EMSURE®

II

### Soluzione standard di acido cianurico

#### Preparazione di una soluzione standard:

Dissolvere 1,00 g di acido cianurico p.s. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca. La sostanza è difficilmente solubile e il processo di dissoluzione può durare diverse ore.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di acido cianurico.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

#### Stabilità:

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso l'analisi) sono stabili per un giorno.

#### Reattivi necessari:

8.20358.0005 Acido cianurico per sintesi

1.16754.9010 Acqua per analisi EMSURE®

III

### Soluzione standard di azoto totale

#### Preparazione di una soluzione standard:

Dissolvere 5,36 g di glicina p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di azoto totale.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

#### Stabilità:

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

#### Reattivi necessari:

1.04201.0100 Glicina per analisi

1.16754.9010 Acqua per analisi EMSURE®

IV

**Soluzione standard di bromo conforme a DIN EN ISO 7393****Preparazione della soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$ :**

Dissolvere 1,006 g di  $\text{KIO}_3$  con 250 ml acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Preparazione di una soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ :**

Verser 11,13 ml di soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere circa 1 g di KI e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

1 ml di questa soluzione corrisponde a 0,025 mg di bromo.

**Preparazione di una soluzione standard di bromo:**

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ , aggiungere 2,0 ml di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol/l, lasciar riposare per 1 minuto ed aggiungere goccia a goccia (circa 1 ml) NaOH 2 mol/l fino a quando la soluzione non si è decolorata. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 5,00 mg/l di bromo.

**Stabilità:**

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$  si mantiene stabile per cinque ore. La soluzione standard di bromo diluita è instabile e deve essere usata immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.02404.0100	Iodato di potassio, sostanza titrimetrica
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi EMSURE®
1.09072.1000	Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®
1.09136.1000	Sodio idrossido soluzione 2 mol/l Titripur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di calcio****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 2,946 g di calcio nitrato tetraidrato p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 500 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di calcio.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

La soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.02121.0500	Calcio nitrato tetraidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®



## I

**Soluzione standard di capacità per acido****Preparazione di una soluzione standard:**

Si utilizza sodio idrossido in soluzione 0,1 mol/l (corrisponde a 100 mmol/l).

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per una settimana.

**Reattivi necessari:**

1.09141.1000	Sodio idrossido soluzione 0,1 mol/l Titripur®
--------------	---

1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®
--------------	---------------------------

## II

**Soluzioni standard di cloro libero**

**Tutte le soluzioni standard per cloro libero qui descritte danno risultati equivalenti e sono ugualmente indicate per la determinazione del cloro.**

**Soluzione standard di cloro libero****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,85 g di acido dicloroisocianurico sale sodico diidrato p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca. La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di cloro libero.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni per uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Nota:**

Si tratta di una soluzione standard particolarmente facile e rapida da preparare.

**Reattivi necessari:**

1.10888.0250	Acido dicloroisocianurico sale sodico diidrato per analisi
--------------	--

1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®
--------------	---------------------------

## III

## IV

**Soluzione standard di cloro libero conforme a DIN EN ISO 7393****Preparazione della soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$ :**

Dissolvere 1,006 g di  $\text{KIO}_3$  con 250 ml acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Preparazione di una soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ :**

Verser 15,00 ml (5,00 ml) di soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere circa 1 g di KI e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

1 ml di questa soluzione corrisponde a 0,015 mg (0,005 mg) di cloro libero.

**Preparazione di una soluzione standard di cloro:**

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (10,0 ml) (pipetta piena) di soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ , aggiungere 2,0 ml di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol/l, lasciar riposare per 1 minuto ed aggiungere goccia a goccia (circa 1 ml) NaOH 2 mol/l fino a quando la soluzione non si è decolorata. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 3,00 mg/l (0,500 mg/l) di cloro libero.

**Stabilità:**

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$  si mantiene stabile per cinque ore. La soluzione standard di cloro diluita è instabile e deve essere usata immediatamente.

**Nota:**

Si tratta di una preparazione secondo un procedimento normato.

**Reattivi necessari:**

1.02404.0100	Iodato di potassio, sostanza titrimetrica
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi EMSURE®
1.09072.1000	Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®
1.09136.1000	Sodio idrossido soluzione 2 mol/l Titripur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

I

II

III

IV

## I

**Soluzione standard di cloro libero****Preparazione della soluzione concentrata:**

Eseguire dapprima una diluizione 1:10 usando una soluzione di sodio ipoclorito contenente circa il 13% di cloro attivo. Onde far ciò pipettare 10 ml di soluzione di ipoclorito di sodio in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 10,0 ml della soluzione concentrata in una beuta da 250 ml con tappo di vetro smerigliato contenente 60 ml di acqua distillata. In seguito aggiungere a questa soluzione 5 ml di acido cloridrico al 25% p.a. e 3 g di ioduro di potassio. Chiudere la beuta con il tappo di vetro smerigliato, miscelare bene e lasciare riposare 1 minuto.

Titolare lo iodio liberatosi con una soluzione di tiosolfato di sodio di 0,1 mol/l fino all'apparizione di un leggero colore giallo. Aggiungere 2 ml di una soluzione di zinco amido ioduro e titolare dal blu all'incolore.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

*Consumo della soluzione di tiosolfato di sodio a 0,1 mol/l (ml) · 355 =*  
*= contenuto di cloro libero (mg/l)*

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), una soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per circa una settimana. Soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per circa 2 ore.

**Nota:**

Si tratta di una soluzione standard assolutamente necessaria per la preparazione dello standard di monocloramina.

**Reattivi necessari:**

1.00316.1000	Acido cloridrico 25% per analisi EMSURE®
1.05614.9025	Soluzione di sodio ipoclorito tecnico con circa il 13% di cloro attivo
1.09147.1000	Soluzione di tiosolfato di sodio 0,1 mol/l Titripur®
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

## II

## III

## IV

**Soluzione standard di cloro totale****Preparazione della soluzione concentrata:**

Dissolvere 4,00 g di cloramina T p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione concentrata preparata in questo modo ha una concentrazione di circa 1000 mg/l di cloro totale.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 10,0 ml della soluzione concentrata in una beuta da 250 ml con tappo di vetro smerigliato contenente 60 ml di acqua distillata. In seguito aggiungere a questa soluzione 5 ml di acido cloridrico al 25% p.a. e 3 g di ioduro di potassio. Chiudere la beuta con il tappo di vetro smerigliato, miscelare bene e lasciare riposare 1 minuto.

Titolare lo iodio liberatosi con una soluzione di tiosolfato di sodio di 0,1 mol/l fino all'apparizione di un leggero colore giallo. Aggiungere 2 ml di una soluzione di zinco amido ioduro e titolare dal blu all'incolore.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

*Consumo della soluzione di tiosolfato di sodio a 0,1 mol/l (ml) · 355 =*  
*= contenuto di cloro totale (mg/l)*

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di circa 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.00316.1000	Acido cloridrico 25% per analisi EMSURE®
1.02426.0250	Cloramina T triidrata per analisi
1.09147.1000	Soluzione di tiosolfato di sodio 0,1 mol/l Titripur®
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

I

II

III

IV

I

**Soluzione standard di cloro diossido conforme a DIN EN ISO 7393****Preparazione della soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$ :**

Dissolvere 1,006 g di  $\text{KIO}_3$  con 250 ml acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Preparazione di una soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ :**

Verser 13,12 ml di soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere circa 1 g di KI e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

1 ml di questa soluzione corrisponde a 0,025 mg di cloro diossido.

**Preparazione di una soluzione standard di cloro diossido:**

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ , aggiungere 2,0 ml di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol/l, lasciar riposare per 1 minuto ed aggiungere goccia a goccia (circa 1 ml) NaOH 2 mol/l fino a quando la soluzione non si è decolorata. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 5,00 mg/l di cloro diossido.

**Stabilità:**

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$  si mantiene stabile per cinque ore. La soluzione standard di cloro diossido diluita è instabile e deve essere usata immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.02404.0100	Iodato di potassio, sostanza titrimetrica
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi EMSURE®
1.09072.1000	Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®
1.09136.1000	Sodio idrossido soluzione 2 mol/l Titripur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

II

**Soluzione standard di COD****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 0,851 g di potassio ftalato acido p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l COD.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per circa un mese. Se conservate in appropriato luogo fresco (frigorifero), le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili da circa una settimana a un mese, in funzione della concentrazione.

**Reattivi necessari:**

1.02400.0080	Ftalato acido di potassio per analisi, standard volumetrico
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

III

IV

**Soluzione standard di COD/cloruro****Preparazione di una soluzione diluente al cloruro:**

Dissolvere 32,9 g di sodio cloruro (esente da materiale organico, per es. Suprapur®) con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione diluente preparata in questo modo ha una concentrazione di 20 g/l Cl<sup>-</sup>.

**Preparazione di una soluzione standard COD/cloruro:**

Dissolvere 0,851 g di potassio ftalato acido p.a. con **soluzione diluente** in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml. Successivamente riempire con **soluzione diluente** fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 10 000 mg/l COD e 20 g/l Cl<sup>-</sup>.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con **soluzione diluente**.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione diluente di 20 g/l Cl<sup>-</sup> e la soluzione standard di 10 000 mg/l COD / 20 g/l Cl<sup>-</sup> sono stabili per un mese. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili da circa una settimana a un mese, in funzione della concentrazione.

**Reattivi necessari:**

1.02400.0080	Ftalato acido di potassio per analisi, standard volumetrico
1.06406.0050	Sodio cloruro 99.99 Suprapur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di durezza totale****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 2,946 g di calcio nitrato tetraidrato p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 500 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di calcio (corrisponde a 140 °d).

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

La soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.02121.0500	Calcio nitrato tetraidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di fenolo****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,00g di fenolo p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di fenolo.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.00206.0250	Fenolo per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

I

**Soluzione standard di formaleide****Preparazione della soluzione concentrata:**

Diluir 2,50 ml di una soluzione di formaleide min. 37% p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione concentrata preparata in questo modo ha una concentrazione di circa 1000 mg/l di formaleide.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 40,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di formaleide in una beuta da 300 ml con tappo di vetro smerigliato, aggiungere 50,0 ml (buretta) di soluzione di iodio a 0,05 mol/l e 20 ml di soluzione di idrossido di sodio 1 mol/l.

Lasciar riposare 15 minuti e aggiungere 8 ml di acido solforico al 25 % p.a. Successivamente titolare con una soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l, fino a che il colore giallo iodato è scomparso. Aggiungere 1 ml di soluzione di zinco amido ioduro p.a. e continuare a titolare fino alla comparsa di un colore bianco latte.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

$C1$  = consumo della soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l (ml)

$C2$  = soluzione di iodio a 0,05 mol/l (50,0 ml)

$mg/l$  di formaleide =  $(C2 - C1) \cdot 37,525$

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata è stabile per una settimana. Dopo questo periodo il contenuto della soluzione concentrata deve essere rideterminato. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.04003.1000	Soluzione di formaleide min. 37% per analisi
1.09099.1000	Soluzione iodata 0,05 mol/l Titripur®
1.09147.1000	Soluzione di tiosolfato di sodio 0,1 mol/l Titripur®
1.09137.1000	Soluzione di idrossido di sodio 1 mol/l Titripur®
1.00716.1000	Acido solforico 25% per analisi EMSURE®
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

II

III

**Soluzione standard d'idrazina****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 4,07 g d'idrazina solfato p.a. con acqua distillata e degasata (bollita precedentemente) in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata e degasata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l d'idrazina.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata e degasata.

**Stabilità:**

Se conservate in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.04603.0100	Idrazina solfato per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

IV

**Soluzione standard d'iodio conforme a DIN EN ISO 7393****Preparazione della soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$ :**

Dissolvere 1,006 g di  $\text{KIO}_3$  con 250 ml acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Preparazione di una soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ :**

Verser 7,00 ml di soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere circa 1 g di KI e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

1 ml di questa soluzione corrisponde a 0,025 mg d'iodio.

**Preparazione di una soluzione standard d'iodio:**

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ , aggiungere 2,0 ml di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol/l, lasciar riposare per 1 minuto ed aggiungere goccia a goccia (ca. 1 ml) NaOH 2 mol/l fino a quando la soluzione non si è decolorata. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 5,00 mg/l d'iodio.

**Stabilità:**

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$  si mantiene stabile per cinque ore. La soluzione standard d'iodio diluita è instabile e deve essere usata immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.02404.0100	Iodato di potassio, sostanza titrimetrica
1.05043.0250	Ioduro di potassio per analisi EMSURE®
1.09072.1000	Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®
1.09136.1000	Sodio idrossido soluzione 2 mol/l Titripur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di magnesio****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,055 g di magnesio nitrato esaidrato p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di magnesio.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

La soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.05853.0500	Magnesio nitrato esaidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®



## I

**Soluzione standard di monocloramina****Preparazione di una soluzione standard:**

Verser 5,0 ml soluzione standard di cloro 100 mg/l  $\text{Cl}_2$  e 10,0 ml soluzione standard di ammonio 10 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di risp. 5,00 mg/l di cloro libero o 3,63 mg/l di monocloramina.

**Stabilità:**

La soluzione standard è instabile deve essere usata immediatamente.

**Reattivi necessari:**

Soluzione standard di cloro 100 mg/l  $\text{Cl}_2$   
Preparazione vedere "Soluzione standard per cloro libero" con soluzione di ipoclorito (soluzione standard assolutamente necessaria per la preparazione dello standard di monocloramina)

Soluzione standard di ammonio 10 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$   
Preparazione con Ammonio - soluzione standard Certipur®, art. 1.19812.0500, 1000 mg/l  $\text{NH}_4 = 777$  mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$

1.16754.9010 Acqua per analisi EMSURE®

## II

**Soluzione standard d'ozono conforme a DIN EN ISO 7393****Preparazione della soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$ :**

Dissolvere 1,006 g di  $\text{KIO}_3$  con 250 ml acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

**Preparazione di una soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ :**

Verser 14,80 ml di soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere circa 1 g di KI e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

1 ml di questa soluzione corrisponde a 0,010 mg d'ozono.

**Preparazione di una soluzione standard d'ozono:**

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$ , aggiungere 2,0 ml di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol/l, lasciar riposare per 1 minuto ed aggiungere goccia a goccia (ca. 1 ml) NaOH 2 mol/l fino a quando la soluzione non si è decolorata. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 2,00 mg/l d'ozono.

**Stabilità:**

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di  $\text{KIO}_3$  si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di  $\text{KIO}_3/\text{KI}$  si mantiene stabile per cinque ore. La soluzione standard d'ozono diluita è instabile e deve essere usata immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.02404.0100 Iodato di potassio, sostanza titrimetrica

1.05043.0250 Ioduro di potassio per analisi EMSURE®

1.09072.1000 Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®

1.09136.1000 Sodio idrossido soluzione 2 mol/l Titripur®

1.16754.9010 Acqua per analisi EMSURE®

## III

## IV

**Soluzione standard di perossido d'idrogeno****Preparazione della soluzione concentrata:**

Verser 10 ml di Perhydrol® 30 % p. a. in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml e riempire con acqua distillata fino alla tacca. Trasferire 30,0 ml (pipetta completa) di questa soluzione in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione concentrata preparata in questo modo ha una concentrazione di circa 1000 mg/l di perossido d'idrogeno.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 50,0 ml (pipetta piena) di soluzione concentrata in una beuta da 500 ml. Diluire con 200 ml di acqua distillata e aggiungere 30,0 ml di acido solforico 25% p. a.

Titolare con una soluzione di permanganato di potassio 0,02 mol/l fino alla comparsa di una colorazione rosa.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

*Consumo della soluzione di permanganato di potassio a 0,02 mol/l (ml) · 34,02 =*  
*= contenuto di acqua ossigenata (mg/l)*

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di circa 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso l'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

1.09122.1000	Soluzione di permanganato di potassio 0,02 mol/l Titripur®
1.07209.0250	Perhydrol® 30% per analisi EMSURE®
1.00716.1000	Acido solforico 25% per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di riduttori d'ossigeno****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,00 g di N,N-Dietilidrossilamina p.s. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di N,N-Dietilidrossilamina (DEHA).

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso l'analisi) sono stabili per un giorno.

**Reattivi necessari:**

8.18473.0050	N,N-Dietilidrossilamina per sintesi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

I

**Soluzione standard di silicati****Preparazione di una soluzione standard:**

Si utilizza una soluzione standard di silicio con 1000 mg/l Si.  
1000 mg/l Si corrisponde a 2139 mg/l SiO<sub>2</sub>.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Esempio:**

Mescolare con acqua distillata 4,675 ml di soluzione standard di silicio (1000 mg/l Si) in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml e riempire con acqua distillata fino alla tacca.  
La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 10,00 mg/l SiO<sub>2</sub>.

La soluzione preparata deve essere trasferita immediatamente in un contenitore in polietilene pulito e ivi conservata.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

La soluzione così preparata con la concentrazione d'impiego desiderata deve essere trasferita immediatamente in un contenitore in polietilene pulito e ivi conservata.

**Stabilità:**

Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili da un giorno a circa sei mesi, in funzione della concentrazione.

**Reattivi necessari:**

1.70236.0100	Silicio - soluzione standard Certipur®
--------------	--

1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®
--------------	---------------------------

II

**Soluzione standard di sodio****Preparazione di una soluzione standard:**

Si utilizza una soluzione standard di cloruri con 1000 mg/l.  
1000 mg/l di cloruri corrisponde a 649 mg/l di sodio.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un mese.

**Reattivi necessari:**

1.19897.0500	Cloruri - soluzione standard Certipur®
--------------	--

1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®
--------------	---------------------------

III

IV

**Soluzione standard di solfito****Preparazione della soluzione concentrata:**

Dissolvere 1,57 g di sodio solfito p.a. e 0,4 g di Titriplex® III p.a. con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca. La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di circa 1000 mg/l di solfito.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 50,0 ml (pipetta piena) della soluzione concentrata e 5,0 ml (pipetta piena) di acido cloridrico al 25 % p.a. in una beuta da 300 ml. A questa soluzione aggiungere 25,0 ml (pipetta piena) di soluzione di iodio a 0,05 mol/l e procedere immediatamente, successivamente titolare con una soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l, fino a che il colore giallo iodato è scomparso. Aggiungere 1 ml di soluzione di zinco amido ioduro p.a. e continuare a titolare dal blu all'incolore.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

$C1$  = consumo della soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l (ml)

$C2$  = soluzione di iodio a 0,05 mol/l (25,0 ml)

$$\text{mg/l di solfito} = (C2 - C1) \cdot 80,06$$

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua destillata e soluzione tampone pH 9,00. A tal fine procedere come segue:  
Prelevare l'aliquota desiderata dalla soluzione standard, versare in un matraccio da 100 ml calibrato o convalidato per conformità, aggiungere con 20 ml di soluzione tampone pH 9,00, riempire con acqua distillata fino alla tacca e mescolare.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per solo un giorno. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.06657.0500	Sodio solfito anidro per analisi EMSURE®
1.08418.0100	Titriplex® III per analisi
1.09099.1000	Soluzione iodata 0,05 mol/l Titripur®
1.09147.1000	Soluzione di tiosolfato di sodio 0,1 mol/l Titripur®
1.00316.1000	Acido cloridrico 25% per analisi EMSURE®
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.09461.1000	Soluzione tampone pH 9,00 Certipur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

I

II

III

IV

I

**Soluzione standard di solfuro****Preparazione della soluzione concentrata:**

Dissolvere 7,5 g di cristalli di solfuro di sodio nonaidrato, se necessario lavati, con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione concentrata preparata in questo modo ha una concentrazione di circa 1000 mg/l di solfuro.

**Determinazione accurata della soluzione concentrata:**

Pipettare 100 ml di acqua distillata e 5,0 ml (pipetta piena) di acido solforico al 25% p.a. in una beuta da 500 ml con tappo di vetro smerigliato.

A questa soluzione aggiungere 25,0 ml (pipetta piena) della soluzione concentrata e 25,0 ml (pipetta piena) di soluzione di iodio a 0,05 mol/l. Agitare bene per circa

1 minuto e successivamente titolare con una soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l, fino a che il colore giallo iodato è scomparso. Aggiungere 1 ml di soluzione di zinco amido ioduro p.a. e continuare a titolare fino alla comparsa di un colore bianco latteo.

**Calcolo e preparazione della soluzione standard:**

$C1$  = consumo della soluzione di sodio tiosolfato a 0,1 mol/l (ml)

$C2$  = soluzione di iodio a 0,05 mol/l (25,0 ml)

$\text{mg/l di solfuro} = (C2 - C1) \cdot 64,13$

Dalla soluzione concentrata determinata con precisione secondo il procedimento dianzi descritto, ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di circa 1000 mg/l è stabile per al massimo un giorno. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

431648-50G	Solfuro di sodio nonaidrato $\geq 99.99\%$
1.09099.1000	Soluzione iodata 0,05 mol/l Titripur®
1.09147.1000	Soluzione di tiosolfato di sodio 0,1 mol/l Titripur®
1.00716.1000	Acido solforico 25% per analisi EMSURE®
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

II

III

**Soluzione standard di stagno****Preparazione di una soluzione standard:**

Si utilizza una soluzione standard di stagno con 1000 mg/l.

Verser 30 ml di HCl 1 mol/l in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml, aggiungere 10,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di stagno e riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 100 mg/l di stagno.

Dalla soluzione standard ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente con acqua destillata e HCl 1 mol/l.

A tal fine procedere come segue:

Verser 1 ml di HCl 1 mol/l in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 100 ml, Prelevare l'aliquota desiderata dalla soluzione standard di stagno con 100 mg/l, versare in un matraccio da 100 ml calibrato o convalidato per conformità, riempire con acqua distillata fino alla tacca e mescolare.

**Stabilità:**

La soluzione standard di 100 mg/l è stabile per 30 minuti. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.70242.0100	Stagno - soluzione standard Certipur®
1.09057.1000	Acido cloridrico 1 mol/l Titripur®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

IV

**Soluzione standard di tensioattivi anionici****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,00 g d'acido dodecan-1-solfonico sale sodico con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di tensioattivo anionico.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per un mese. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.12146.0005	Acido dodecan-1-solfonico sale sodico
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di tensioattivi cationici****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,00 g di Cetyltrimethylammonium Bromide, Molecular Biology Grade con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca. La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di tensioattivo cationico.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

219374	Cetyltrimethylammonium Bromide, Molecular Biology Grade ( <b>CTAB</b> )
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

**Soluzione standard di tensioattivi non ionici****Preparazione di una soluzione standard:**

Dissolvere 1,00 g di Triton™ X-100 con acqua distillata in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml. Successivamente riempire con acqua distillata fino alla tacca.

La soluzione standard preparata in questo modo ha una concentrazione di 1000 mg/l di tensioattivo non ionico.

Ulteriori concentrazioni ad uso d'analisi si ottengono diluendo appropriatamente la soluzione standard con acqua distillata.

**Stabilità:**

Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di 1000 mg/l è stabile per una settimana. Le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) devono essere usate immediatamente.

**Reattivi necessari:**

1.12298.0101	Triton™ X-100
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Ai nostri Clienti forniamo informazioni e consigli su tecnologie applicative e questioni legislative al meglio delle nostre conoscenze e competenze, ma senza alcun obbligo o responsabilità.

In ogni caso i Clienti sono tenuti all'osservanza delle leggi e delle norme in vigore, Anche in relazione a eventuali diritti di terzi.

Le informazioni e gli avvisi forniti non sollevano i Clienti dalla responsabilità di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per lo scopo prefisso.

Negli USA e in Canada, il settore life science di Merck KGaA, Darmstadt, Germania opera con il nome di MilliporeSigma.

Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany, Tel. +49(0)6151 72-2440

[www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com)