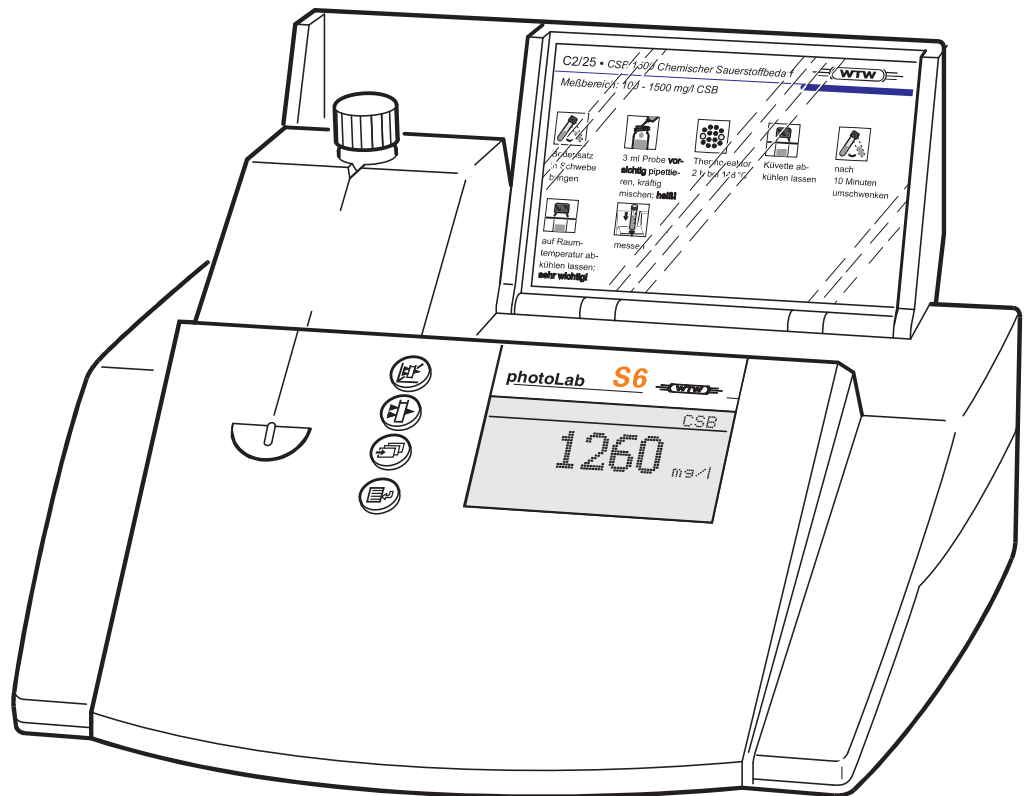


photoLab S6



Modo de empleo

Parte 3: Regolamento analisi
per i set di test disponibili

Appendici

Indice

Tabella – **Test fotometrici disponibili**

Metodi di analisi

Appendice 1 – **Idoneità dei test per l'analisi di acqua di mare**

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

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

Test fotometrici disponibili

I metodi sotto elencati sono programmati nel fotometro 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.

Metodo n°	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo di misura	Metodo
003	Ammonio, TC	A6/25	0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
104	Ammonio, TC	114739	0,010 – 2,000 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
052	Ammonio, TC	114544	0,5 – 16,0 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
053	Ammonio, TC	114559	4,0 – 80,0 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
068	Azoto totale, TC	114537	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / Nitrospectral
153	Azoto totale, TC*	100613	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo
108	Azoto totale, TC	114763	10 – 150 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo
001	COD, TC*	C3/25	10 – 150 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
031	COD, TC*	114560	4,0 – 40,0 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
105	COD, TC*	114895	15 – 300 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
093	COD, TC*	114690	50 – 500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
002	COD, TC*	C4/25	25 – 1500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
094	COD, TC*	114691	300 – 3500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
024	COD, TC*	114555	500 – 10000 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
039	Cromati, TC*	114552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Difenilcarbazide
039	Cromati, TC* (cromo totale)	114552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Ossidazione con perossodisolfato / Difenilcarbazide
037	Ferro, TC	114549	0,05 – 4,00 mg/l Fe	Triazina
006	Fosfati, TC	P6/25	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
006	Fosfati, TC (fosforo totale)	P6/25	0,05 – 5,00 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
007	Fosfati, TC	P7/25	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
007	Fosfati, TC (fosforo totale)	P7/25	0,5 – 25,0 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
017	Nichelio, TC*	114554	0,10 – 6,00 mg/l Ni	Dimetilgliossima
004	Nitrati, TC*	N2/25	0,5 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimetilfenolo
059	Nitrati, TC*	114542	0,5 – 18,0 mg/l NO ₃ -N	Nitrospectral
107	Nitrati, TC*	114764	1,0 – 50,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimetilfenolo
072	Nitrati in acqua di mare, TC*	114556	0,10 – 3,00 mg/l NO ₃ -N	Resorcina
005	Nitriti, TC*	N5/25	0,010 – 0,700 mg/l NO ₂ -N	Reazione di Griess
026	Rame, TC*	114553	0,05 – 8,00 mg/l Cu	Cuprizon
064	Solfati, TC	114548	5 – 250 mg/l SO ₄	Bario solfato, torbidimetrico
082	Solfati, TC	114564	100 – 1000 mg/l SO ₄	Bario solfato, torbidimetrico
074	Zinco, TC	114566	0,20 – 5,00 mg/l Zn	PAR
191	Acidi organici volatili, TC*	101763	50 - 3000 mg/l HOAc	Esterificazione
222	Acidi organici volatili, TC*	101749	50 – 3000 mg/l CH ₃ COOH	Esterificazione
223	Acidi organici volatili, test*	101809	50 – 3000 mg/l CH ₃ COOH	Esterificazione
196	Alluminio, TC*	100594	0,02 – 0,50 mg/l Al	Cromazuolo S
104	Ammonio, TC	114739	0,010 – 2,000 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
051	Ammonio, TC	114558	0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
052	Ammonio, TC	114544	0,5 – 16,0 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
053	Ammonio, TC	114559	4,0 – 80,0 mg/l NH ₄ -N	Blu indofenolo
156	AOX, TC*	100675	0,05 – 2,50 mg/l AOX	Ossidazione / determinazione come cloruri
068	Azoto totale, TC	114537	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / Nitrospectral
153	Azoto totale, TC*	100613	0,5 – 15,0 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo
108	Azoto totale, TC	114763	10 – 150 mg/l N	Ossidazione con perossodisolfato / 2,6-Dimetilfenolo

* è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

Test fotometrici disponibili

Metodo n°	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo di misura	Metodo
157	BOD, TC*	100687	0,5 – 3000 mg/l O ₂	Metodo di Winkler modificato
067	Cadmio, TC	114834	0,025 – 1,000 mg/l Cd	Derivato del cation
165	Calcio, TC*	100858	10 – 250 mg/l Ca	Porpora ftaleina
208	Capacità per acido fino a pH 4,3 (alcalinità totale), TC	101758	0,40 – 8,00 mmol/l	Reazione dell'indicatore
075	Cianuri, TC* (cianuro libero)	114561	0,010 – 0,500 mg/l CN	Acido barbiturico + acido piridincarbossilico
075	Cianuri, TC* (cianuro facilmente deliberabile)	114561	0,010 – 0,500 mg/l CN	Acido citrico / acido barbiturico + acido piridincarbossilico
141	Cloro, TC* (cloro libero)	100595	0,03 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD
142	Cloro, TC* (cloro libero + cloro totale)	100597	0,03 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD
194	Cloro, TC* (cloro libero + cloro totale)	100086/100087/100088	0,03 – 6,00 mg/l Cl ₂	DPD
095	Cloruri, TC*	114730	5 – 125 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
218	Cloruri, TC*	101804	0,5 – 15,0 mg/l Cl	Ferro(III)-tiocianato
031	COD, TC*	114560	4,0 – 40,0 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
211	COD, TC*	101796	5,0 – 80,0 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
014	COD, TC*	114540	10 – 150 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
105	COD, TC*	114895	15 – 300 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
093	COD, TC*	114690	50 – 500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
023	COD, TC*	114541	25 – 1500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
094	COD, TC*	114691	300 – 3500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
024	COD, TC*	114555	500 – 10000 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
209	COD, TC*	101797	5000 – 90000 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
137	COD, TC* (senza Hg)	109772	10 – 150 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
138	COD, TC* (senza Hg)	109773	100 – 1500 mg/l COD	Ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
220	COD, TC* per acqua di mare	117058	5,0 – 60,0 mg/l COD	Impoverimento di cloruri / ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromato
221	COD, TC* per acqua di mare	117059	50 – 3000 mg/l COD	Impoverimento di cloruri / ossidazione con acido solfocromico / determinazione come cromo(III)
039	Cromati, TC*	114552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Difenilcarbazide
039	Cromati, TC* (cromo totale)	114552	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Ossidazione con perossodisolfato / Difenilcarbazide
020	Cromo bagni		20 – 400 g/l CrO ₃	Colorazione propria
098	Durezza residua, TC*	114683	0,50 – 5,00 mg/l Ca	Porpora ftaleina
178	Durezza totale, TC*	100961	5 – 215 mg/l Ca	Porpora ftaleina
037	Ferro, TC	114549	0,05 – 4,00 mg/l Fe	Triazina
106	Ferro, TC*	114896	1,0 – 50,0 mg/l Fe (Fe(II) e Fe(III))	2,2'-Bipiridina
028	Formaldeide, TC*	114500	0,10 – 8,00 mg/l HCHO	Acido cromotropico
212	Fosfati, TC	100474	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
055	Fosfati, TC	114543	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
055	Fosfati, TC (fosforo totale)	114543	0,05 – 5,00 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
213	Fosfati, TC	100475	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
086	Fosfati, TC	114729	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
086	Fosfati, TC (fosforo totale)	114729	0,5 – 25,0 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
152	Fosfati, TC	100616	3,0 – 100,0 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
214	Fosfati, TC	100673	3,0 – 100,0 mg/l PO ₄ -P	Blu fosfomolibdeno
214	Fosfati, TC (fosforo totale)	100673	3,0 – 100,0 mg/l P	Ossidazione con perossodisolfato / Blu fosfomolibdeno
069	Fosfati, TC*	114546	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Vanadatolibdeno
158	Magnesio, TC*	100815	5,0 – 75,0 mg/l Mg	Porpora ftaleina
159	Manganese, TC*	100816	0,10 – 5,00 mg/l Mn	Formaldossima
017	Nichelio, TC*	114554	0,10 – 6,00 mg/l Ni	Dimetilgliossima
057	Nichelio bagni		10 – 120 g/l Ni	Colorazione propria
059	Nitrati, TC*	114542	0,5 – 18,0 mg/l NO ₃ -N	Nitrospectral

* è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

Test fotometrici disponibili

Metodo n°	Determinazione (TC = test in cuvetta)		Intervallo di misura	Metodo
030	Nitrati, TC*	114563	0,5 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimetilfenolo
107	Nitrati, TC*	114764	1,0 – 50,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimetilfenolo
151	Nitrati, TC*	100614	23 – 225 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimetilfenolo
060	Nitrati, test*	114773	0,2 – 20,0 mg/l NO ₃ -N	Nitrospectral
035	Nitriti, TC*	114547	0,010 – 0,700 mg/l NO ₂ -N	Reazione di Griess
197	Nitriti, TC*	100609	1,0 – 90,0 mg/l NO ₂ -N	Ferro etilendiammonio solfato oso
092	Ossigeno, TC*	114694	0,5 – 12,0 mg/l O ₂	Metodo di Winkler modificato
186	pH, TC	101744	6,4 – 8,8	Rosso fenolo
066	Piombo, TC*	114833	0,10 – 5,00 mg/l Pb	PAR
103	Potassio, TC	114562	5,0 – 50,0 mg/l K	Torbidimetrico con kalignost
150	Potassio, TC	100615	30 – 300 mg/l K	Torbidimetrico con kalignost
026	Rame, TC*	114553	0,05 – 8,00 mg/l Cu	Cuprizon
083	Rame bagni		10,0 – 50,0 g/l Cu	Colorazione propria
168	Sodio in soluzioni nutritive, TC*	100885	10 – 300 mg/l Na	come cloruro
064	Solfati, TC	114548	5 – 250 mg/l SO ₄	Bario solfato, torbidimetrico
154	Solfati, TC	100617	50 – 500 mg/l SO ₄	Bario solfato, torbidimetrico
082	Solfati, TC	114564	100 – 1000 mg/l SO ₄	Bario solfato, torbidimetrico
182	Sostanze solide sospese		50 – 750 mg/l SusS	
193	Tensioattivi (non ionici), TC*	101787	0,10 – 7,50 mg/l n-Ten	TBPE
172	TOC, TC	114878	5,0 – 80,0 mg/l TOC	Ossidazione con perossodisolfato / soluzione indicatrice
173	TOC, TC	114879	50 – 800 mg/l TOC	Ossidazione con perossodisolfato / soluzione indicatrice
174	Zinco, TC	100861	0,025 – 1,000 mg/l Zn	PAR
074	Zinco, TC	114566	0,20 – 5,00 mg/l Zn	PAR

* è possibile effettuare la misura con la correzione della torbidità

Intervallo di 0,20 – 8,00 mg/l NH₄-N

misura: 0,26 – 10,30 mg/l NH₄

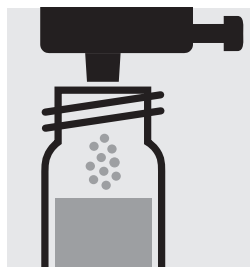
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



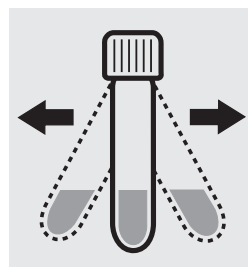
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



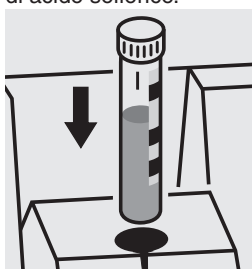
Aggiungere 1 dose di **NH₄-1K**, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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 CombiCheck 10, art. 250482.

Anche la soluzione standard di ammonio pronta per l'uso, art. 250461, con una concentrazione di 1000 mg/l NH₄⁺, 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 0,010–2,000 mg/l NH₄-N

misura: 0,01 –2,58 mg/l NH₄

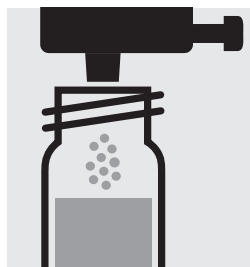
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



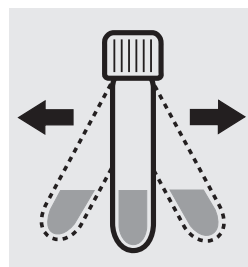
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



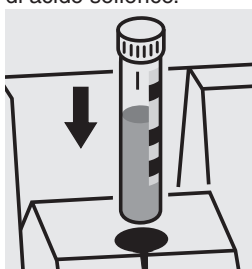
Aggiungere 1 dose di **NH₄-1K**, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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 CombiCheck 50, art. 250486.

Anche la soluzione standard di ammonio pronta per l'uso, art. 250461, con una concentrazione di 1000 mg/l NH₄⁺, 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).

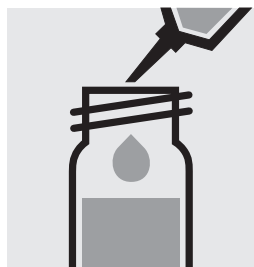
Intervallo di 0,5 – 16,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$

misura: 0,6 – 20,6 mg/l NH_4

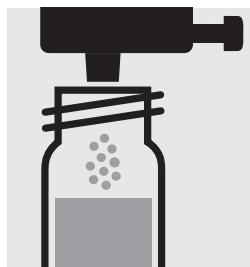
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



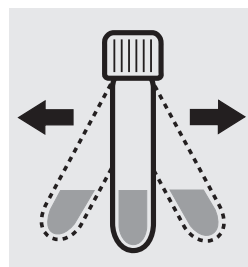
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



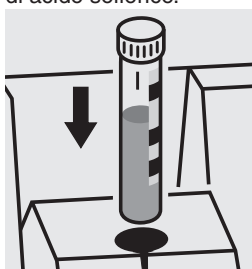
Aggiungere 1 dose di $\text{NH}_4\text{-1K}$, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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 CombiCheck 20, art. 250483.

Anche la soluzione standard di ammonio pronta per l'uso, art. 250461, con una concentrazione di 1000 mg/l 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).

Intervallo di 4,0– 80,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$

misura: 5,2– 103,0 mg/l NH_4

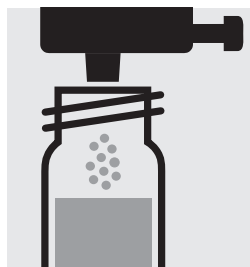
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



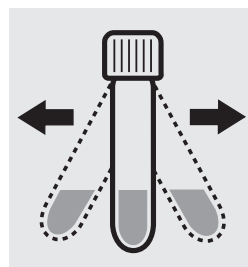
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



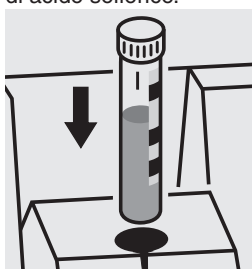
Aggiungere 1 dose di $\text{NH}_4\text{-1K}$, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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:

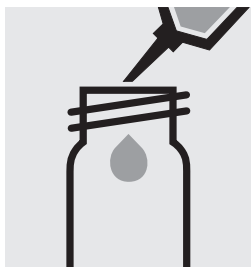
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 70, art. 250488.

Anche la soluzione standard di ammonio pronta per l'uso, art. 250461, con una concentrazione di 1000 mg/l 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).

Intervallo di 0,5 – 15,0 mg/l N

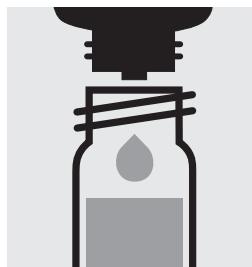
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



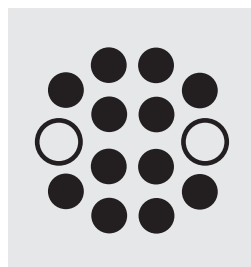
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 250621).



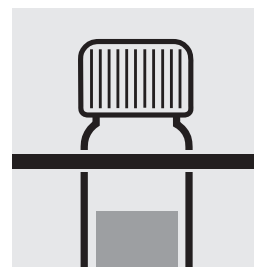
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



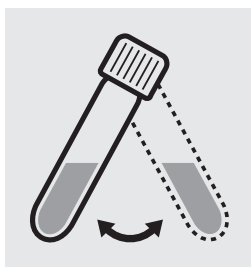
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



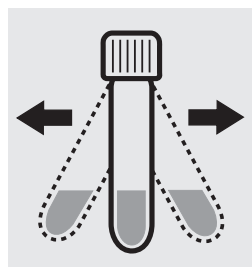
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



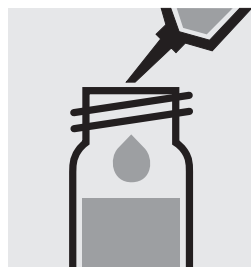
Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



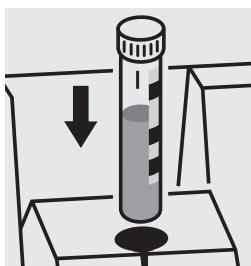
Agitare la cuvetta **con forza per 1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

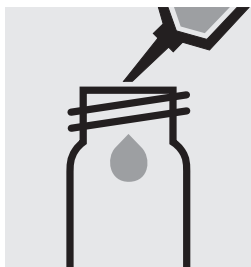
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 50, art. 250486.

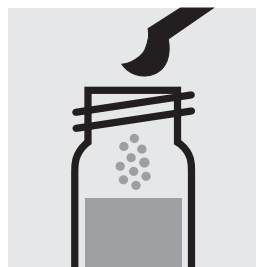
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

Intervallo di 0,5 – 15,0 mg/l N

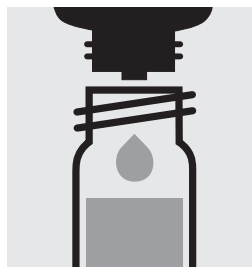
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



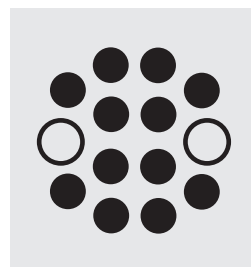
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 250621).



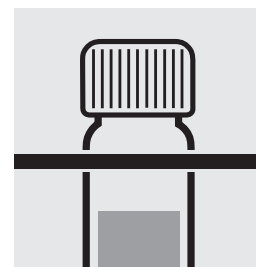
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



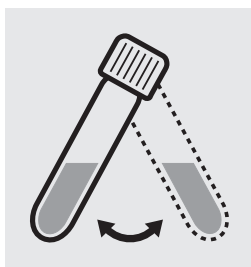
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °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.



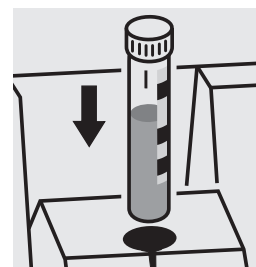
Pipettare 1,0 ml del **campione preparato** pretrattato in una cuvetta, **non mescolare!**



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'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

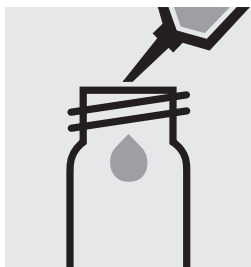
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 50, art. 250486.

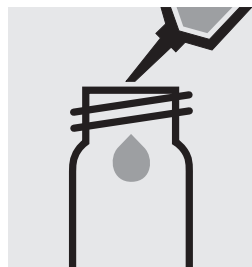
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

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. 250621).



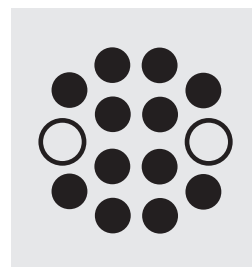
Aggiungere 9,0 ml di acqua distillata con pipetta.



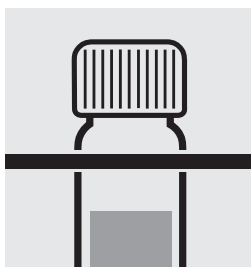
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



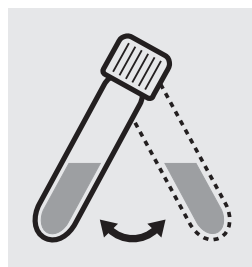
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



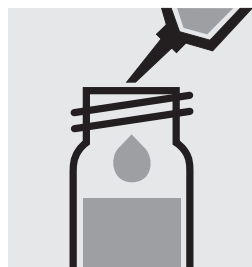
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



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



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



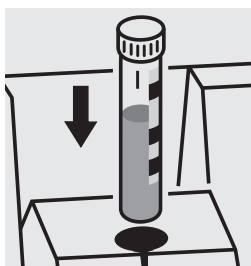
Pipettare 1,0 ml di **campione preparato** in una cuvetta, **non mescolare!**



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'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

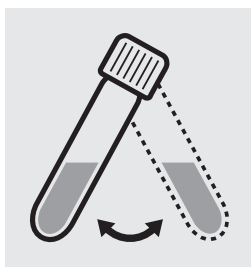
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 70, art. 250488.

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

Intervallo di 10–150 mg/l COD o O₂

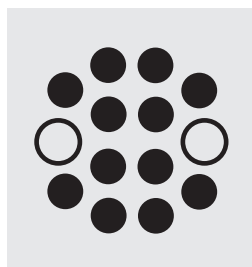
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



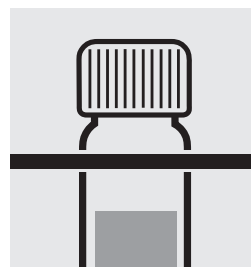
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



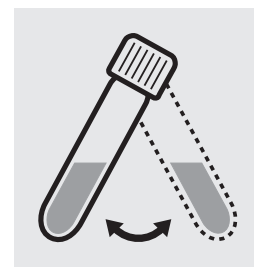
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



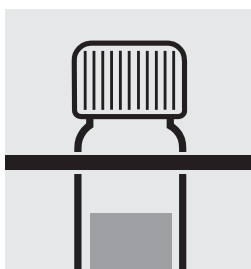
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



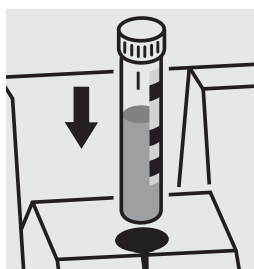
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

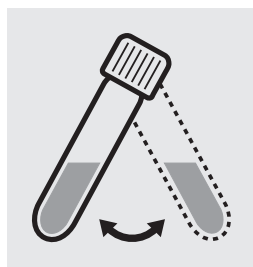
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 10, art. 250482.

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

Intervallo di 4,0 – 40,0 mg/l COD o O₂

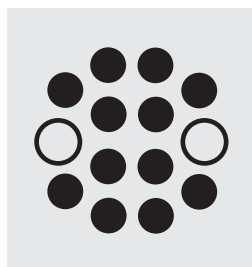
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



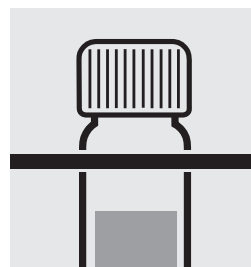
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



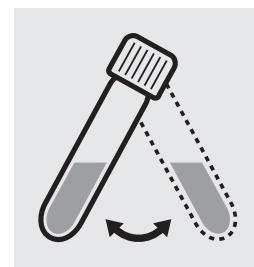
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



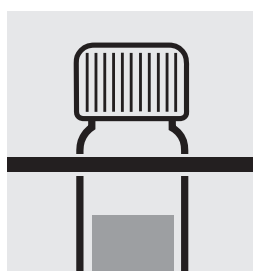
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



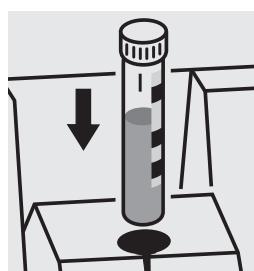
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

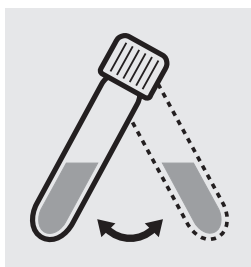
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 50, art. 250486.

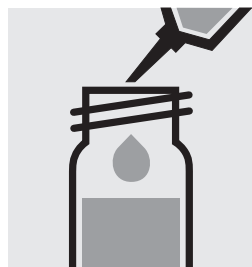
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 50).

Intervallo di 15–300 mg/l COD o O₂

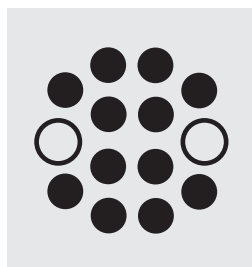
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



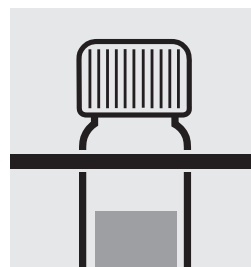
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



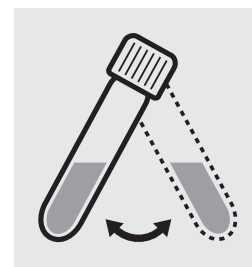
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



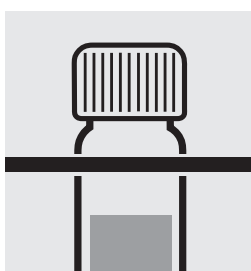
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



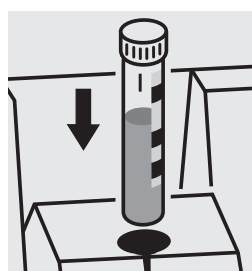
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

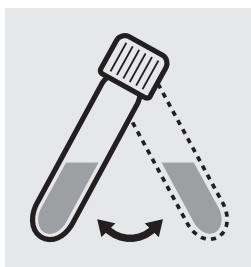
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 60, art. 250487.

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

Intervallo di 50–500 mg/l COD o O₂

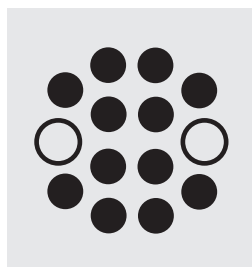
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



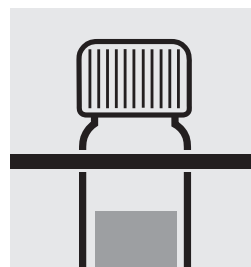
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



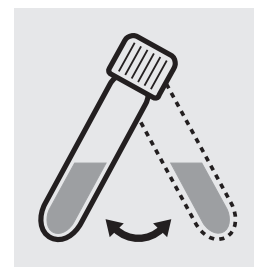
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



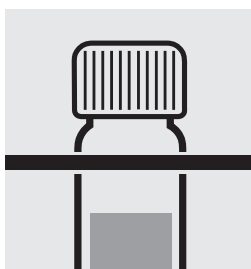
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



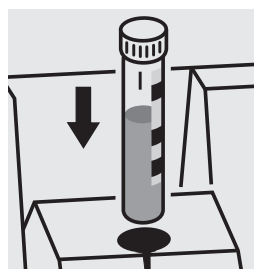
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

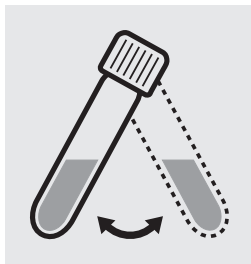
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 60, art. 250487.

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

Intervallo di 25– 1500 mg/l COD o O₂

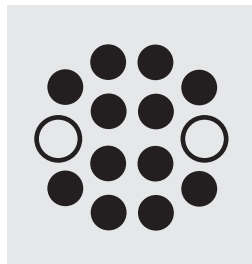
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



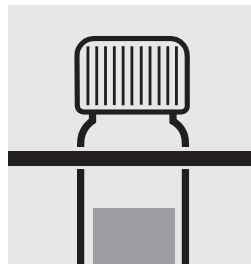
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



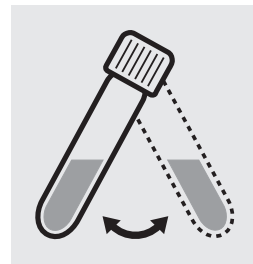
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



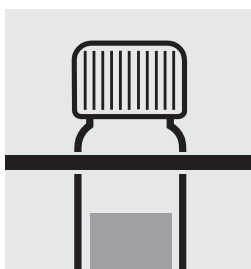
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



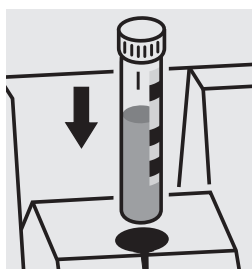
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

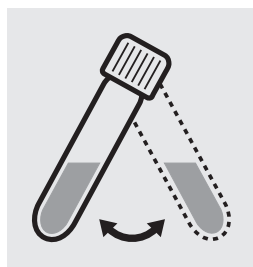
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 20, art. 250483.

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 O₂

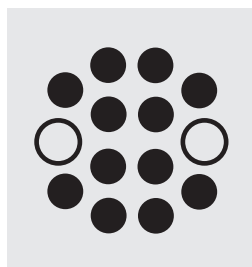
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



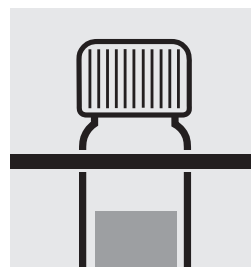
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



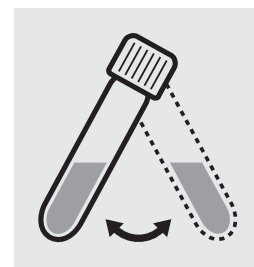
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



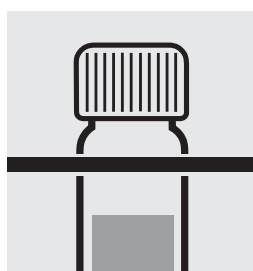
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



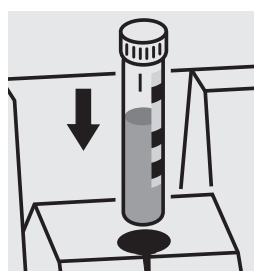
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



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

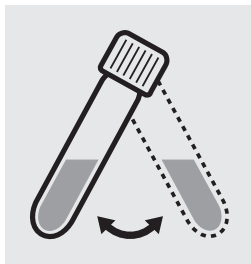
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 80, art. 250489.

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

Intervallo di 500–10000 mg/l COD o O₂

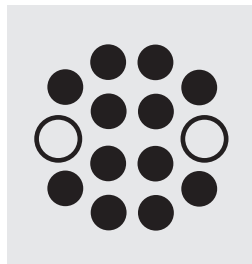
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



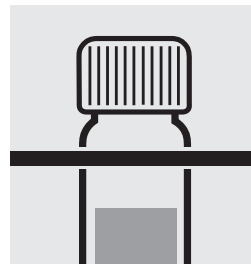
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



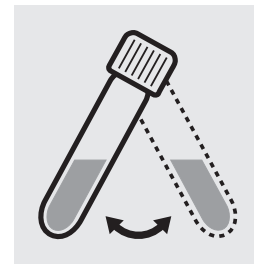
Lentamente pipettare 1,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



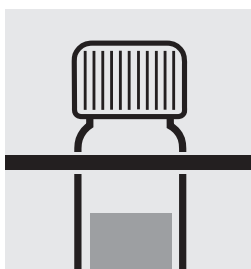
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



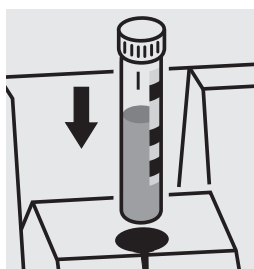
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CombiCheck 70, art. 250488.

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

Determinazione di cromo(VI)

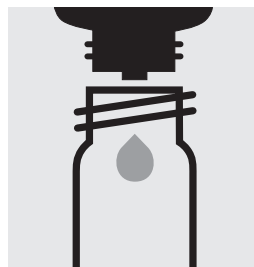
Intervallo di 0,05–2,00 mg/l Cr

misura: 0,11–4,46 mg/l CrO₄

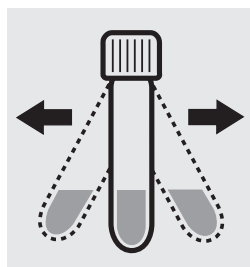
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



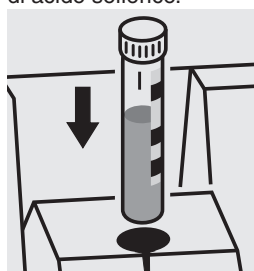
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida e lasciar riposare **1 minuto**.



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



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 cromati pronta per l'uso, art. 250468, con una concentrazione di 1000 mg/l CrO₄²⁻.

Determinazione di cromo totale (somma di cromo(VI) e cromo(III))
Intervallo di 0,05–2,00 mg/l Cr

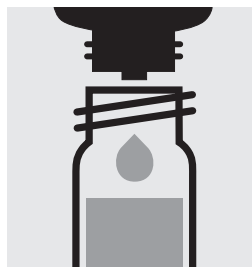
misura: 0,11–4,46 mg/l CrO₄

 I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in Cr totale (Σ Cr), Cr(III), Cr(VI).

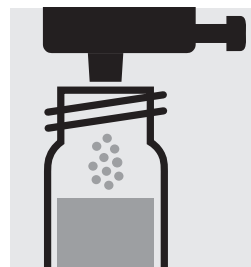

Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



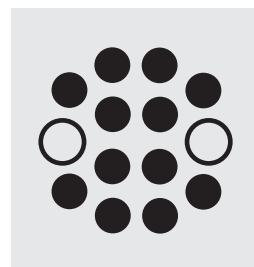
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 250621).



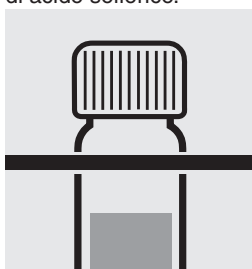
Aggiungere 1 goccia di **Cr-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



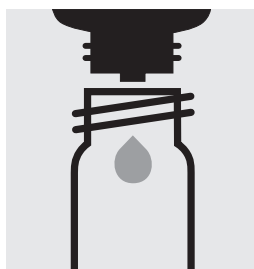
Aggiungere 1 dose di **Cr-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



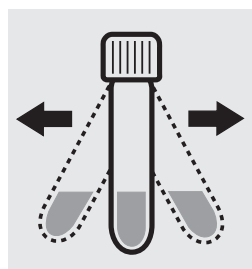
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



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



Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** nella cuvetta di reazione e chiudere la cuvetta con tappo a vite.



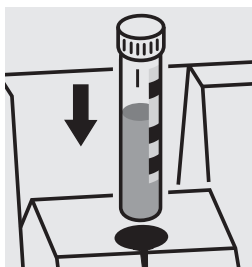
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida e lasciar riposare **1 minuto**.



Aggiungere 5,0 ml di **campione preparato** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



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

Se si desidera differenziare tra cromo(VI) e cromo(III), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il cromo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del cromo(VI) (vedi metodi di analisi per cromo(VI)). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per il Cr VI e Cr III.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cromati pronta per l'uso, art. 250468, con una concentrazione di 1000 mg/l CrO₄²⁻.

Intervallo di 0,05–4,00 mg/l Fe

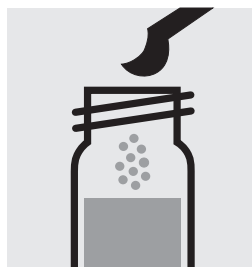
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



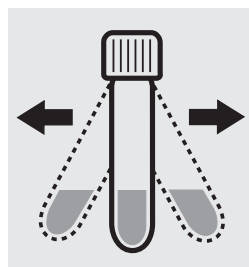
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



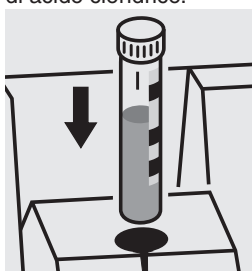
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **Fe-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 3 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 252033, o CrackSet 10, art. 250496, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di ferro (Σ Fe).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 30, art. 250484.

Anche la soluzione standard di ferro pronta per l'uso, art. 250469, 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 30).

Determinazione di ortofosfati

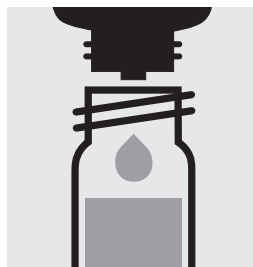
Intervallo di	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P
misura:	0,2 – 15,3 mg/l PO ₄
	0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅
	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



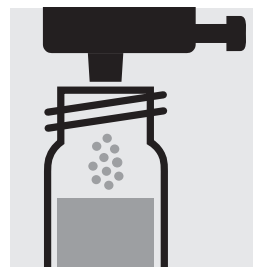
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



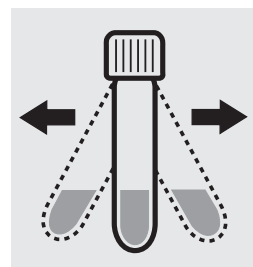
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



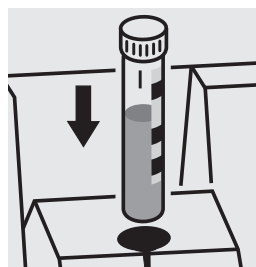
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



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

Garanzia di qualità:

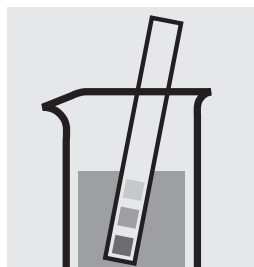
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 10, art. 250482.

Anche la soluzione standard di fosfati pronta per l'uso, art. 250478, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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).

Determinazione di fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

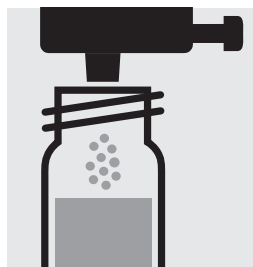
Intervallo di	0,05– 5,00 mg/l P
misura:	0,2 –15,3 mg/l PO ₄
	0,11–11,46 mg/l P ₂ O ₅
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in P totale (Σ P), Porg* [P(o)].	



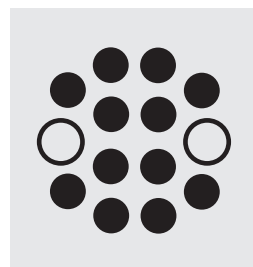
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



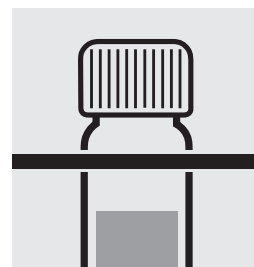
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



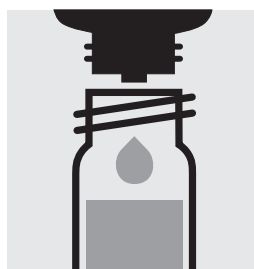
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



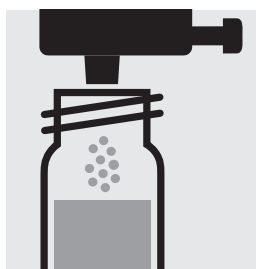
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 120 °C (100 °C) per 30 minuti.



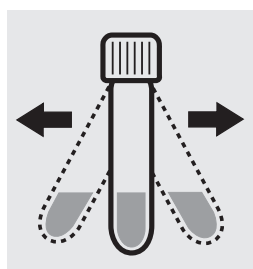
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



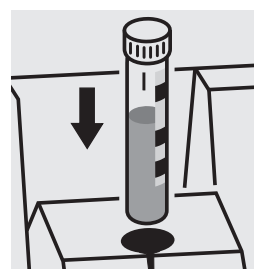
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ortofosfati (PO₄-P) e P org* (P(o)), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il fosforo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ortofosfati (vedi metodi di analisi per ortofosfati). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per PO₄-P e P(o).

*P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 10, art. 250482.

Anche la soluzione standard di fosfati pronta per l'uso, art. 250478, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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).

Determinazione di ortofosfati

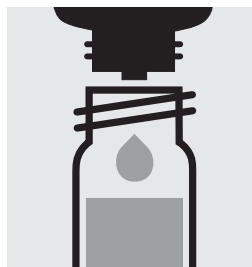
Intervallo di	0,5–25,0 mg/l PO ₄ -P
misura:	1,5–76,7 mg/l PO ₄
	1,1–57,3 mg/l P ₂ O ₅
	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



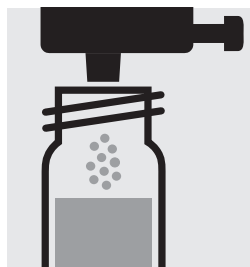
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



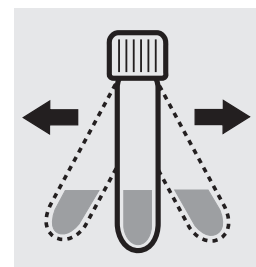
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



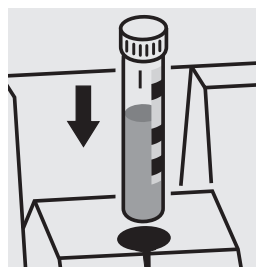
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CombiCheck 20 e 80, art. 250483 e 250489.

Anche la soluzione standard di fosfati pronta per l'uso, art. 250478, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

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

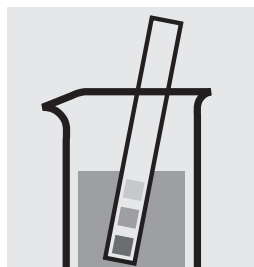
Determinazione di fosforo totale = somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

Intervallo di 0,5–25,0 mg/l P

misura: 1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

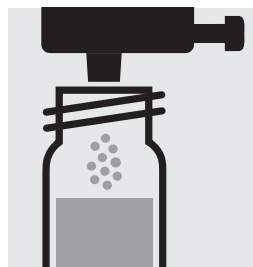
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in P totale (Σ P), P_{org}* [P(o)].



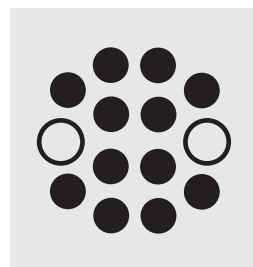
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



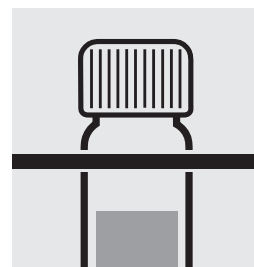
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



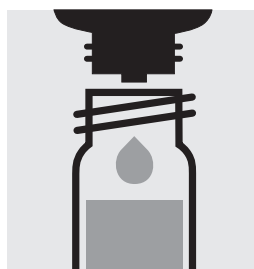
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



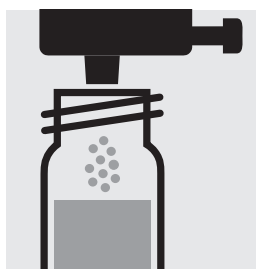
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 120 °C (100 °C) per 30 minuti.



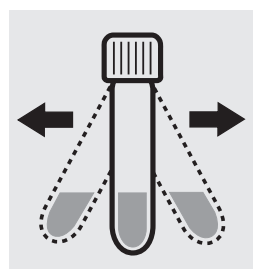
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



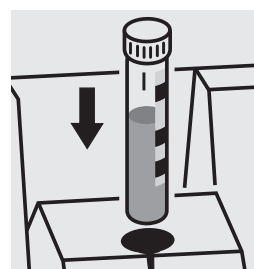
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ortofosfati (PO₄-P) e P org* (P(o)), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il fosforo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ortofosfati (vedi metodi di analisi per ortofosfati). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per PO₄-P e P(o).

*P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 20 e 80, art. 250483 e 250489.

Anche la soluzione standard di fosfati pronta per l'uso, art. 250478, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

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

Intervallo di 0,10–6,00 mg/l Ni

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



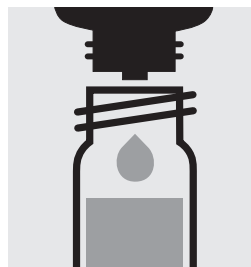
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



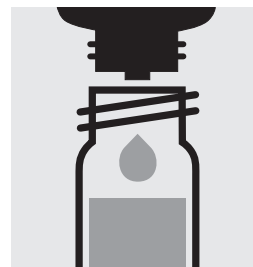
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:
1 minuto



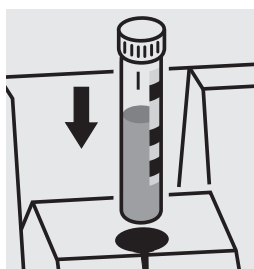
Aggiungere 2 gocce di
Ni-1K e mescolare.



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



Tempo di reazione:
2 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **nichelio totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 252033, o CrackSet 10, art. 250496, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di nichelio (Σ Ni).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 40, art. 250485.

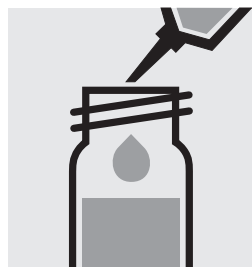
Anche la soluzione standard di nichelio pronta per l'uso, art. 250475, con una concentrazione di 1000 mg/l Ni, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 40).

Intervallo di	0,5– 25,0 mg/l NO ₃ -N
misura:	2,2– 110,7 mg/l NO ₃
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



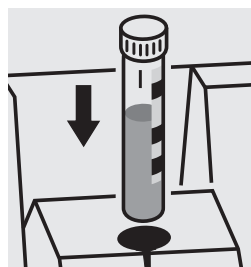
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare**.



Aggiungere 1,0 ml di **NO₃-1K** 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'apposito spazio. 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 CombiCheck 20, art. 250483.

Anche la soluzione standard di nitrato pronta per l'uso, art. 250476, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, 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).

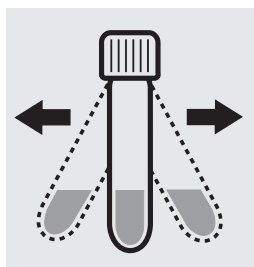
Intervallo di 0,5 – 18,0 mg/l NO₃-N

misura: 2,2 – 79,7 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Mettere 1 micro-cucchiaino raso giallo di NO₃-1K in una cuvetta di reazione e chiudere.



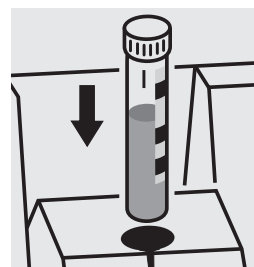
Agitare la cuvetta **con forza** per **1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. 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 CombiCheck 20, art. 250483.

Anche la soluzione standard di nitrato pronta per l'uso, art. 250476, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, 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).

Intervallo di 1,0 – 50,0 mg/l NO₃-N

misura: 4 – 221 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



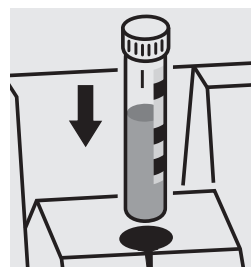
Pipettare 0,50 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di **NO₃-1K** 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'apposito spazio. 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 CombiCheck 80, art. 250489.

Anche la soluzione standard di nitrato pronta per l'uso, art. 250476, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

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

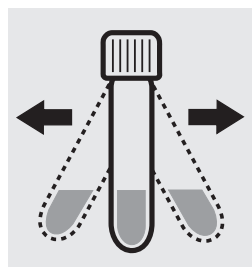
Intervallo di	0,010–0,700 mg/l NO ₂ -N
misura:	0,03 –2,30 mg/l NO ₂
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.	



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



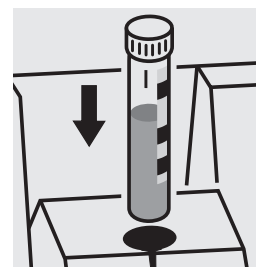
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 pronta per l'uso, art. 250477, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₂⁻.

Intervallo di 0,05–8,00 mg/l Cu

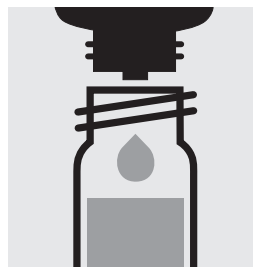
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



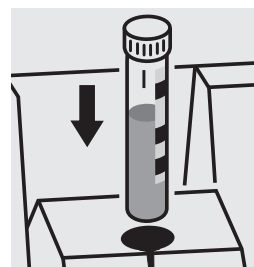
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Cu-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CrackSet 10C, art. 252033, o CrackSet 10, art. 250496, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di rame (Σ Cu).

Garanzia di qualità:

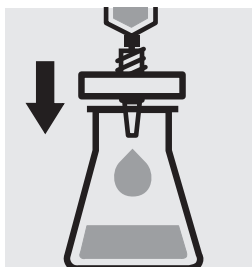
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 30, art. 250484.

Anche la soluzione standard di rame pronta per l'uso, art. 250473, con una concentrazione di 1000 mg/l Cu, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

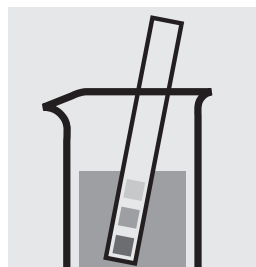
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 30).

Intervallo di 5–250 mg/l SO₄

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



Filtrare i campioni torbidi.



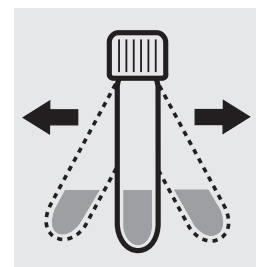
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



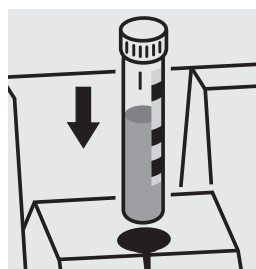
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di SO₄-1K, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



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

Garanzia di qualità:

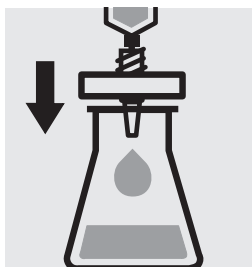
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 10, art. 250482.

Anche la soluzione standard di solfato pronta per l'uso, art. 250480, con una concentrazione di 1000 mg/l SO₄²⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

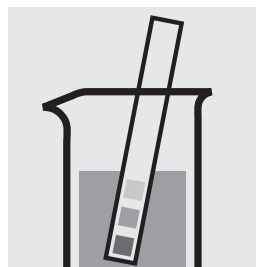
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

Intervallo di 100–1000 mg/l SO₄

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



Filtrare i campioni torbidi.



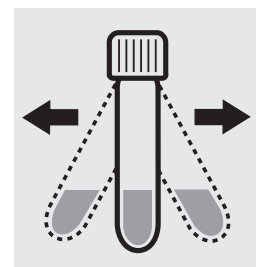
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



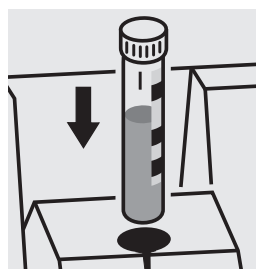
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di SO₄-1K, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente**.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CombiCheck 20, art. 250483.

Anche la soluzione standard di solfato pronta per l'uso, art. 250480, con una concentrazione di 1000 mg/l SO₄²⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

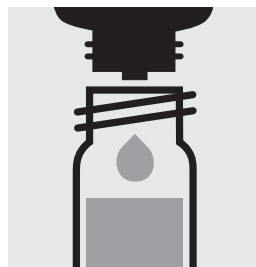
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

Intervallo di 0,20–5,00 mg/l Zn

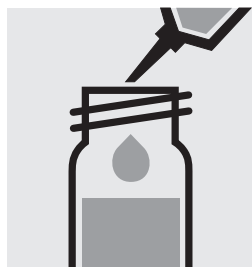
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



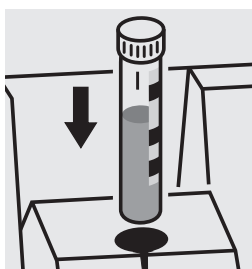
Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Zn-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 252033, o CrackSet 10, art. 250496, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di zinco (Σ Zn).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare CombiCheck 40, art. 250485.

Anche la soluzione standard di zinco pronta per l'uso, art. 250481, 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 40).

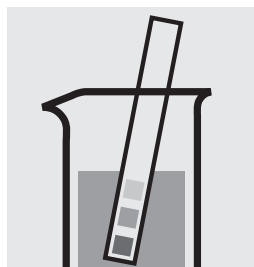
Acidi organici volatili

101763

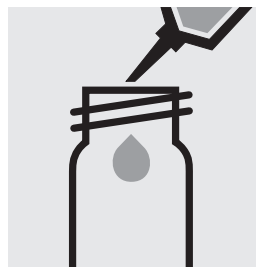
Test in cuvetta

Intervallo di 50 – 3000 mg/l acido organico volatile

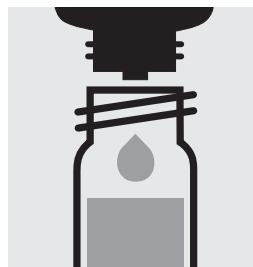
misura: (calcolato come acido acetico)



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



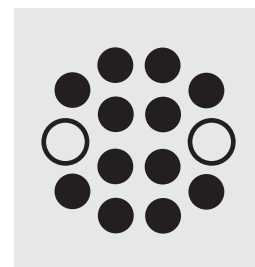
Pipettare 0,75 ml di **OA-1** in una cuvetta rotonda.



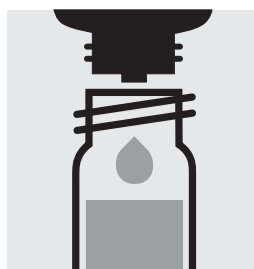
Aggiungere 2 gocce di **OA-2**.



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



Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 100 °C per 10 minuti. Poi farla raffreddare a temperatura ambiente sotto l'acqua corrente.



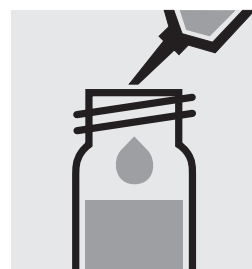
Aggiungere 5 gocce di **OA-3**.



Aggiungere 0,50 ml di **OA-4** con pipetta, chiudere la cuvette con tappo a vite e mescolare.



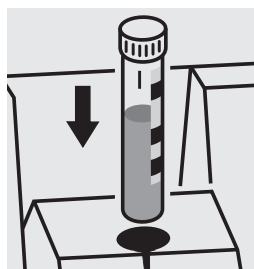
Tempo di reazione: 3 minuti



Aggiungere 5,0 ml di **OA-5** con pipetta, chiudere la cuvette con tappo a vite e agitarla con forza.



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 106268 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

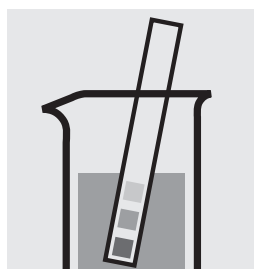
Acidi organici volatili

101749

Test in cuvetta

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

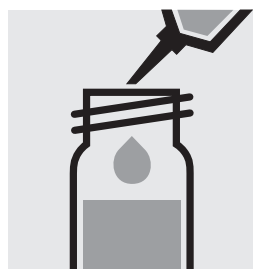
misura: 71 – 4401 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido butirrico)



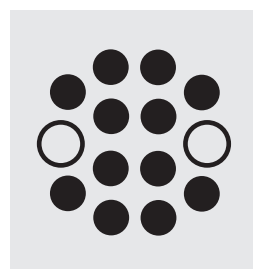
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12



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



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



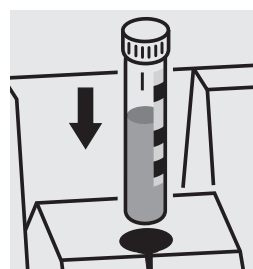
Aggiungere 1,0 ml di **OA-3K** con pipetta.



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'apposito spazio. 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. 106268 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

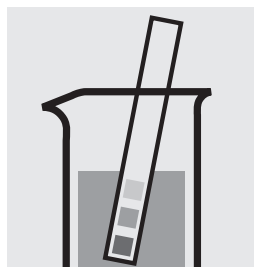
Acidi organici volatili

101809

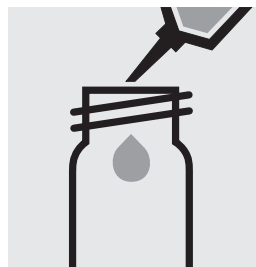
Test

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

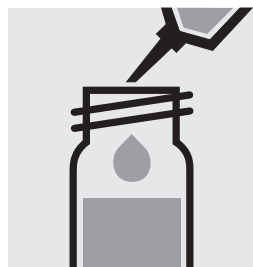
misura: 71 – 4401 mg/l acido organico volatile (calcolato come acido butirrico)



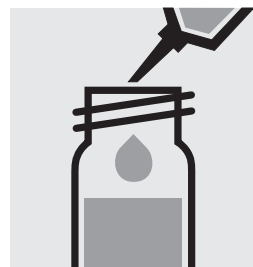
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12



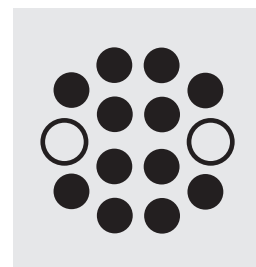
Pipettare 0,75 ml di **OA-1** in una cuvetta rotonda.



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.



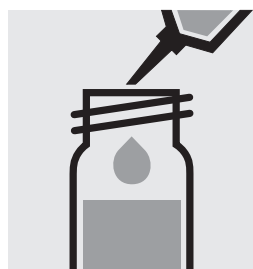
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 100 °C per 15 minuti. Poi farla raffreddare a temperatura ambiente sotto l'acqua corrente.



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



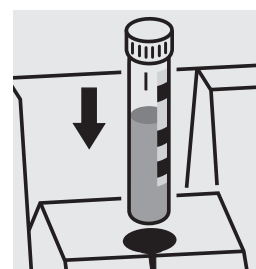
Aggiungere 1,0 ml di **OA-4** con pipetta.



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



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 106268 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

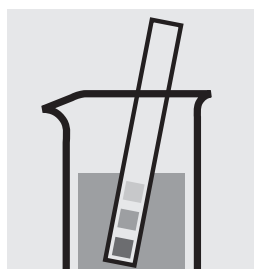
Alluminio

100594

Test in cuvetta

Intervallo di 0,02 – 0,50 mg/l Al

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



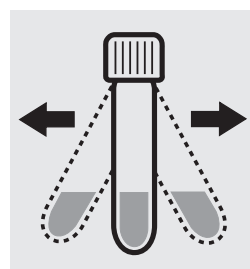
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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.



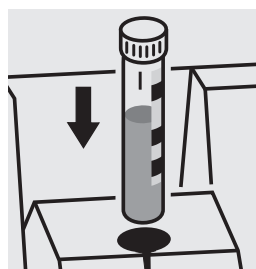
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. 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 alluminio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119770, con una concentrazione di 1000 mg/l Al.

Ammonio

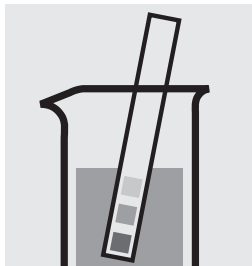
114739

Test in cuvetta

Intervallo di 0,010–2,000 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$

misura: 0,01 –2,58 mg/l NH_4

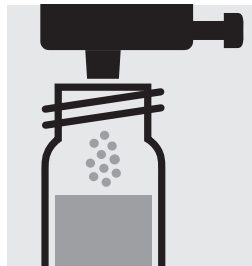
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



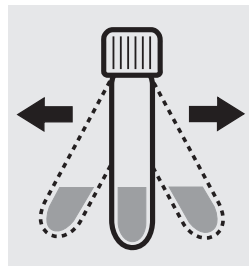
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



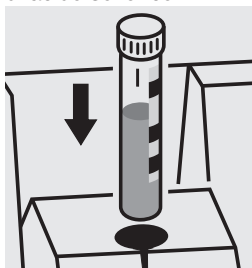
Aggiungere 1 dose di $\text{NH}_4\text{-1K}$, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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. 114695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125022 e 125023.

Anche la soluzione standard di ammonio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119812, con una concentrazione di 1000 mg/l 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).

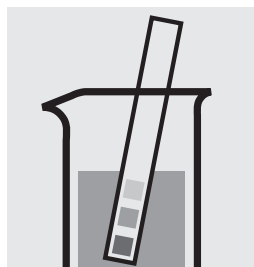
Ammonio

114558

Test in cuvetta

Intervallo di 0,20 – 8,00 mg/l NH₄-N**misura:** 0,26 – 10,30 mg/l NH₄

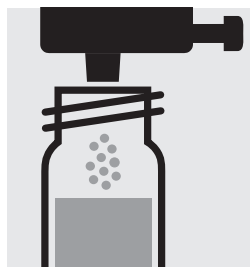
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



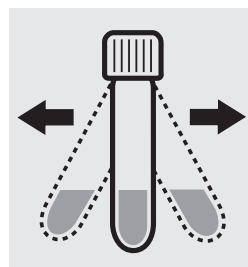
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



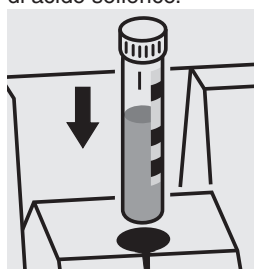
Aggiungere 1 dose di **NH₄-1K**, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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. 114676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125022, 125023, 125024 e 125025.

Anche la soluzione standard di ammonio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119812, con una concentrazione di 1000 mg/l NH₄⁺, 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

114544

Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 16,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ **misura:** 0,6 – 20,6 mg/l NH_4

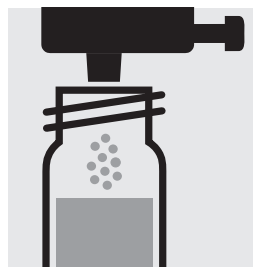
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



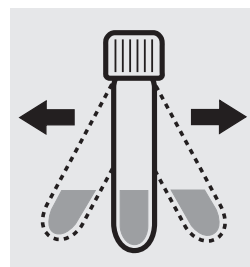
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



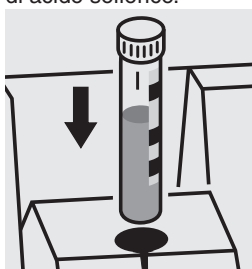
Aggiungere 1 dose di **$\text{NH}_4\text{-1K}$** , con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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. 114675, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125023, 125024, 125025 e 125026.

Anche la soluzione standard di ammonio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119812, con una concentrazione di 1000 mg/l 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

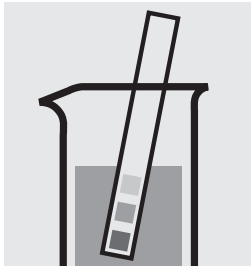
114559

Test in cuvetta

Intervallo di 4,0– 80,0 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$

misura: 5,2– 103,0 mg/l NH_4

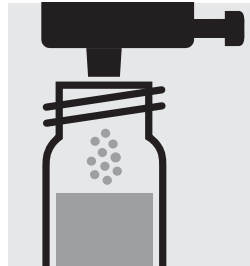
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



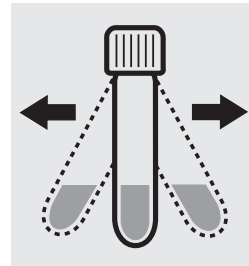
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–13. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



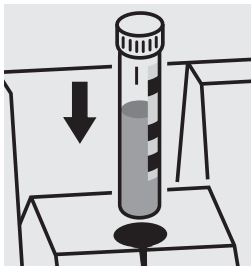
Aggiungere 1 dose di $\text{NH}_4\text{-1K}$, con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

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:

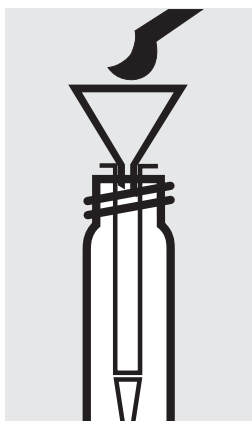
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 70, art. 114689, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125025, 125026 e 125027.

Anche la soluzione standard di ammonio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119812, con una concentrazione di 1000 mg/l NH_4^+ , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

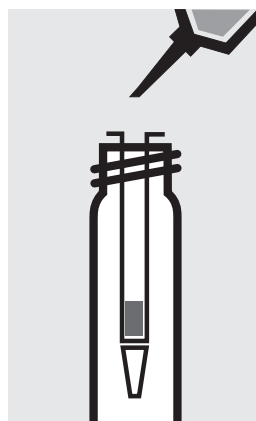
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 70).

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

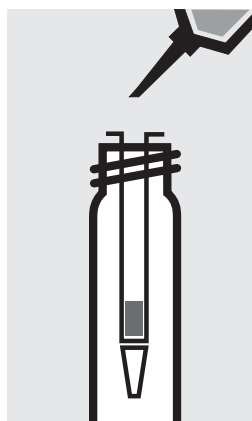
Preparazione della colonna di adsorbimento:



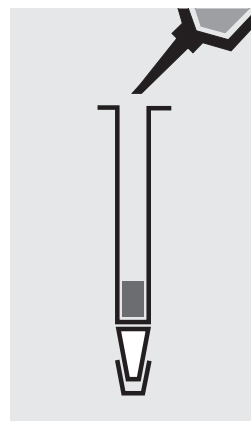
Collocare la colonna in una cuvetta rotonda vuota, applicare l'imbuto di vetro, aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **AOX-1**.



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.

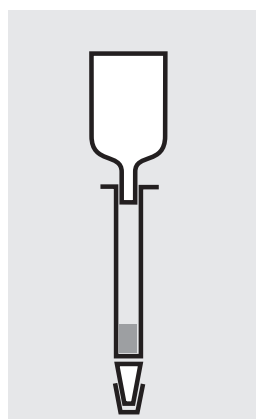


Chiudere la colonna nella parte inferiore. Aggiungere 1 ml di **AOX-3**. Chiudere la colonna nella parte superiore e agitare delicatamente onde rimuovere le bolle d'aria. Aprire la colonna nella parte superiore e riempire fino all'orlo con **AOX-3**.

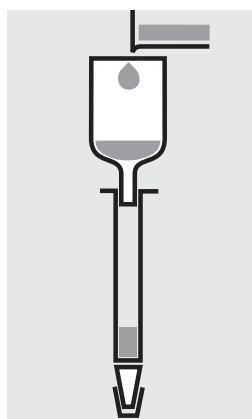
Arricchimento del campione:



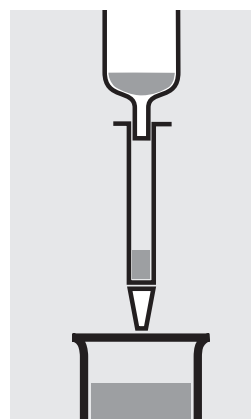
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 6–7. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido nitrico.



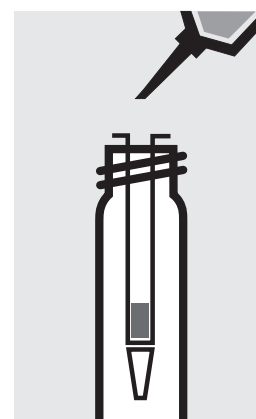
Accoppiare il serbatoio di vetro e la colonna preparata (chiusa nella parte inferiore).



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

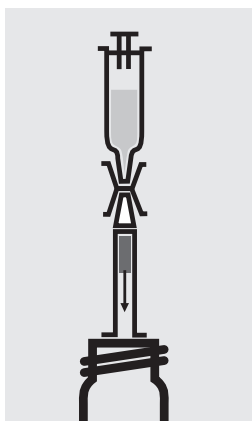


Rimuovere la chiusura della colonna e lasciar percolare completamente il campione.

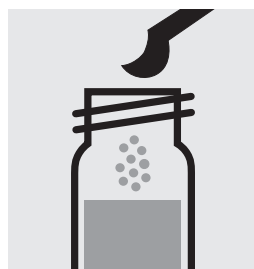


Disconnettere la colonna dal serbatoio e lasciar percolare completamente attraverso la colonna rispettivamente 3 x 1 ml di **AOX-3**. Eliminare la soluzione di lavaggio.

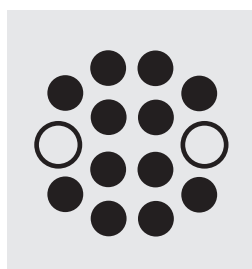
Disgregazione:



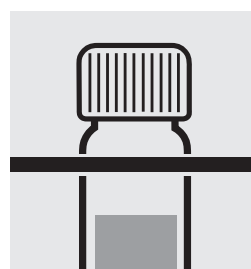
Fissare il raccordo all'estremità inferiore della colonna. Con una siringa di plastica, sciacquare il carbone in una cuvetta vuota nella colonna con 10 ml di **AOX-5**.



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



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



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



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

Determinazione:



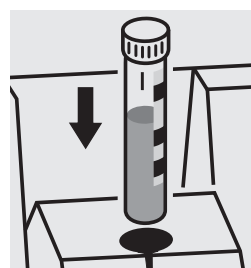
Pipettare 0,20 ml di **AOX-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



Con una pipetta di vetro aspirare 7,0 ml di **campione preparato** 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'apposito spazio. 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 il **AOX Standard Spectroquant® 0,2 – 2,0 mg/l AOX**, art. 100680.

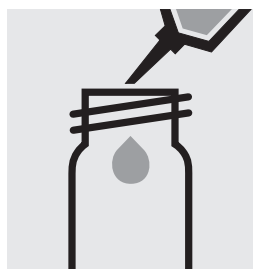
Azoto totale

114537

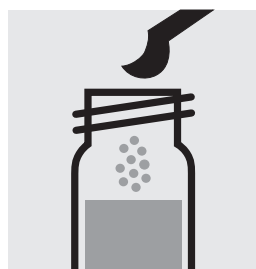
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 15,0 mg/l N

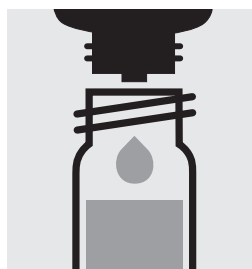
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



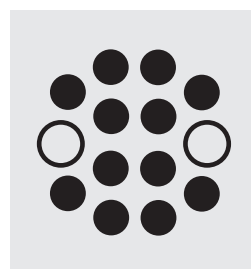
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



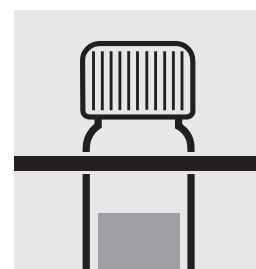
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



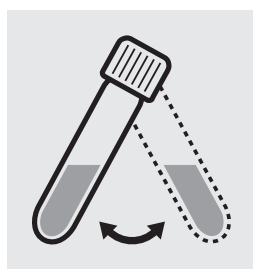
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



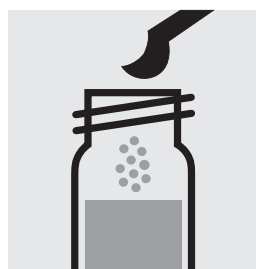
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



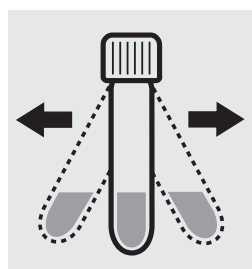
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



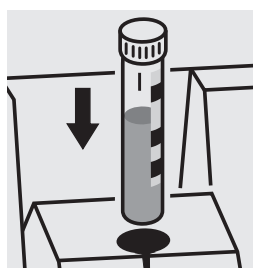
Agitare la cuvetta **con forza per 1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. 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. 114695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125043 e 125044.

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

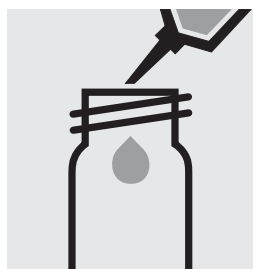
Azoto totale

100613

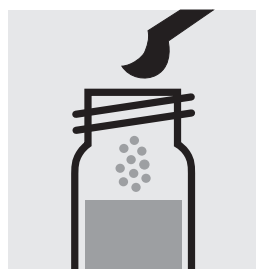
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 15,0 mg/l N

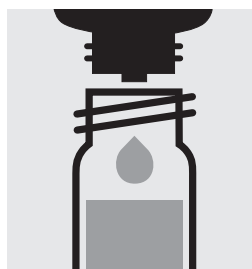
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



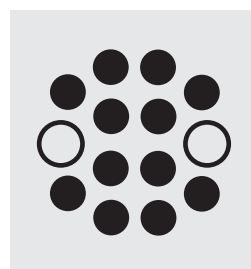
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



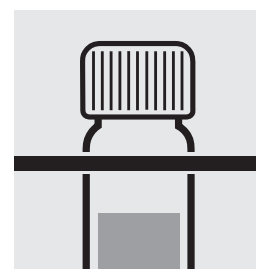
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



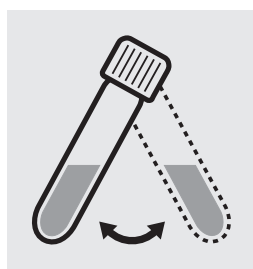
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



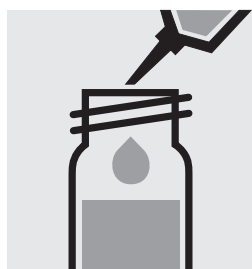
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



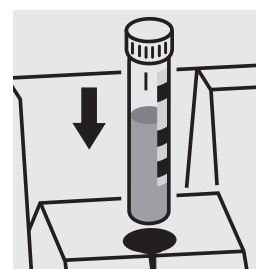
Pipettare 1,0 ml del **campione preparato** pretrattato in una cuvetta, **non mescolare!**



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'apposito spazio. 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. 114695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125043 e 125044.

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

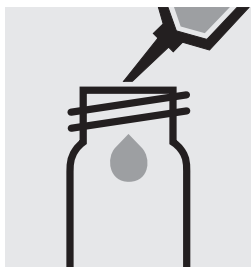
Azoto totale

114763

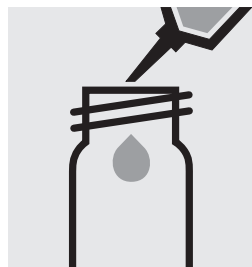
Test in cuvetta

Intervallo di 10 – 150 mg/l N

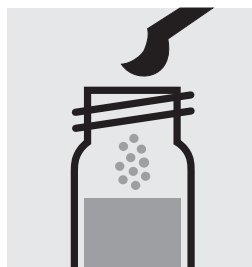
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



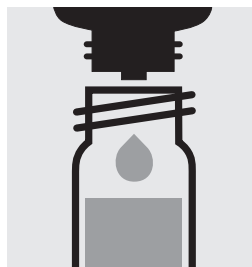
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



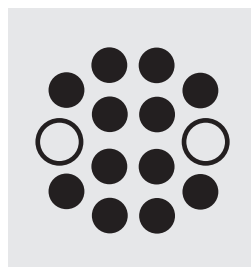
Aggiungere 9,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per strumenti da processo, art. 101051) con pipetta.



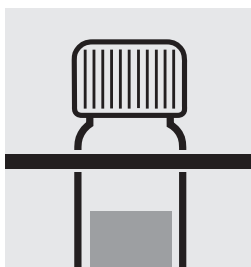
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **N-1K**.



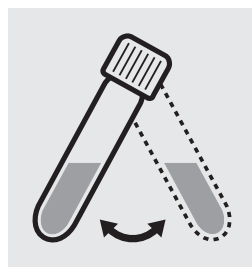
Aggiungere 6 gocce di **N-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



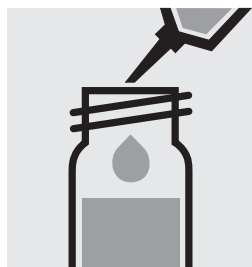
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



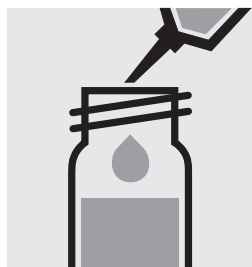
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette: **campione preparato**.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



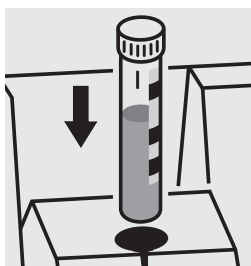
Pipettare 1,0 ml di **campione preparato** in una cuvetta, **non mescolare!**



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'apposito spazio. 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. 114689, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125044 e 125045.

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

BOD

100687

Domanda biochimica d'ossigeno

Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 3000 mg/l O₂

misura: 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)



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.



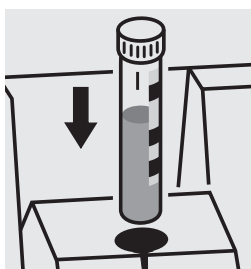
Tempo di reazione: 1 minuto



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



Trasferire la soluzione nella cuvetta rotonda.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 • fattore di diluizione – B

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare il BOD Standard Spectroquant® (analogo EN 1899), art. 100718.

Cadmio

114834

Test in cuvetta

Intervallo di 0,025 – 1,000 mg/l Cd

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



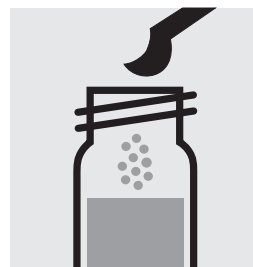
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–11. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



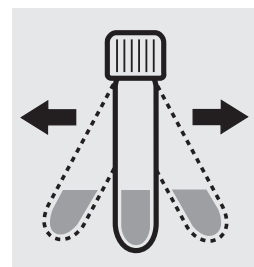
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



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



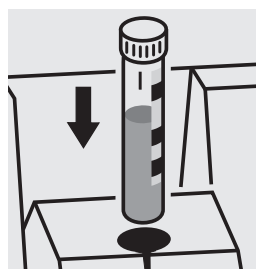
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di **Cd-2K** e chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
2 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **cadmio totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di cadmio (Σ Cd).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 30, art. 114677.

Anche la soluzione standard di cadmio CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119777, 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 30).

Calcio

100858

Test in cuvetta

Intervallo di 10 – 250 mg/l Ca

misura: 14 – 350 mg/l CaO

25 – 624 mg/l CaCO₃

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



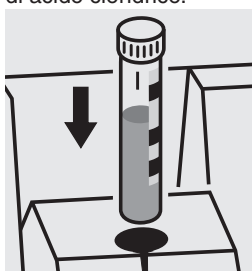
Aggiungere 1,0 ml di **Ca-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: **esattamente** 3 minuti



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

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

101758

Test in cuvetta

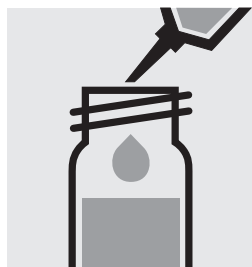
Intervallo di	0,40 – 8,00 mmol/l
misura:	20 – 400 mg/l CaCO ₃



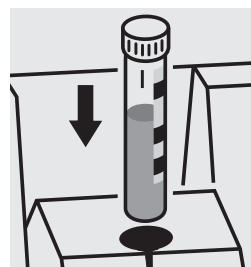
Pipettare 4,0 ml di **AC-1** in una cuvetta rotonda.



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 cuvetta nell'apposito spazio. 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, una soluzione di idrossido di sodio 0,1 mol/l, art. 109141 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

Cianuri

114561

Determinazione di cianuro libero

Test in cuvetta

Intervallo di 0,010–0,500 mg/l CN

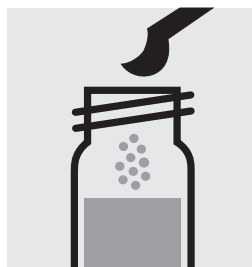
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuro libero [CN(f)].



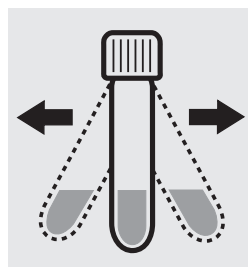
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



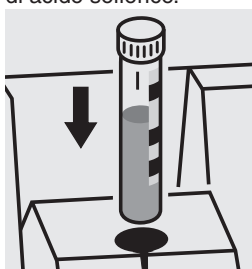
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119533, con una concentrazione di 1000 mg/l CN.

Cianuri

114561

Determinazione di cianuro facilmente deliberabile

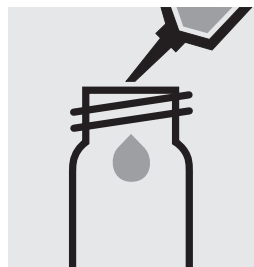
Test in cuvetta

Intervallo di 0,010–0,500 mg/l CN

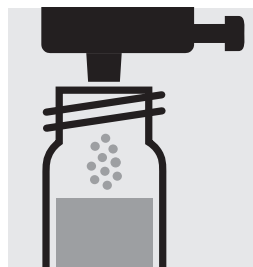
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in cianuri facilmente liberabile [CN(v)].



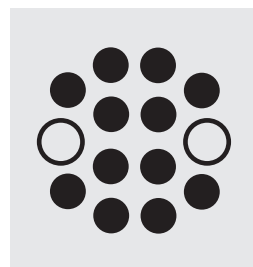
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4,5–8,0. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



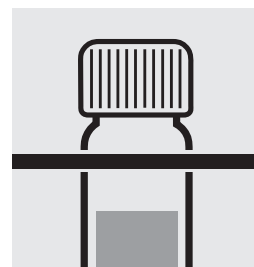
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



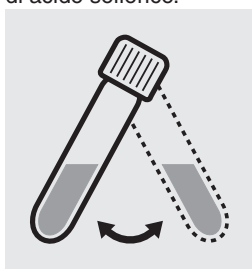
Aggiungere 1 dose di **CN-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



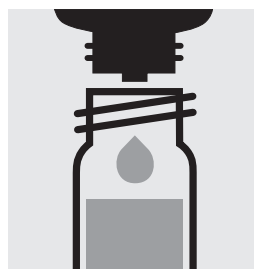
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 30 minuti.



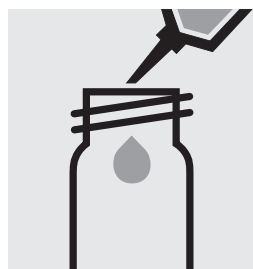
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Agitare la cuvetta prima di aprirla.



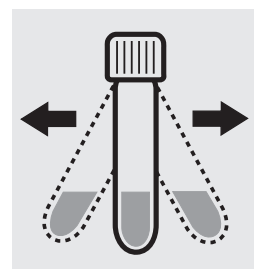
Aggiungere 3 gocce di **CN-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare: **campione preparato**.



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



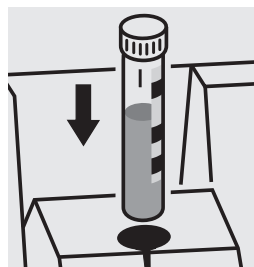
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **CN-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119533, con una concentrazione di 1000 mg/l CN.

Cloro

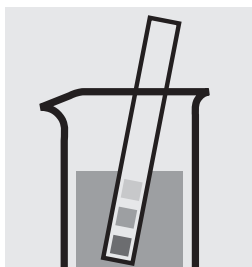
100595

Determinazione di cloro libero

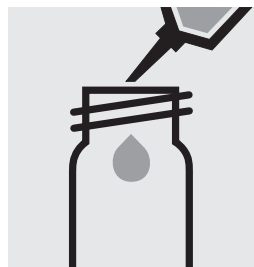
Test in cuvetta

Intervallo di 0,03–6,00 mg/l Cl_2

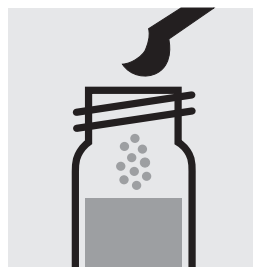
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



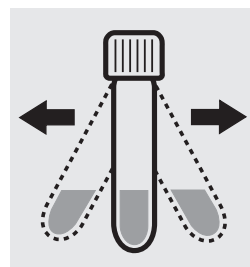
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda.



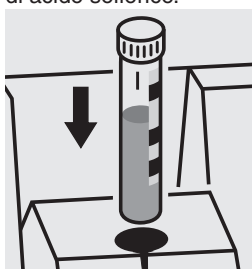
Aggiungere una microcucchiaino raso blu di $\text{Cl}_2\text{-1}$ e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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.

Garanzia di qualità:

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

Cloro

100597

Determinazione di cloro libero e cloro totale

Test in cuvetta

Intervallo di 0,03–6,00 mg/l Cl_2

misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in Cl_2 libero [$\text{Cl}_2(\text{f})$], Cl_2 combinato [$\text{Cl}_2(\text{b})$], Cl_2 totale [$\text{Cl}_2(\text{t})$].

Determinazione di cloro libero



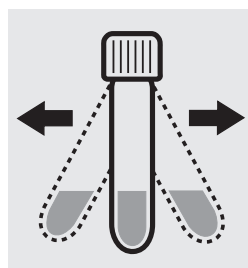
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 4–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda.



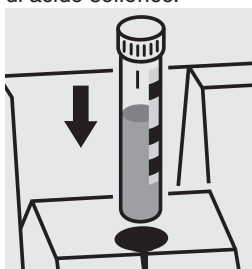
Aggiungere una microcucchiaino raso blu di $\text{Cl}_2\text{-1}$ e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 1 minuto



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

Determinazione di cloro totale

Procedere come sopra descritto, dopo sciogliere la sostanza solida, aggiungere 2 gocce di $\text{Cl}_2\text{-2}$, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.

Se si desidera differenziare tra cloro libero e combinato [$\text{Cl}_2(\text{f})$ e $\text{Cl}_2(\text{b})$], impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il cloro libero, poi premere il tasto Enter, prendere la cuvetta, aggiungere 2 gocce di $\text{Cl}_2\text{-2}$, richiudere con il tappo a vite, mescolare e procedere quindi alla misurazione del cloro totale. Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per il cloro libero e combinato.

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 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

Cloro (con reattivi liquidi)

100086/100087/
100088

Determinazione di cloro libero e cloro totale

Test in cuvetta

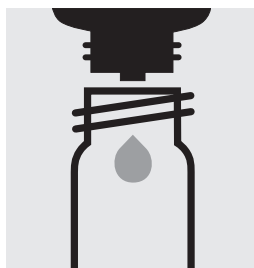
Intervallo di 0,03–6,00 mg/l Cl_2

misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in Cl_2 libero [$\text{Cl}_2(\text{f})$], Cl_2 combinato [$\text{Cl}_2(\text{b})$], Cl_2 totale [$\text{Cl}_2(\text{t})$].

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 cuvetta rotonda.



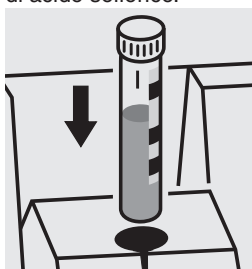
Aggiungere 3 gocce di $\text{Cl}_2\text{-2}$, chiudere con tappo a vite e mescolare.



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



Tempo di reazione: 1 minuto



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

Determinazione di cloro totale:

Procedere come sopra descritto, dopo che è trascorso il tempo di reazione, aggiungere 2 gocce di $\text{Cl}_2\text{-3}$, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.

Se si desidera differenziare tra cloro libero e combinato [$\text{Cl}_2(\text{f})$ e $\text{Cl}_2(\text{b})$], impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il cloro libero, poi premere il tasto Enter, prendere la cuvetta, aggiungere 2 gocce di $\text{Cl}_2\text{-3}$, richiudere con il tappo a vite, mescolare e procedere quindi alla misurazione del cloro totale. Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per il cloro libero e combinato.

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 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

Intervallo di 5 – 125 mg/l Cl

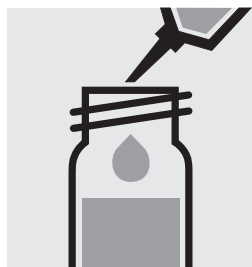
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



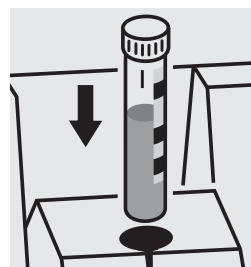
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di ammoniaca o acido nitrico.



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'apposito spazio. 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. 114676 e 114675.

Anche la soluzione standard di cloruri CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119897, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl⁻, 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

101804

Test in cuvetta

Intervallo di 0,5 – 15,0 mg/l Cl

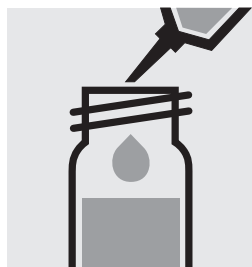
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



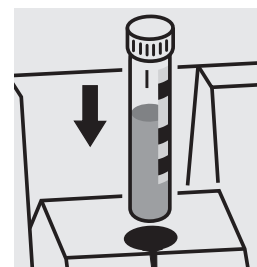
Pipettare 0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



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



Tempo di reazione:
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119897, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl⁻.

COD

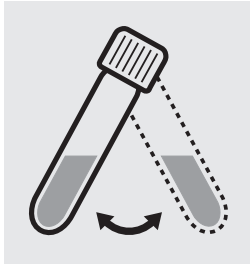
Domanda chimica d'ossigeno

114560

Test in cuvetta

Intervallo di 4,0–40,0 mg/l COD o O₂

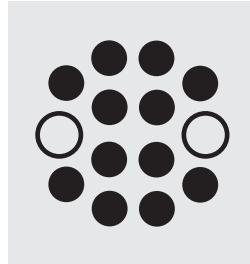
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



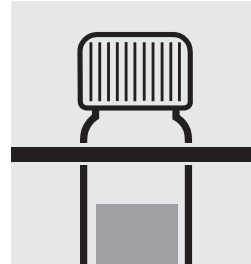
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



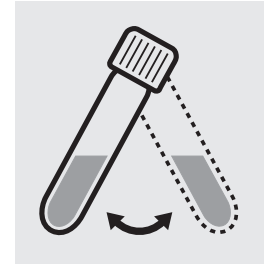
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



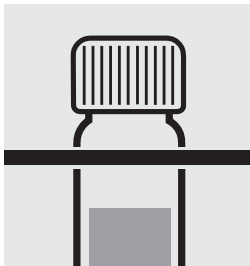
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



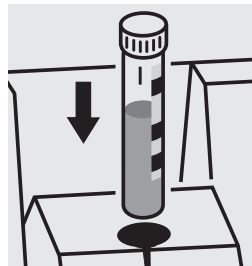
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125028.

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

COD

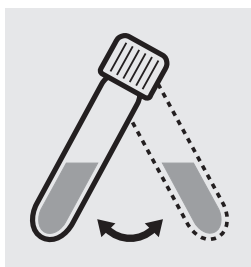
Domanda chimica d'ossigeno

101796

Test in cuvetta

Intervallo di 5,0–80,0 mg/l COD o O₂

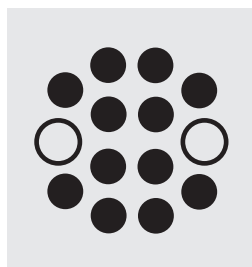
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



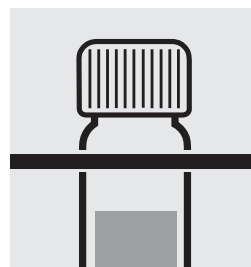
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



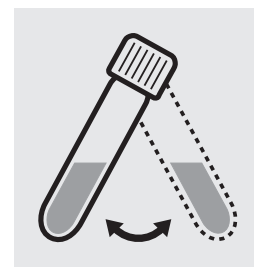
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



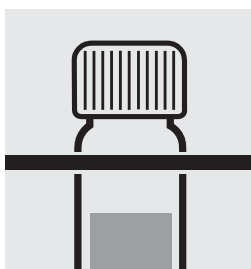
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



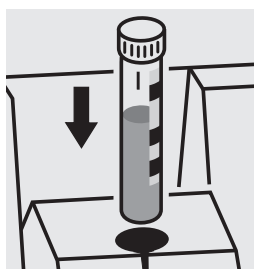
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114695, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125028.

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

COD

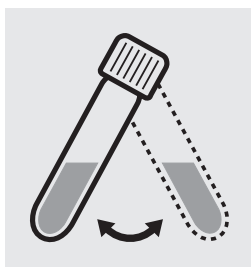
Domanda chimica d'ossigeno

114540

Test in cuvetta

Intervallo di 10–150 mg/l COD o O₂

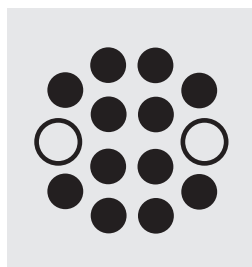
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



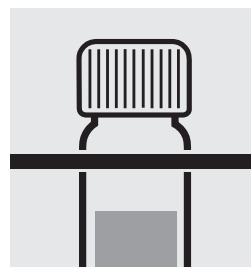
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



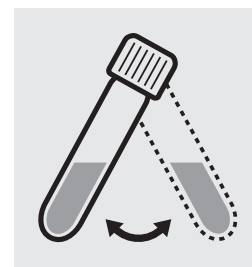
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



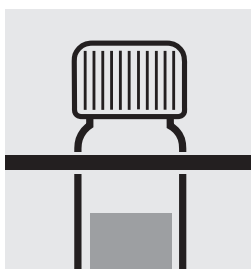
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



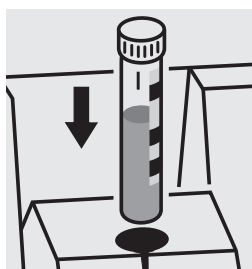
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125029.

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

COD

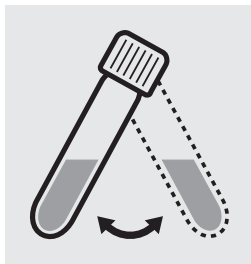
114895

Domanda chimica d'ossigeno

Test in cuvetta

Intervallo di 15–300 mg/l COD o O₂

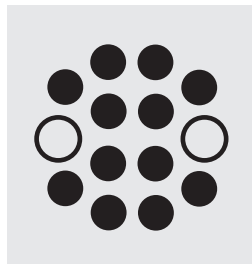
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



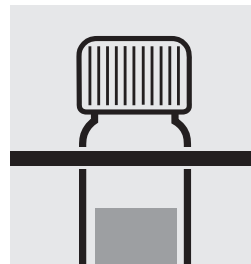
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



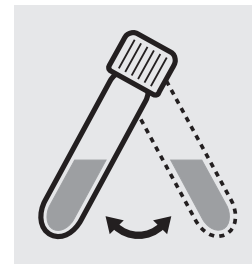
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



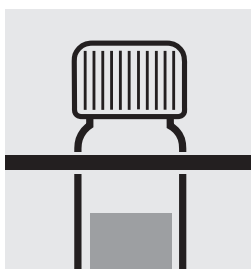
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



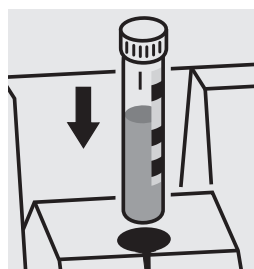
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 60, art. 114696, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125029 e 125030.

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

COD

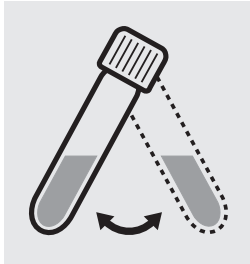
114690

Domanda chimica d'ossigeno

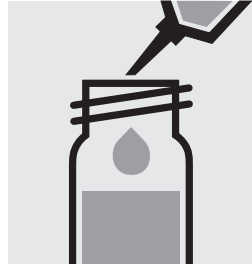
Test in cuvetta

Intervallo di 50–500 mg/l COD o O₂

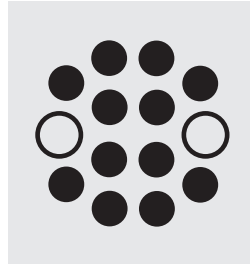
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



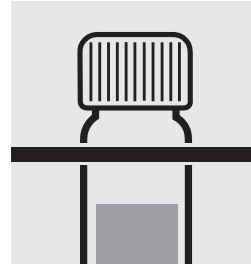
Risospendere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



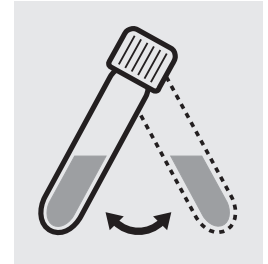
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



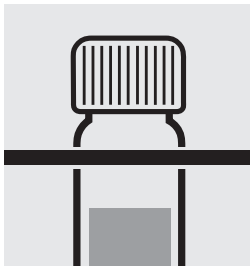
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



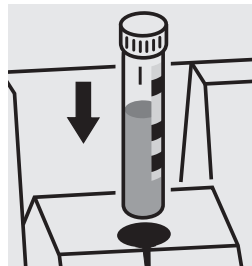
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 60, art. 114696, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125029, 125030 e 125031.

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

COD

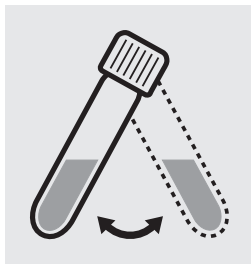
Domanda chimica d'ossigeno

114541

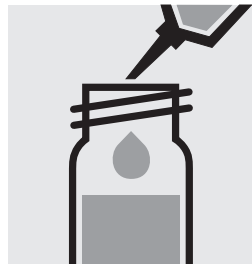
Test in cuvetta

Intervallo di 25–1500 mg/l COD o O₂

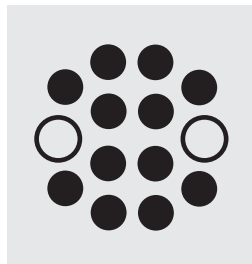
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



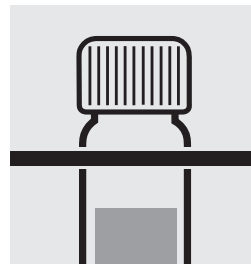
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



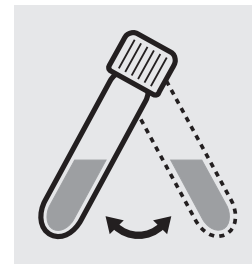
Lentamente pipettare 3,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



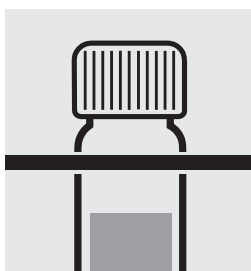
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



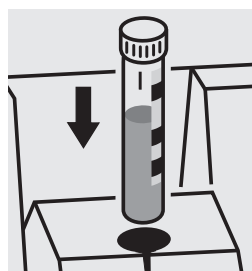
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114675, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125029, 125030, 125031 e 125032.

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

COD

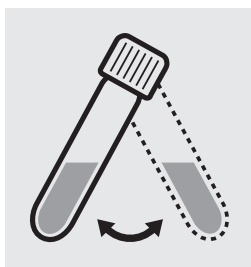
114691

Domanda chimica d'ossigeno

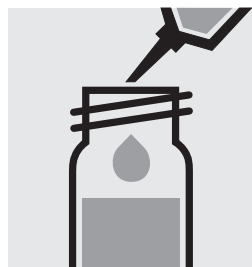
Test in cuvetta

Intervallo di 300–3500 mg/l COD o O₂

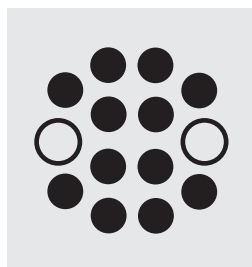
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



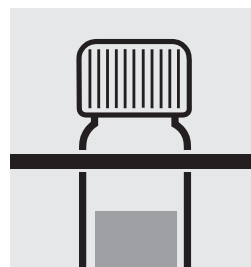
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



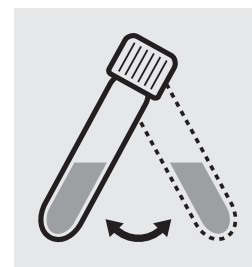
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



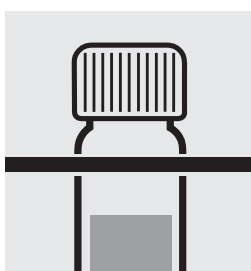
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



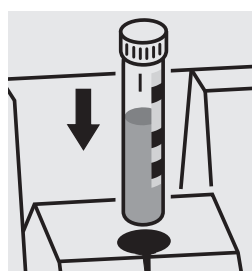
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114738, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125031, 125032 e 125033.

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

COD

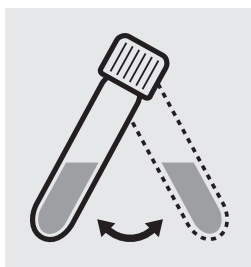
114555

Domanda chimica d'ossigeno

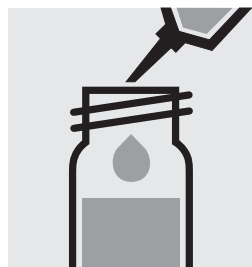
Test in cuvetta

Intervallo di 500–10000 mg/l COD o O₂

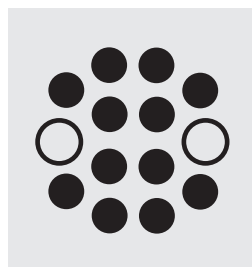
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



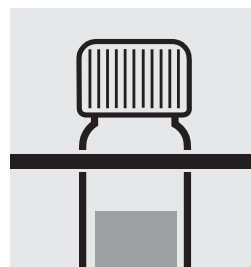
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



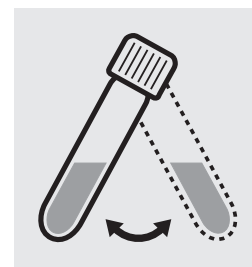
Lentamente pipettare 1,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



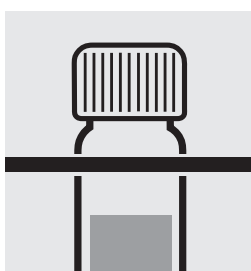
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



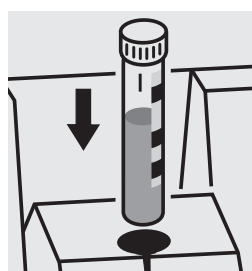
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114689, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125032, 125033 e 125034.

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

COD

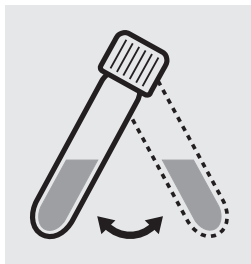
Domanda chimica d'ossigeno

101797

Test in cuvetta

Intervallo di 5000–90000 mg/l COD o O₂

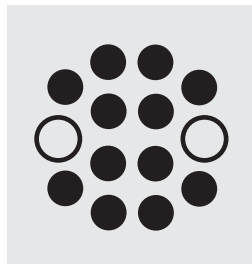
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



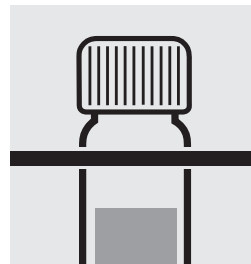
Risospingere il sedimento sul fondo della cuvetta agitando.



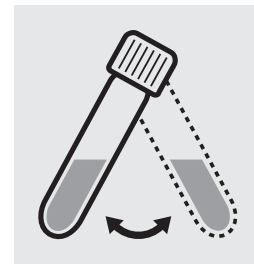
Lentamente pipettare 0,10 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



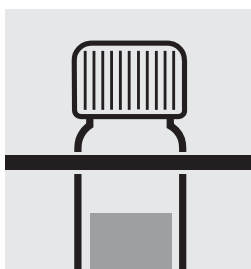
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



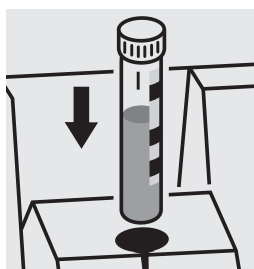
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125034 e 125035.

COD (senza Hg)

Domanda chimica d'ossigeno

109772

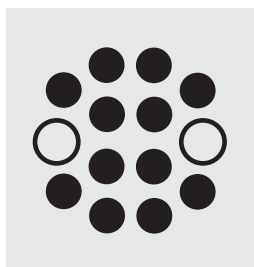
Test in cuvetta

Intervallo di 10–150 mg/l COD o O₂

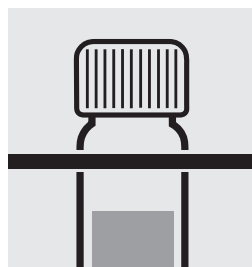
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



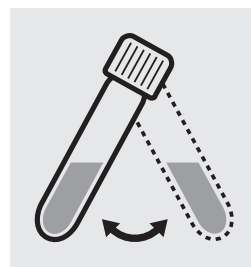
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



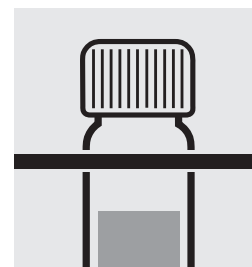
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



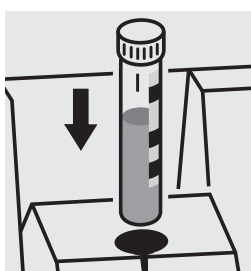
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125028 e 125029.

COD (senza Hg)

Domanda chimica d'ossigeno

109773

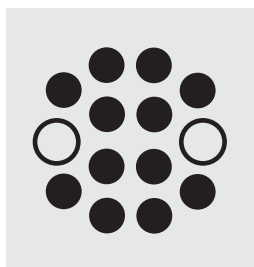
Test in cuvetta

Intervallo di 100–1500 mg/l COD o O₂

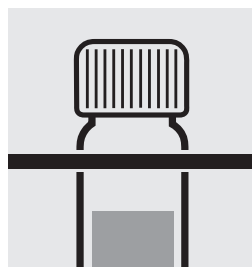
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



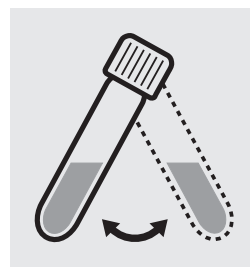
Lentamente pipettare 2,0 ml di campione nella cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



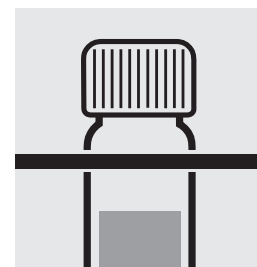
Riscaldare la cuvetta a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



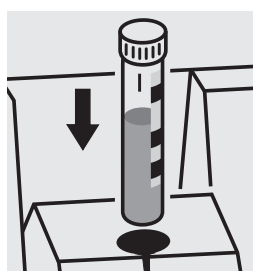
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare sul portaprovette.



Dopo 10 minuti agitare la cuvetta.



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125029, 125030, 125031 e 125032.

COD

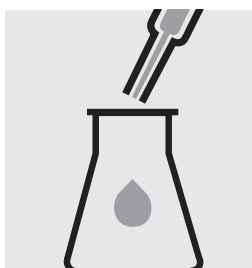
Domanda chimica d'ossigeno
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

117058

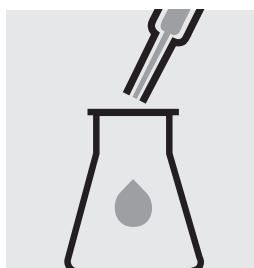
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 5,0–60,0 mg/l COD o O₂ cuvetta da 16 mm

Impoverimento di cloruri:



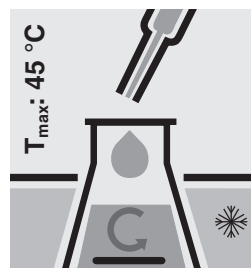
Aggiungere un campione di 20 ml con pipetta di vetro in un matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



Dispensare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per strumenti da processo, art. 101051) con una pipetta di vetro in un secondo matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



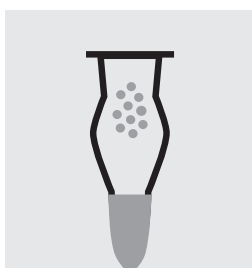
Aggiungere una barretta magnetica in ciascun matraccio e lasciare raffreddare in un bagno di ghiaccio.



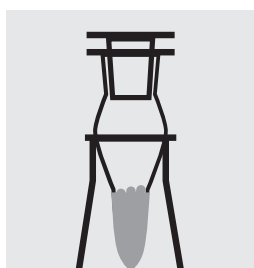
Aggiungere **lentamente** a ciascun matraccio di Erlenmeyer 25 ml di **acido solforico per la determinazione COD** (art. 117048) con una pipetta di vetro **mescolando e lasciando raffreddare**.



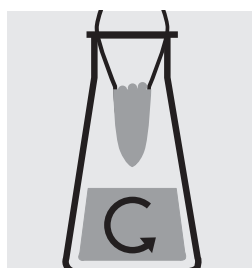
Lasciar raffreddare entrambi i matracci di Erlenmeyer in bagno di ghiaccio a temperatura ambiente



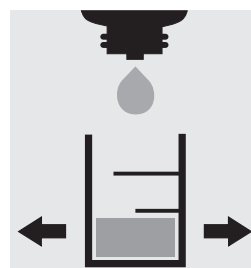
Versare 6 - 7 g di **calce sodata con indicatore** (art. 106733) in ciascuno di due cuvette per assorbimento (art. 115955).



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 Aquamerck® (art. 111132), 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. 109136) nella provetta del test Cloruri Aquamerck®. 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

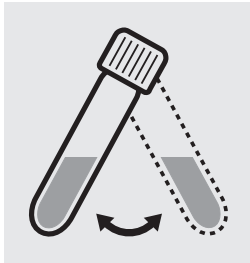
COD

Domanda chimica d'ossigeno
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

117058

Test in cuvetta

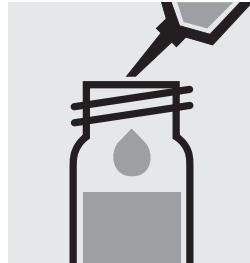
Determinazione:



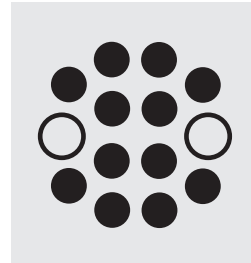
Risospendere il sedimento sul fondo delle due cuvette agitando.



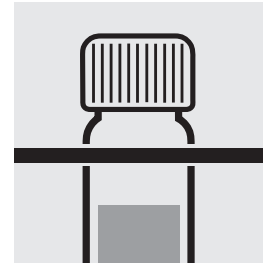
Lentamente pipettare 5,0 ml di **campione impoverito** in una cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**



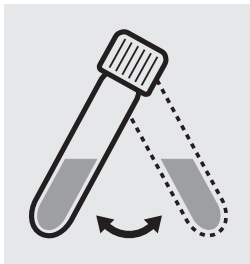
Lentamente pipettare 5,0 ml di **bianco impoverito** in una seconda cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**
(Cuvetta del bianco)



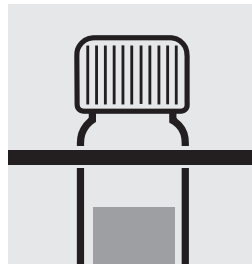
Riscaldare entrambe le cuvette a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



Togliere entrambe le cuvette dal termoreattore e farle raffreddare sul portaprovette.

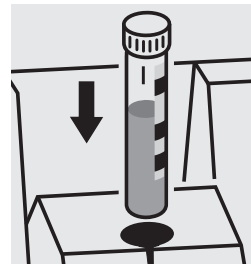


Dopo 10 minuti agitare lentamente entrambe le cuvette.

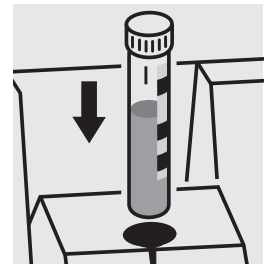


Rimettere entrambe le cuvette sul portaprovette e lasciarle raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).

Tarare il fotometro col bianco.



Inserire la cuvetta del bianco nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Inserire la cuvetta del campione nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di COD/cloruro partendo da potassio ftalato acido, art. 102400, e sodio cloruro, art. 106404 (vedi paragrafo "soluzioni standard").

COD

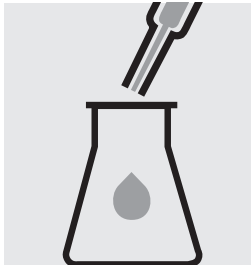
Domanda chimica d'ossigeno
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

117059

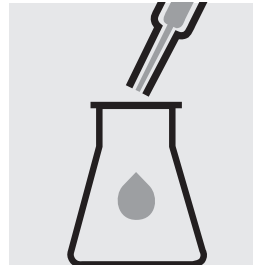
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 50–3000 mg/l COD o O₂ cuvetta da 16 mm

Impoverimento di cloruri:



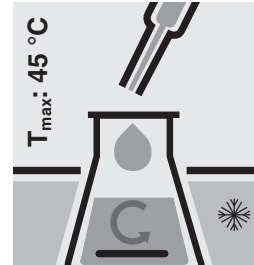
Aggiungere un campione di 20 ml con pipetta di vetro in un matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



Dispensare 20 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per strumenti da processo, art. 101051) con una pipetta di vetro in un secondo matraccio di Erlenmeyer da 300 ml con cono NS 29/32.



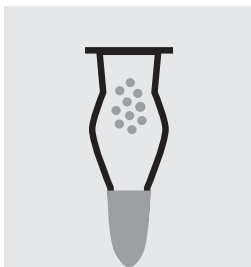
Aggiungere una barretta magnetica in ciascun matraccio e lasciare raffreddare in un bagno di ghiaccio.



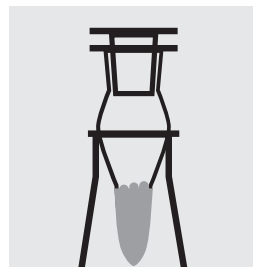
Aggiungere **lentamente** a ciascun matraccio di Erlenmeyer 25 ml di **acido solforico per la determinazione COD** (art. 117048) con una pipetta di vetro **mescolando e lasciando raffreddare**.



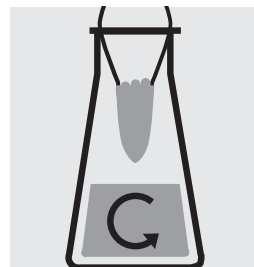
Lasciar raffreddare entrambi i matracci di Erlenmeyer in bagno di ghiaccio a temperatura ambiente



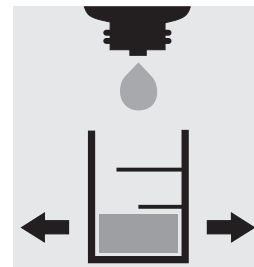
Versare 6 - 7 g di **calce sodata con indicatore** (art. 106733) in ciascuno di due cuvette per assorbimento (art. 115955).



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 Aquamerck® (art. 111132), 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. 109136) nella provetta del test Cloruri Aquamerck®. 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

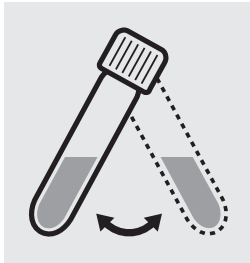
COD

Domanda chimica d'ossigeno
per acqua di mare / elevati contenuti di cloruri

117059

Test in cuvetta

Determinazione:



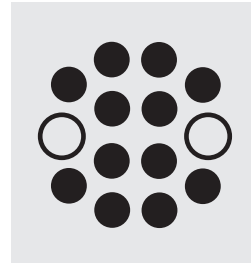
Risospendere il sedimento sul fondo delle due cuvette agitando.



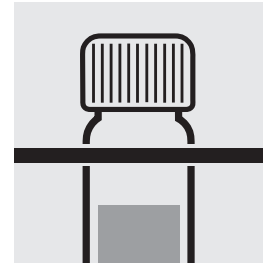
Lentamente pipettare 3,0 ml di **campione impoverito** in una cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza.
Attenzione: la cuvetta diventa calda!



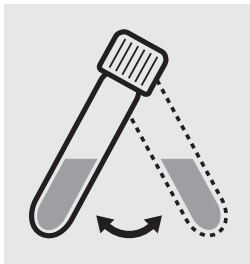
Lentamente pipettare 3,0 ml di **bianco impoverito** in una seconda cuvetta di reazione. Chiudere bene e mescolare con forza. **Attenzione: la cuvetta diventa calda!**
(Cuvetta del bianco)



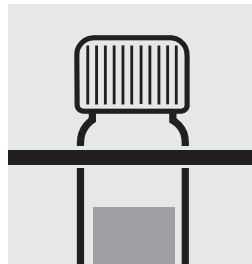
Riscaldare entrambe le cuvette a 148 °C nel termoreattore per 2 ore.



Togliere entrambe le cuvette dal termoreattore e farle raffreddare sul portaprovette.

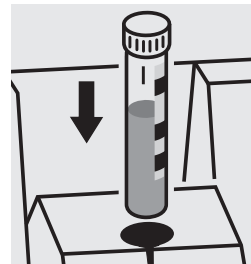


Dopo 10 minuti agitare lentamente entrambe le cuvette.

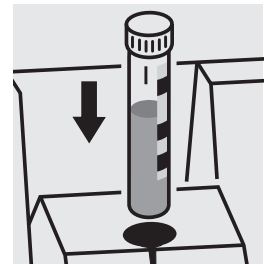


Rimettere entrambe le cuvette sul portaprovette e lasciarle raffreddare completamente a temperatura ambiente (**molto importante!**).

Tarare il fotometro col bianco.



Inserire la cuvetta del bianco nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.



Inserire la cuvetta del campione nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reagenti, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di COD/cloruro partendo da potassio ftalato acido, art. 102400, e sodio cloruro, art. 106404 (vedi paragrafo "soluzioni standard").

Cromati

114552

Determinazione di cromo(VI)

Test in cuvetta

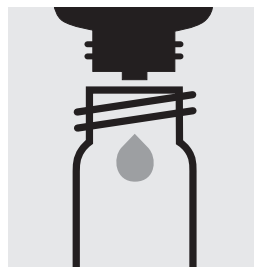
Intervallo di 0,05–2,00 mg/l Cr

misura: 0,11–4,46 mg/l CrO₄

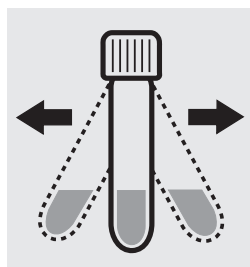
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



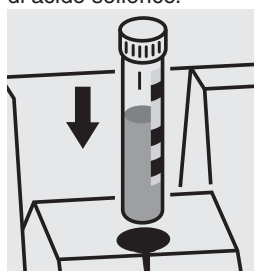
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida e lasciar riposare **1 minuto**.



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



Tempo di reazione: 1 minuto



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 cromati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119780, con una concentrazione di 1000 mg/l CrO₄²⁻.

Cromati

Determinazione di cromo totale
= somma di cromo(VI) e cromo(III)

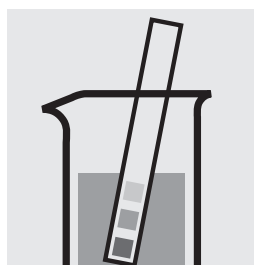
114552

Test in cuvetta

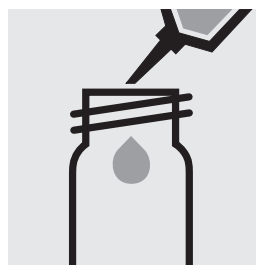
Intervallo di 0,05–2,00 mg/l Cr

misura: 0,11–4,46 mg/l CrO₄

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in Cr totale (Σ Cr), Cr(III), Cr(VI).



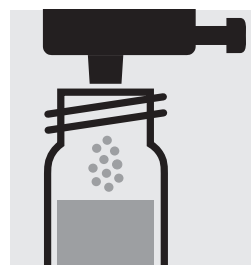
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–9. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



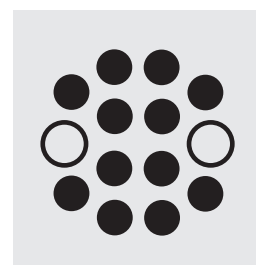
Pipettare 10 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



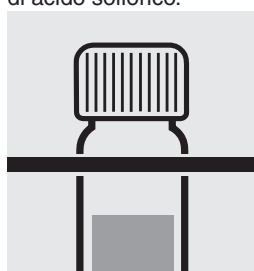
Aggiungere 1 goccia di **Cr-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



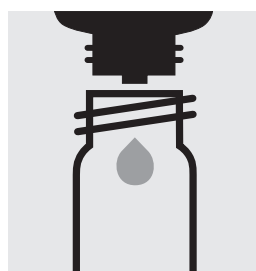
Aggiungere 1 dose di **Cr-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



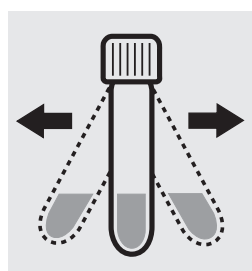
Riscaldare la cuvetta a 120 °C (100 °C) nel termoreattore per 1 ora.



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



Aggiungere 6 gocce di **Cr-3K** nella cuvetta di reazione e chiudere la cuvetta con tappo a vite.



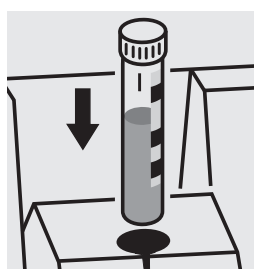
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida e lasciar riposare **1 minuto**.



Aggiungere 5,0 ml di **campione preparato** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 1 minuto



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

Se si desidera differenziare tra cromo(VI) e cromo(III), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il cromo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del cromo(VI) (vedi metodi di analisi per cromo(VI)). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per il Cr VI e Cr III.

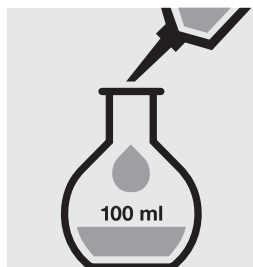
Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cromati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119780, con una concentrazione di 1000 mg/l CrO₄²⁻.

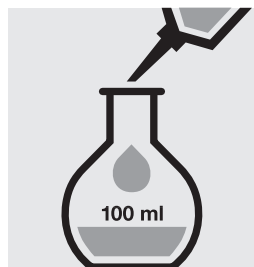
Cromo nei bagni galvanici

Colorazione propria

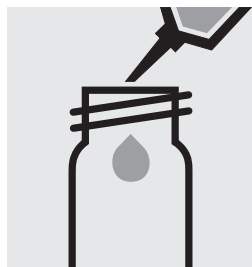
Intervallo di misura: 20–400 g/l CrO₃



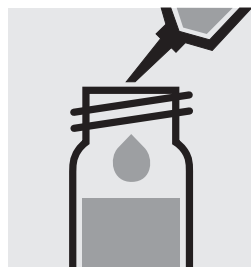
Pipettare 5,0 ml di campione in un matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene.



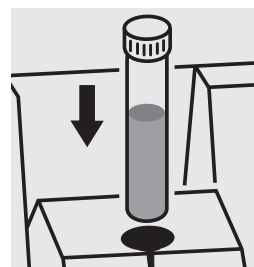
Pipettare 4,0 ml di campione diluito in un altro matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene (campione 1:500).



Pipettare 5,0 ml del campione diluito 1:500 in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



Aggiungere 5 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Selezionare il metodo n° 20.

Durezza residua

114683

Test in cuvetta

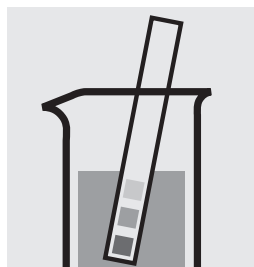
Intervallo di 0,50 – 5,00 mg/l Ca**misura:** 0,070 – 0,700 °d

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 CaCO₃

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.



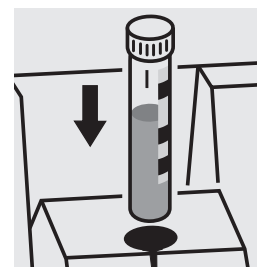
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



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'apposito spazio. 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. 119778, con una concentrazione di 1000 mg/l Ca. (Prestare attenzione al pH!)

Durezza totale

100961

Determinazione della durezza totale

Test in cuvetta

Intervallo di 5 – 215 mg/l Ca

misura: 0,7– 30,1 °d

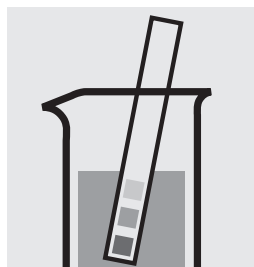
0,9– 37,6 °e

1,2– 53,7 °f

Intervallo di 7 – 301 mg/l CaO

misura: 12 – 537 mg/l CaCO₃

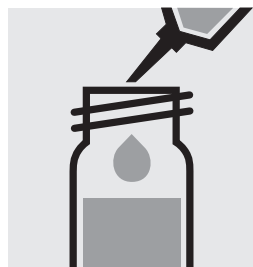
I risultati possono essere espressi in mmol/l.



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.



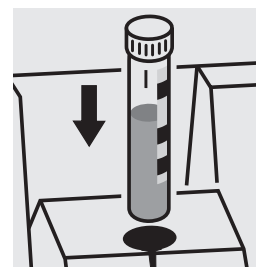
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **H-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.



Tempo di reazione:
3 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

Durezza totale

100961

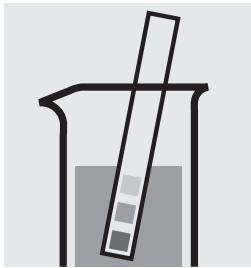
Distinzione fra durezza data da calcio e da magnesio

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

Distinzione è possibile solo in mmol/l.

Se si desidera differenziare tra durezza da calcio e magnesio, impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare “form. citaz.”).



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.



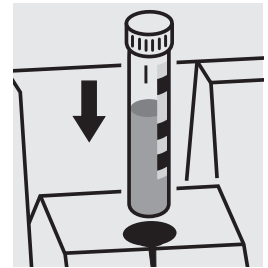
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 1,0 ml di **H-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta e mescolare.



Tempo di reazione: 3 minuti

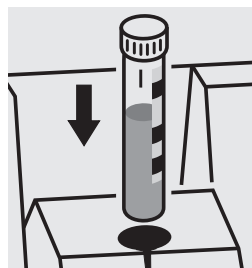


Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. = Risultato durezza totale

Premere il tasto Enter, prendere la cuvetta.



Aggiungere 3 gocce di **H-2K** nella cuvetta appena misurata, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro. = Risultato magnesio

Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per la durezza da Ca e da Mg.

Ferro

114549

Test in cuvetta

Intervallo di 0,05–4,00 mg/l Fe

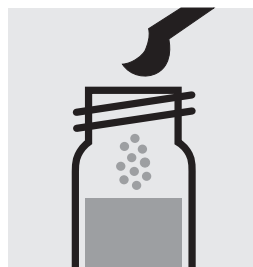
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



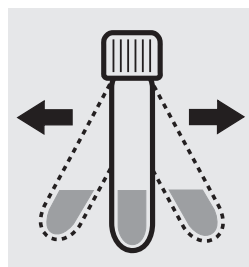
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



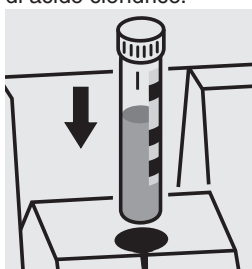
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **Fe-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 3 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di ferro (Σ Fe).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 30, art. 114677.

Anche la soluzione standard di ferro CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119781, 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 30).

Ferro

114896

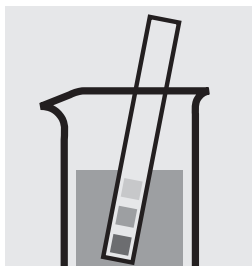
Determinazione di ferro(II) e ferro(III)

Test in cuvetta

Intervallo di 1,0 – 50,0 mg/l Fe

misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in Fe(II) e Fe(III).

Determinazione di ferro(II)



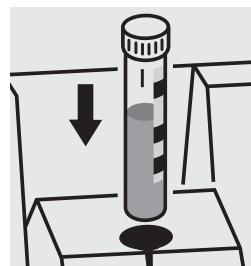
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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

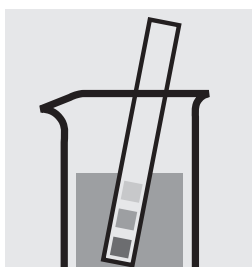


Tempo di reazione: 5 minuti



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

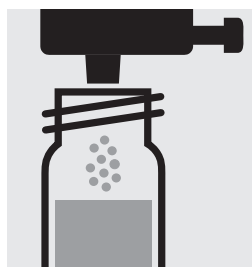
Determinazione di ferro(II + III)



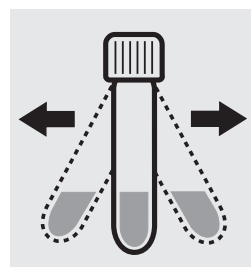
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–8. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



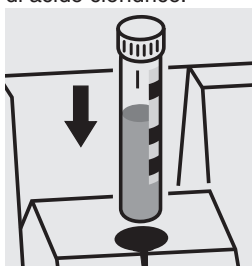
Aggiungere 1 dose di **Fe-1K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ferro(II) e ferro(III), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il ferro(II + III), poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ferro(II). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per il Fe II e Fe III.

Importante:

Per la determinazione di **ferro totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, e l'impiego di un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di ferro (Σ 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. 119781, con una concentrazione di 1000 mg/l Fe(III).

Formaldeide

114500

Test in cuvetta

Intervallo di 0,10–8,00 mg/l HCHO

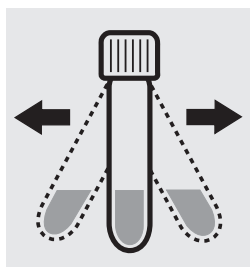
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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



Mettere 1 microcucchiaino raso verde di **HCHO-1K** in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite.



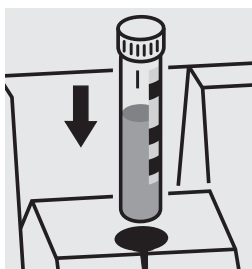
Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. 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 formaldeide partendo di una soluzione di formaldeide al 37%, art. 104003 (vedi paragrafo "soluzioni standard").

Fosfati

100474

Determinazione di ortofosfati

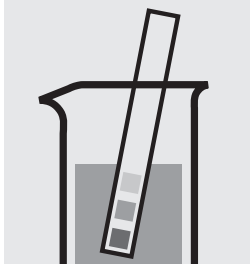
Test in cuvetta

Intervallo di 0,05 – 5,00 mg/l PO₄-P

misura: 0,2 – 15,3 mg/l PO₄

0,11 – 11,46 mg/l P₂O₅

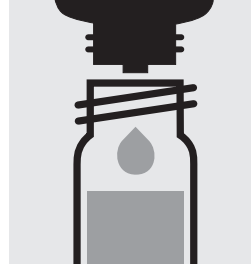
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



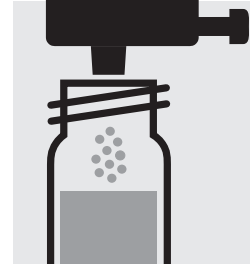
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



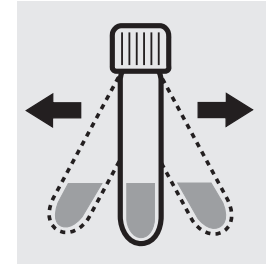
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



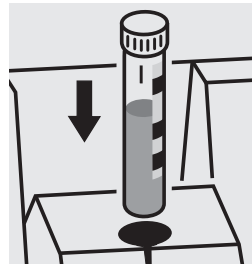
Aggiungere 1 dose di **P-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114543, 114729 e 100673, o il test Fosfati, art. 114848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 114687/114688.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 114676.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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

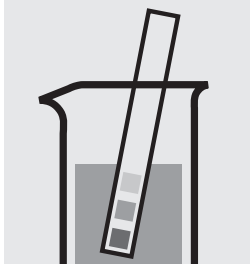
114543

Determinazione di ortofosfati

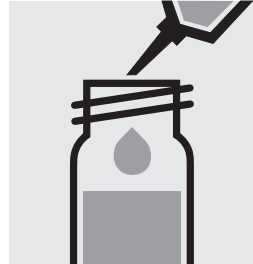
Test in cuvetta

Intervallo di 0,05 – 5,00 mg/l PO₄-P**misura:** 0,2 – 15,3 mg/l PO₄0,11 – 11,46 mg/l P₂O₅

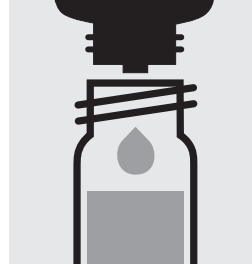
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



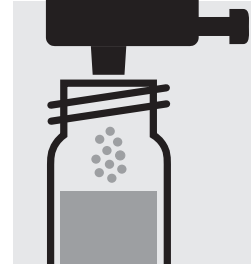
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



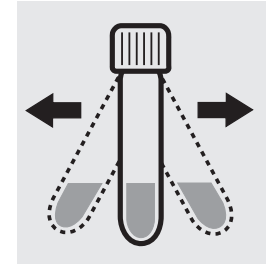
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



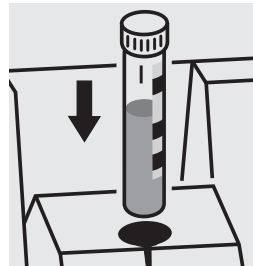
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114676.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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).

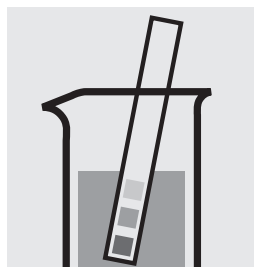
Fosfati

Determinazione di fosforo totale
= somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

114543

Test in cuvetta

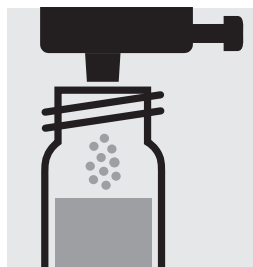
Intervallo di	0,05– 5,00 mg/l P
misura:	0,2 –15,3 mg/l PO ₄
	0,11–11,46 mg/l P ₂ O ₅
	I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in P totale (Σ P), Porg* [P(o)].



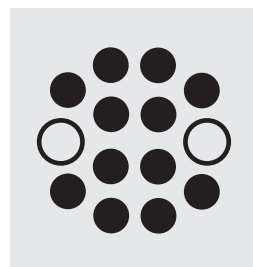
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



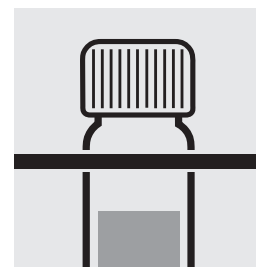
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



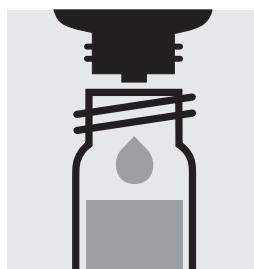
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



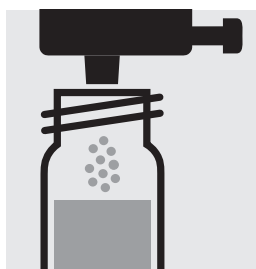
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 120 °C (100 °C) per 30 minuti.



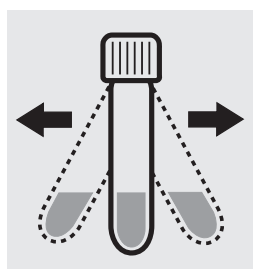
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



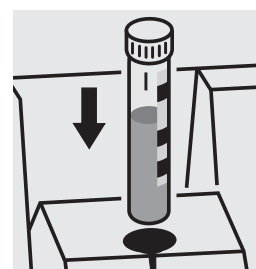
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ortofosfati (PO₄-P) e P org* (P(o)), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il fosforo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ortofosfati (vedi metodi di analisi per ortofosfati). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per PO₄-P e P(o).

*P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 114676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125046 e 125047.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, può venir usata dopo un'opportuna diluizione.

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

Fosfati

100475

Determinazione di ortofosfati

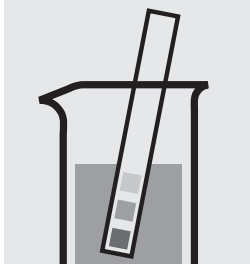
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5–25,0 mg/l PO₄ -P

misura: 1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

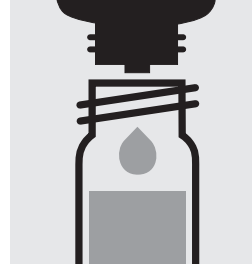
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



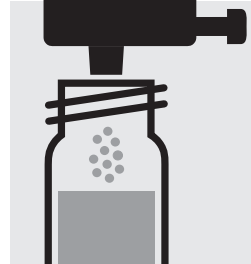
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



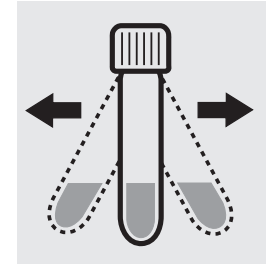
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



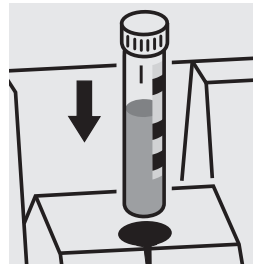
Aggiungere 1 dose di **P-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114543, 114729 e 100673, o il test Fosfati, art. 114848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 114687/114688.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20 e 80, art. 114675 e 114738.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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

114729

Determinazione di ortofosfati

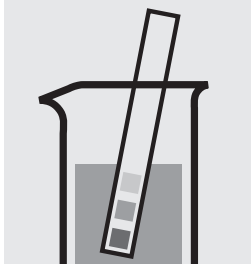
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5–25,0 mg/l PO₄-P

misura: 1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



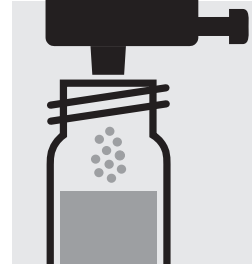
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



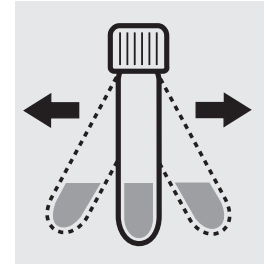
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



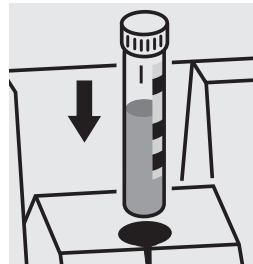
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114675 e 114738.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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

114729

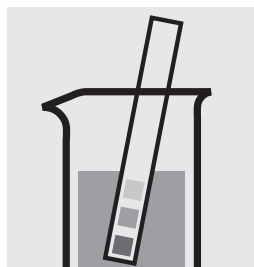
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5–25,0 mg/l P

misura: 1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

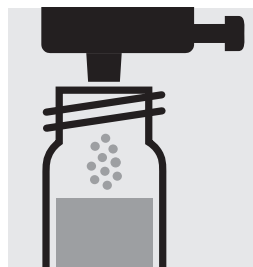
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in P totale (ΣP), Porg* [P(o)].



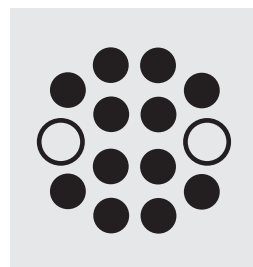
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



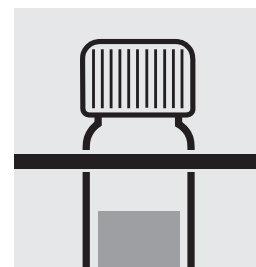
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



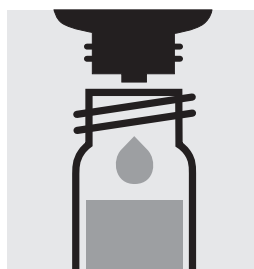
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



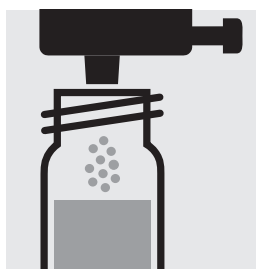
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 120 °C (100 °C) per 30 minuti.



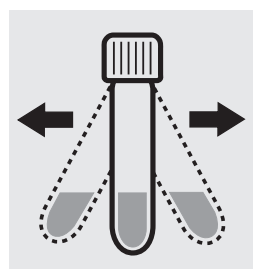
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



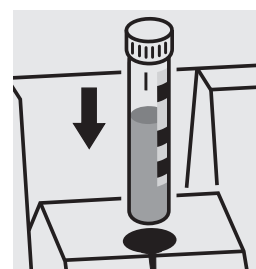
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ortofosfati (PO₄-P) e P org* (P(o)), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare “form. citaz.”). Misurare dapprima il fosforo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ortofosfati (vedi metodi di analisi per ortofosfati). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per PO₄-P e P(o).

*P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 20 e 80, art. 114675 e 114738, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125047 e 125048.

Anche la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻, 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

100616

Determinazione di ortofosfati

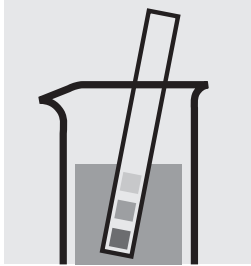
Test in cuvetta

Intervallo di 3,0 – 100,0 mg/l PO₄-P

misura: 9 – 307 mg/l PO₄

7 – 229 mg/l P₂O₅

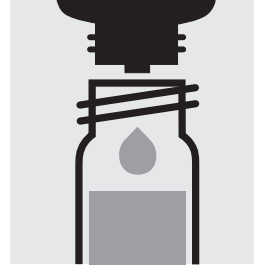
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



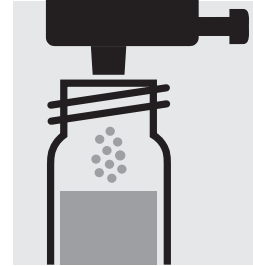
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0 – 10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



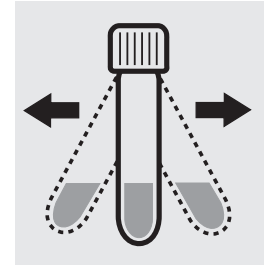
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **PO₄-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



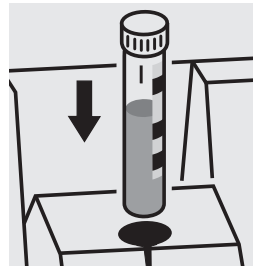
Aggiungere 1 dose di **PO₄-2K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114543, 114729 e 100673, o il test Fosfati, art. 114848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 114687/114688.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻.

Fosfati

100673

Determinazione di ortofosfati

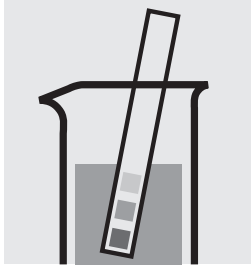
Test in cuvetta

Intervallo di 3,0 – 100,0 mg/l PO₄-P

misura: 9 – 307 mg/l PO₄

7 – 229 mg/l P₂O₅

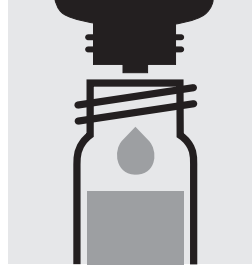
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



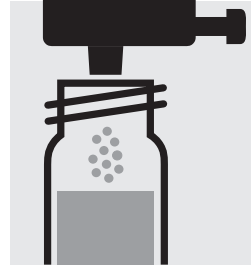
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



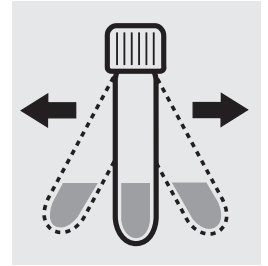
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



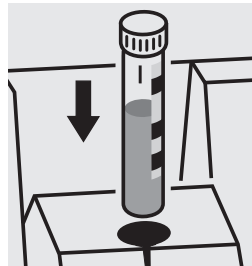
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻.

Fosfati

Determinazione di fosforo totale
= somma di ortofosfati, polifosfati e fosforo organico

100673

Test in cuvetta

Intervallo di 3,0 – 100,0 mg/l PO₄-P

misura: 9 – 307 mg/l PO₄

7 – 229 mg/l P₂O₅

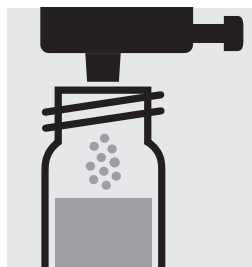
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l e in P totale (ΣP), Porg* [P(o)].



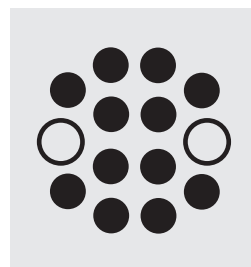
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 0–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



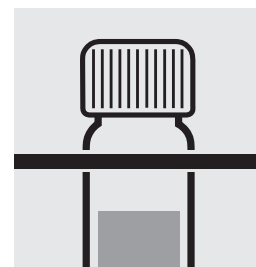
Pipettare 0,20 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



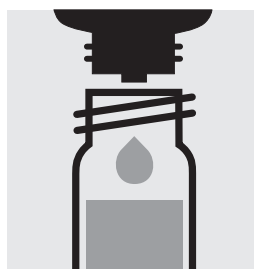
Aggiungere 1 dose di **P-1K** con il dosatore verde, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



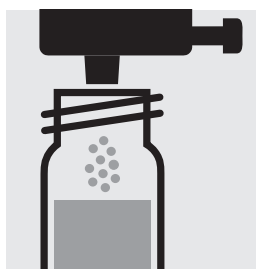
Riscaldare la cuvetta nel termoreattore a 120 °C (100 °C) per 30 minuti.



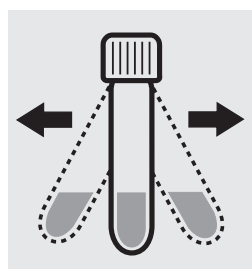
Togliere la cuvetta dal termoreattore e farla raffreddare a temperatura ambiente sul portaprovette.



Aggiungere 5 gocce di **P-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



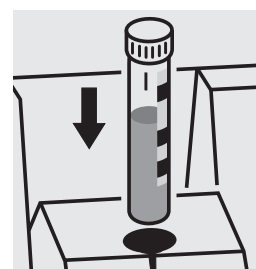
Aggiungere 1 dose di **P-3K** con il dosatore blu, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



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

Se si desidera differenziare tra ortofosfati (PO₄-P) e P org* (P(o)), impostare il fotometro, prima della determinazione, sulla misurazione differenziata (selezionare "form. citaz."). Misurare dapprima il fosforo totale, poi premere il tasto Enter e procedere quindi alla misurazione del ortofosfati (vedi metodi di analisi per ortofosfati). Dopo aver premuto nuovamente il tasto Enter, vengono visualizzati i singoli valori per PO₄-P e P(o).

*P org è la somma del polifosfati e del fosforo organico.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻ o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125047, 125048 e 125049.

Fosfati

114546

Determinazione di ortofosfati

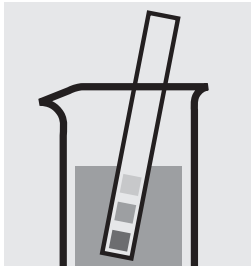
Test in cuvetta

Intervallo di 0,5–25,0 mg/l PO₄-P

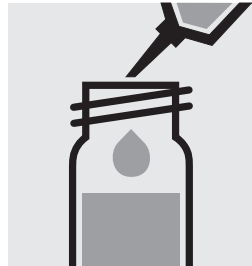
misura: 1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

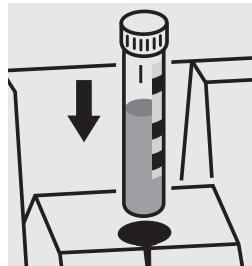
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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'apposito spazio. 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. 114543, 114729 e 100673, o il test Fosfati, art. 114848, insieme al Crack Set 10/10C, art. 114687/114688.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di fosfati CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119898, con una concentrazione di 1000 mg/l PO₄³⁻.

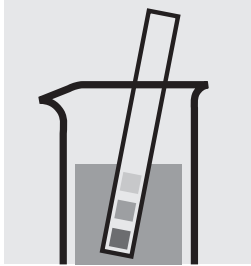
Magnesio

100815

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.



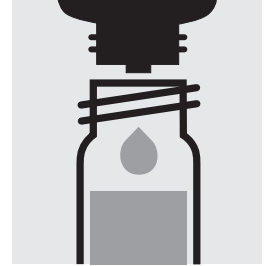
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



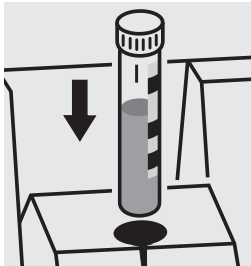
Aggiungere 1,0 ml di **Mg-1K** con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: **esattamente 3 minuti**



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



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 (vedi paragrafo "Soluzioni standard").

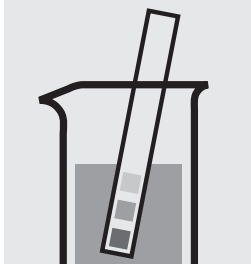
Manganese

100816

Test in cuvetta

Intervallo di 0,10–5,00 mg/l Mn

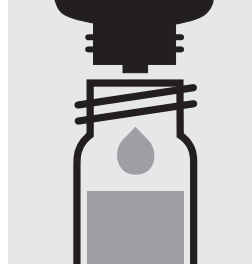
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



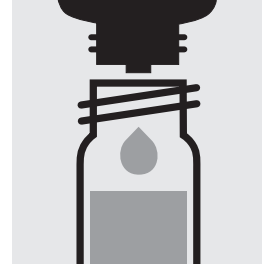
Pipettare 7,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



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



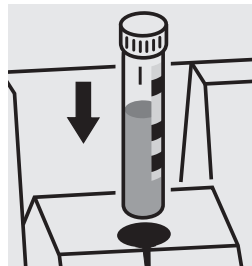
Tempo di reazione: 2 minuti



Aggiungere 3 gocce di **Mn-2K** e mescolare.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 30, art. 114677.

Anche la soluzione standard di manganese CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119789, 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 30).

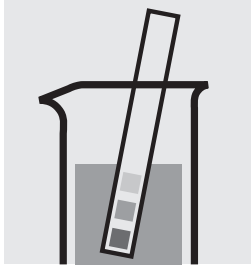
Nichelio

114554

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.



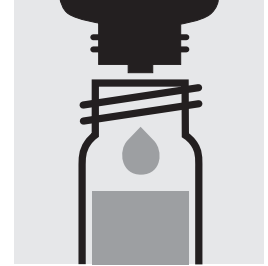
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione:
1 minuto



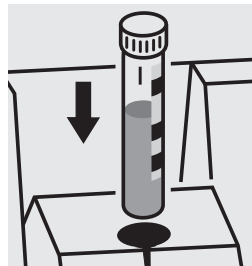
Aggiungere 2 gocce di **Ni-1K** e mescolare.



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



Tempo di reazione:
2 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **nichelio totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di nichelio (Σ Ni).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 40, art. 114692.

Anche la soluzione standard di nichelio Titrisol®, art. 109989, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 40).

Nichelio nei bagni galvanici

Colorazione propria

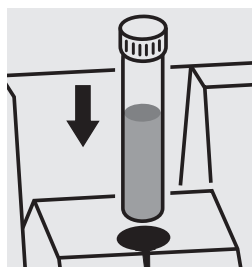
Intervallo di misura: 10–120 g/l Ni



Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



Aggiungere 5,0 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Selezionare il metodo n° 57.

Nitrati

114542

Test in cuvetta

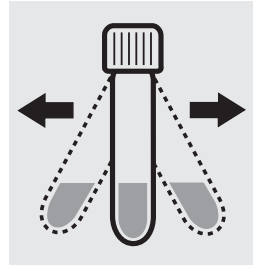
Intervallo di 0,5 – 18,0 mg/l NO₃-N

misura: 2,2 – 79,7 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Mettere 1 microcucchiaino raso giallo di NO₃-1K in una cuvetta di reazione e chiudere.



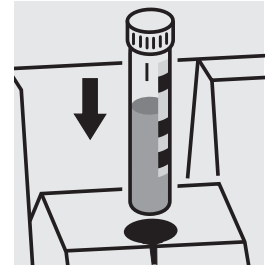
Agitare la cuvetta **con forza** per **1 minuto** per sciogliere la sostanza solida.



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'apposito spazio. 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. 114675, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125037 e 125038.

Anche la soluzione standard di nitrato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119811, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, 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).

Intervallo di 0,5– 25,0 mg/l NO₃-N

misura: 2,2– 110,7 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



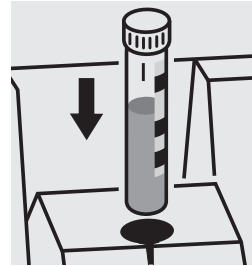
Pipettare 1,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di **NO₃-1K** 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'apposito spazio. 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. 114675, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125037 e 125038.

Anche la soluzione standard di nitrato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119811, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, 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

114764

Test in cuvetta

Intervallo di 1,0 – 50,0 mg/l NO₃-N

misura: 4 – 221 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



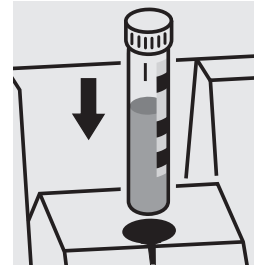
Pipettare 0,50 ml di campione in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



Aggiungere 1,0 ml di **NO₃-1K** 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'apposito spazio. 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. 114738, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125037, 125038 e 125039.

Anche la soluzione standard di nitrato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119811, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻, 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

100614

Test in cuvetta

Intervallo di 23–225 mg/l NO₃-N

misura: 102–996 mg/l NO₃

I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



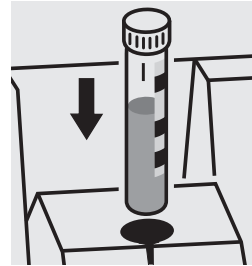
Pipettare 1,0 ml di **NO₃-1K** in una cuvetta di reazione, **non mescolare!**



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'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119811, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₃⁻ o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125039 e 125040.

Nitriti

114547

Test in cuvetta

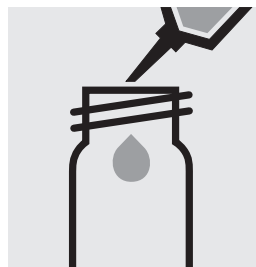
Intervallo di 0,010–0,700 mg/l NO₂-N

misura: 0,03 –2,30 mg/l NO₂

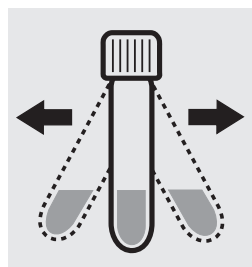
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia acido solforico diluito.



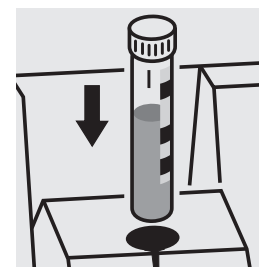
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione e chiudere con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione:
10 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119899, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₂⁻ o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125041.

Nitriti

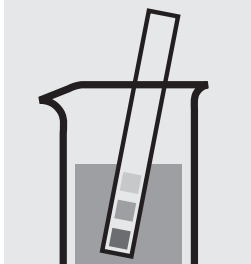
100609

Test in cuvetta

Intervallo di 1,0– 90,0 mg/l NO₂-N

misura: 3 –296 mg/l NO₂

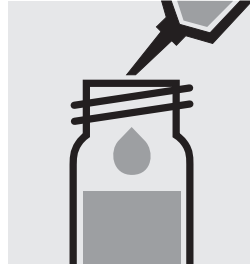
I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



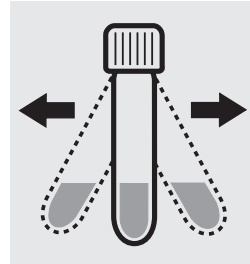
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 1–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Aggiungere 2 microcucchiaini rasi blu di **NO₂-1K** in una cuvetta di reazione.



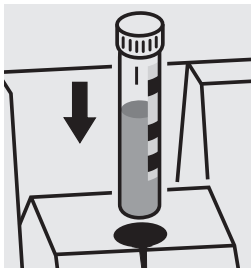
Aggiungere 8,0 ml di campione con pipetta, chiudere con tappo a vite.



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'apposito spazio. 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 CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119899, con una concentrazione di 1000 mg/l NO₂⁻ o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125042.

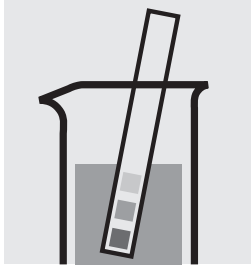
Ossigeno

114694

Test in cuvetta

Intervallo di 0,5–12,0 mg/l O₂

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 O₂-1K.



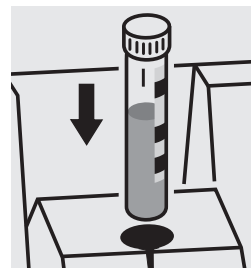
Aggiungere 5 gocce di O₂-2K, chiudere la cuvetta con tappo a vite ed agitare per 10 secondi.



Tempo di reazione: 1 minuto



Aggiungere 10 gocce di O₂-3K, chiudere la cuvetta con tappo a vite, mescolare e pulire la superficie esterna.

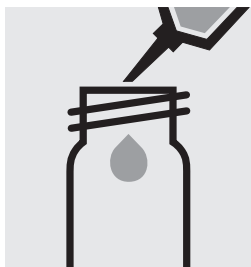


Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione), è necessario preparare una soluzione standard di ossigeno (applicazione - vedi il sito Internet).

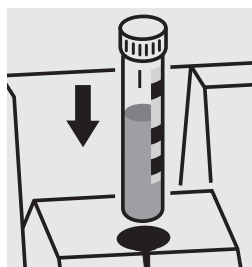
Intervallo di misura: pH 6,4 – 8,8



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'apposito spazio. 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. 109407.

Piombo

114833

Test in cuvetta

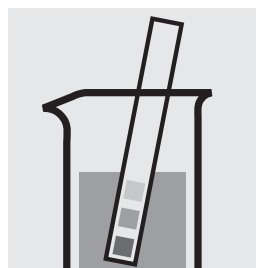
Intervallo di 0,10–5,00 mg/l Pb

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

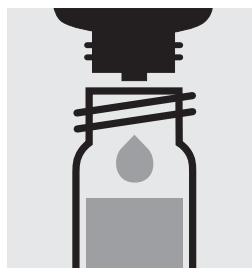
Campioni con durezza totale 0–10 °d



Misurare la durezza totale del campione.



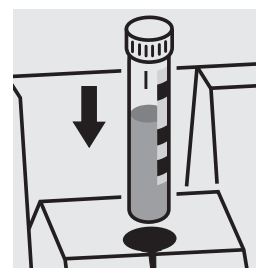
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–6. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione di ammoniaca o acido nitrico diluito.



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.

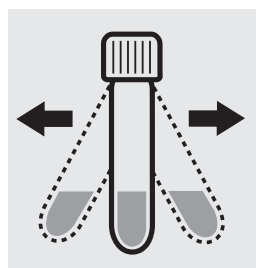


Il inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.
= Risultato A

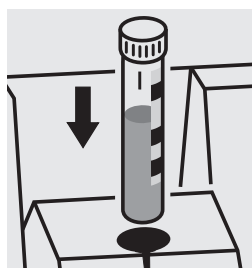
Campioni con durezza totale > 10 °d



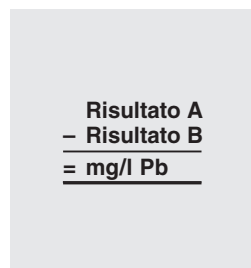
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **Pb-2K** nella cuvetta misurata in precedenza, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di piombo (Σ Pb).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 40, art. 114692.

Anche la soluzione standard di piombo CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119776, 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 40).

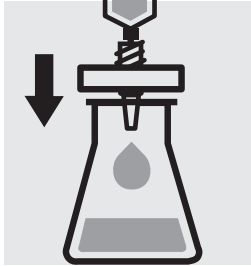
Potassio

114562

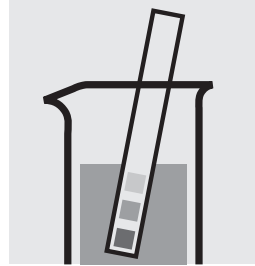
Test in cuvetta

Intervallo di 5,0 – 50,0 mg/l K

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



Filtrare i campioni torbidi.



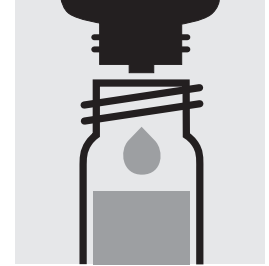
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



Pipettare 2,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



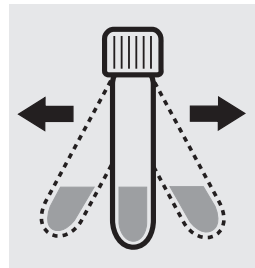
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 10,0–11,5



Aggiungere 6 gocce di **K-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



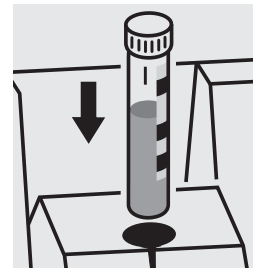
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **K-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 170230, con una concentrazione di 1000 mg/l K.

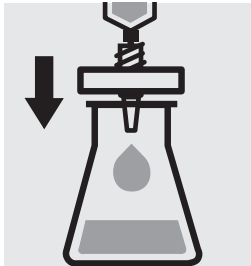
Potassio

100615

Test in cuvetta

Intervallo di 30 – 300 mg/l K

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



Filtrare i campioni torbidi.



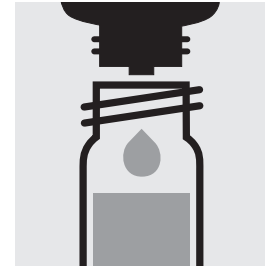
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 3–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido solforico.



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



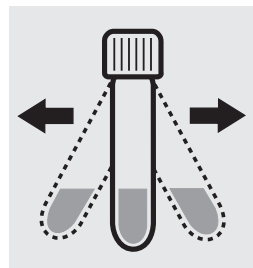
Controllare il pH. Intervallo necessario: pH 10,0 – 11,5



Aggiungere 6 gocce di **K-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



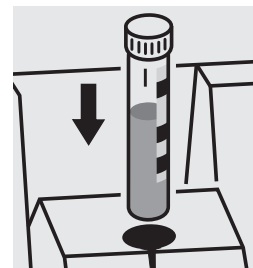
Aggiungere 1 microcucchiaino raso blu di **K-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 170230, con una concentrazione di 1000 mg/l K.

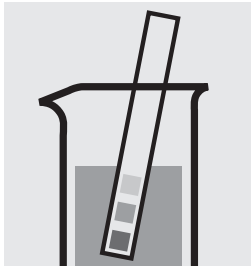
Rame

114553

Test in cuvetta

Intervallo di 0,05–8,00 mg/l Cu

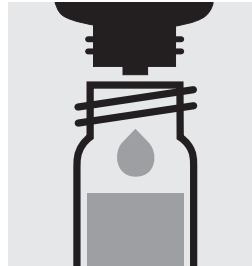
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



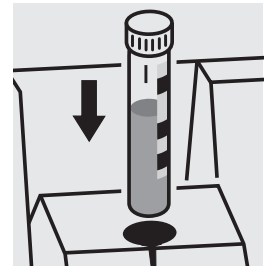
Pipettare 5,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Cu-1K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 5 minuti



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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 CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può essere espresso come la somma di rame (Σ Cu).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 30, art. 114677.

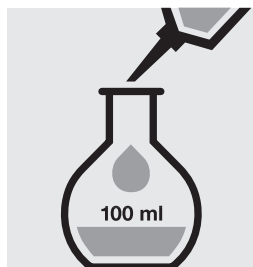
Anche la soluzione standard di rame CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119786, con una concentrazione di 1000 mg/l Cu, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 30).

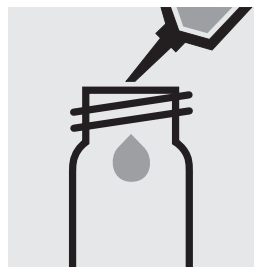
Rame nei bagni galvanici

Colorazione propria

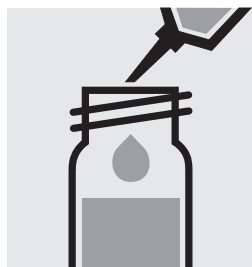
Intervallo di misura: 10,0–50,0 g/l Cu



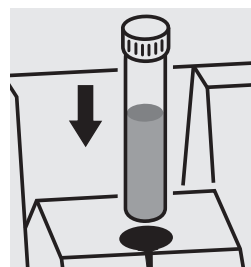
Pipettare 25 ml di campione in un matraccio graduato da 100 ml, portare a volume con acqua distillata e mescolare bene (campione 1:4).



Pipettare 5,0 ml del campione diluito 1:4 in una cuvetta rotonda vuota (cuvette vuote, art. 114724).



Aggiungere 5,0 ml di **acido solforico al 40 %** con pipetta. Chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Selezionare il metodo n° **83**.

Sodio

in soluzioni nutritive

100885

Test in cuvetta

Intervallo di 10–300 mg/l Na

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



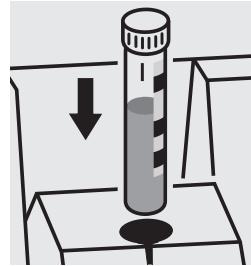
Pipettare 0,50 ml di **Na-1K** in una cuvetta di reazione e mescolare.



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



Tempo di reazione:
1 minuto



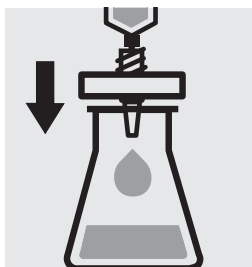
Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Far coincidere la tacca della cuvetta con l'indicatore del fotometro.

Garanzia di qualità:

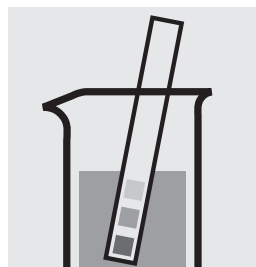
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) si può utilizzare, dopo adeguata diluizione, la soluzione standard di cloruro CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119897, con una concentrazione di 1000 mg/l Cl⁻ (corrisponde a 649 mg/l Na) (vedi paragrafo "soluzioni standard").

Intervallo di 5–250 mg/l SO_4

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



Filtrare i campioni torbidi.



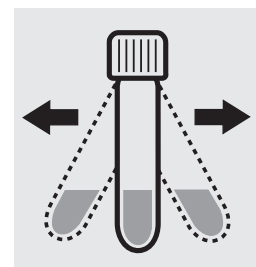
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



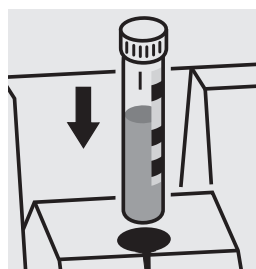
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di $\text{SO}_4\text{-1K}$, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente.**



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

Garanzia di qualità:

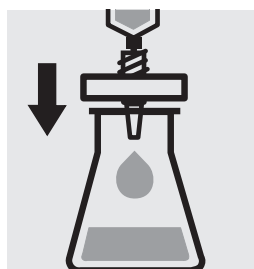
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 114676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125050 e 125051.

Anche la soluzione standard di solfato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119813, con una concentrazione di 1000 mg/l SO_4^{2-} , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

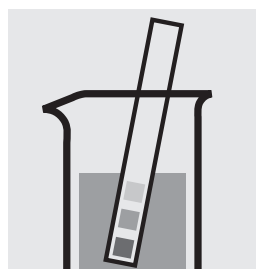
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

Intervallo di 50 – 500 mg/l SO_4

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



Filtrare i campioni torbidi.



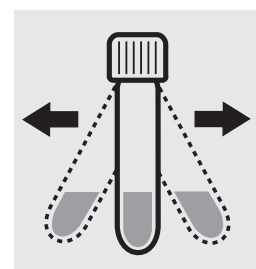
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



Pipettare 2,0 ml di campione in una cuvetta di reazione, chiudere con tappo a vite e mescolare.



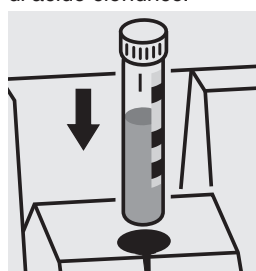
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di $\text{SO}_4\text{-1K}$, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente.**



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

Garanzia di qualità:

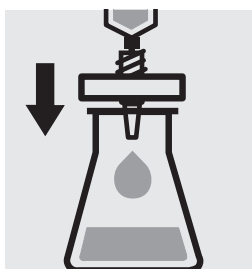
Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 10, art. 114676, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125051 e 125052.

Anche la soluzione standard di solfato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119813, con una concentrazione di 1000 mg/l SO_4^{2-} , può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

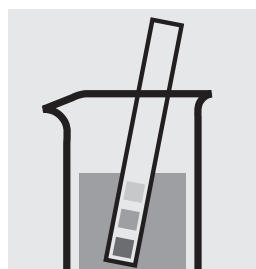
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 10).

Intervallo di 100 – 1000 mg/l SO₄

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



Filtrare i campioni torbidi.



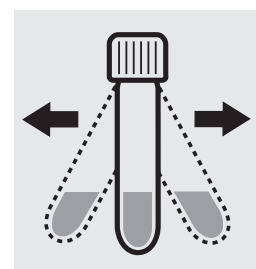
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–10. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di idrossido di sodio o di acido cloridrico.



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



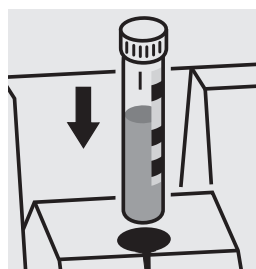
Aggiungere 1 microcucchiaino raso verde di SO₄-1K, chiudere la cuvetta con tappo a vite.



Agitare la cuvetta con forza per sciogliere la sostanza solida.



Tempo di reazione: 2 minuti, **misurare immediatamente.**



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. 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. 114675, o la soluzione standard per applicazioni fotometriche, CRM, art. 125051, 125052 e 125053.

Anche la soluzione standard di solfato CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119813, con una concentrazione di 1000 mg/l SO₄²⁻, può venir usata dopo un'appropriata diluizione.

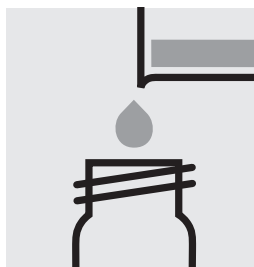
Per il controllo degli effetti matrice, si raccomanda l'uso di soluzioni additive (per es. in CombiCheck 20).

Sostanze solide sospese

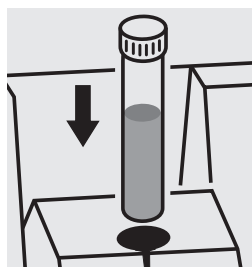
Intervallo di misura: 50–750 mg/l sostanze solide



Omogeneizzare 500 ml di campione in un miscelatore ad alta velocità per 2 minuti.



Trasferire la soluzione nella cuvetta.



Inserire la cuvetta nell'apposito spazio. Selezionare il metodo n° **182**.

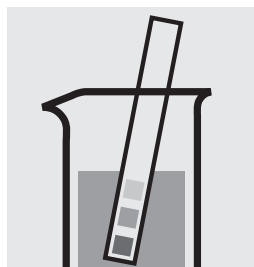
Tensioattivi (non ionici)

101787

Test in cuvetta

Intervallo di 0,10–7,50 mg/l tensioattivi (non ionici)

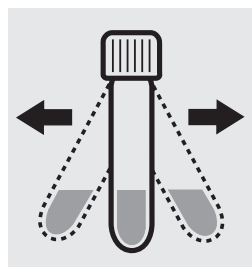
misura: (calcolato come Triton® X-100)



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.



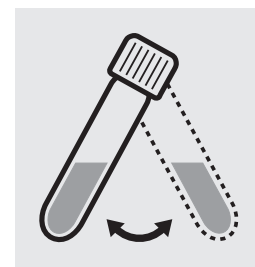
Pipettare 4,0 ml di campione in una cuvetta di reazione. Chiudere la cuvette con tappo a vite.



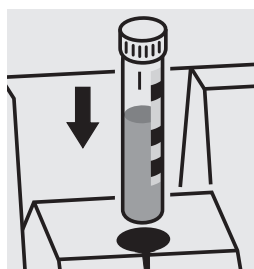
Agitare **con forza** la cuvette per **1 minuto**.



Tempo di reazione: 2 minuti



Agitare la cuvette prima di misurare.



Inserire la cuvette nell'apposito spazio. 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 Triton® X-100, art. 112298 (vedi paragrafo “soluzioni standard”).

TOC

Total Organic Carbon

114878

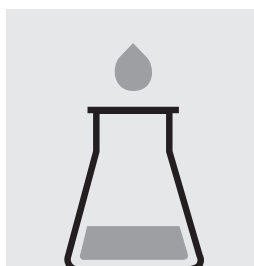
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 5,0 – 80,0 mg/l TOC

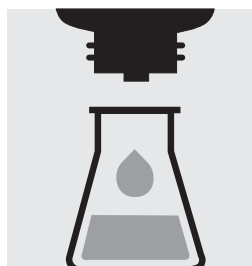
Remozione di carbonio inorganico totale:



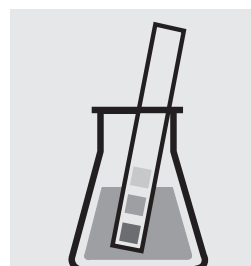
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di acido solforico.



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.

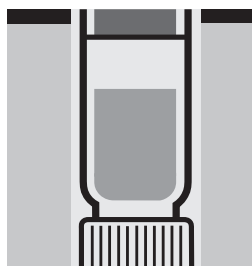
Preparazione del campione da analizzare:



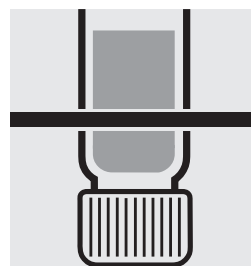
Pipettare 3,0 ml del campione agitato in una cuvetta di reazione.



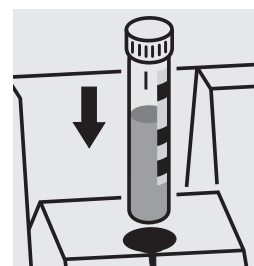
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **TOC-2K**. Richiudere **immediatamente** per bene la cuvetta con un **tappo d'alluminio** (art. 173500).



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'apposito spazio. 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 TOC CertiPUR®, art. 109017, con una concentrazione di 1000 mg/l TOC.

TOC

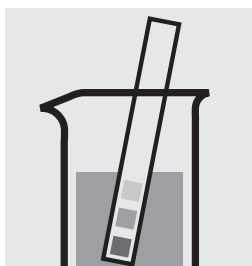
Total Organic Carbon

114879

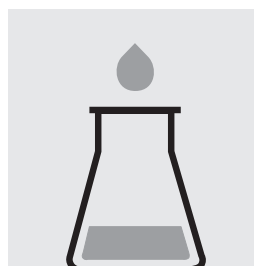
Test in cuvetta

Intervallo di misura: 50 – 800 mg/l TOC

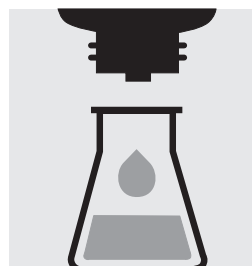
Remozione di carbonio inorganico totale:



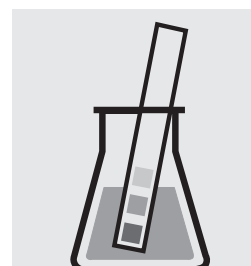
Controllare il pH del campione. Intervallo necessario: pH 2–12. Se necessario correggere il pH aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di acido solforico.



Pipettare 1,0 ml di campione e 9,0 ml di acqua distillata (si consiglia Acqua per strumenti da processo, art. 101051) 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.

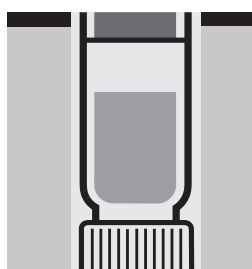
Preparazione del campione da analizzare:



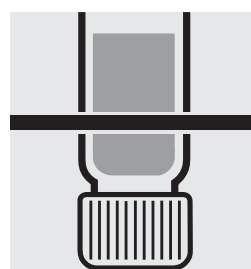
Pipettare 3,0 ml del campione agitato in una cuvetta di reazione.



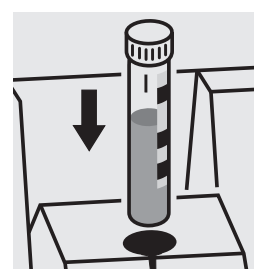
Aggiungere 1 microcucchiaino raso grigio di **TOC-2K**. Richiudere **immediatamente** per bene la cuvetta con un **tappo d'alluminio** (art. 173500).



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'apposito spazio. 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 TOC CertiPUR®, art. 109017, con una concentrazione di 1000 mg/l TOC.

Zinco

100861

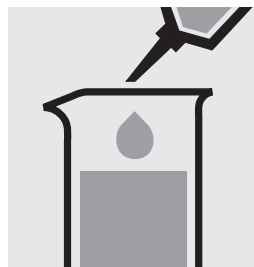
Test in cuvetta

Intervallo di 0,025 –1,000 mg/l Zn

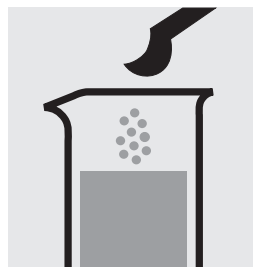
misura: I risultati possono essere espressi anche in mmol/l.



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.



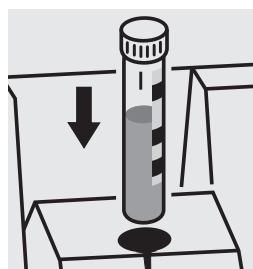
Aggiungere 2,0 ml di **miscela campione - reattivo**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Zn-3K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di zinco (Σ 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. 119806, con una concentrazione di 1000 mg/l Zn.

Zinco

114566

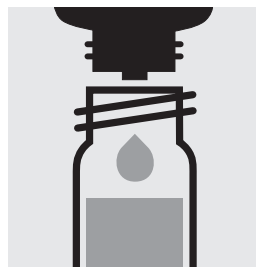
Test in cuvetta

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.



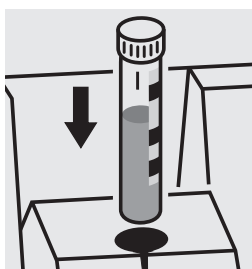
Aggiungere 0,50 ml di campione con pipetta, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Aggiungere 5 gocce di **Zn-2K**, chiudere la cuvetta con tappo a vite e mescolare.



Tempo di reazione: 15 minuti



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

Importante:

Per la determinazione di **zinco totale** è necessario un pretrattamento con CrackSet 10C, art. 114688, o CrackSet 10, art. 114687, ed un termoreattore.

Il risultato può venir espresso come la somma di zinco (Σ Zn).

Garanzia di qualità:

Per controllare il sistema di misurazione (reattivi, strumento ed esecuzione) consigliamo di usare Spectroquant® CombiCheck 40, art. 114692.

Anche la soluzione standard di zinco CertiPUR® pronta per l'uso, art. 119806, 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 40).

Idoneità dei test per l'analisi di acqua di mare e limiti di tolleranze dei sali neutri

Test (TC = test in cuvetta)	Art.	Acqua di mare	Limite di tolleranza, Sali in %		
			NaCl	NaNO ₃	Na ₂ SO ₄
Acidi organici volatili, TC	101763	no	20	20	10
Acidi organici volatili, TC	101749	no	20	20	10
Acidi organici volatili, test	101809	no	20	20	10
Alluminio, TC	100594	si	20	20	20
Ammonio, TC	A6/25	si	20	10	15
Ammonio, TC	114739	no	5	5	5
Ammonio, TC	114558	si	20	10	15
Ammonio, TC	114544	si	20	15	20
Ammonio, TC	114559	si	20	20	20
AOX, TC	100675	no	0,4	20	20
Azoto totale, TC	114537	no	0,5	–	10
Azoto totale, TC	100613	no	0,2	–	10
Azoto totale, TC	114763	no	2	–	20
BOD, TC	100687	si	20	20	20
Cadmio, TC	114834	no	1	10	1
Calcio, TC	100858	no	2	2	1
Capacità per acido, TC	101758	no	–	–	–
Cianuri, TC	114561	no	10	10	10
Cloro, TC	100595	no	10	10	10
Cloro, TC	100597	no	10	10	10
Cloro (reattivi liquidi) (libero e totale)	100086/100087/ 100088	no	10	10	10
Cloruri, TC	114730	si	–	20	1
Cloruri, TC	101804	no	–	0,5	0,005
COD, TC	C3/25	no	0,4	10	10
COD, TC	C4/25	no	0,4	10	10
COD, TC	114560	no	0,4	10	10
COD, TC	101796	no	0,4	10	10
COD, TC	114540	no	0,4	10	10
COD, TC	114895	no	0,4	10	10
COD, TC	114690	no	0,4	20	20
COD, TC	114541	no	0,4	10	10
COD, TC	114691	no	0,4	20	20
COD, TC	114555	no	1,0	10	10
COD, TC	101797	no	10	20	20
COD, TC (senza Hg)	109772	no	0	10	10
COD, TC (senza Hg)	109773	no	0	10	10
COD, TC (acqua di mare)	117058	si	35	10	10
COD, TC (acqua di mare)	117059	si	35	10	10
Cromati, TC (cromo(VI))	114552	si	10	10	10
Cromati, TC (cromo totale)	114552	no	1	10	10
Durezza residua, TC	114683	no	0,01	0,01	0,01
Durezza totale, TC	100961	no	2	2	1
Ferro, TC	114549	si	20	20	20
Ferro, TC	114896	no	5	5	5
Formaldeide, TC	114500	no	5	0	10
Fosfati, TC (ortofosfati)	P6/25	si	5	10	10
Fosfati, TC (fosforo totale)	P6/25	no	1	10	10
Fosfati, TC (ortofosfati)	P7/25	si	20	20	20
Fosfati, TC (fosforo totale)	P7/25	si	5	20	20
Fosfati, TC	100474	si	5	10	10
Fosfati, TC (ortofosfati)	114543	si	5	10	10
Fosfati, TC (fosforo totale)	114543	no	1	10	10
Fosfati, TC	100475	si	20	20	20
Fosfati, TC (ortofosfati)	114729	si	20	20	20
Fosfati, TC (fosforo totale)	114729	si	5	20	20
Fosfati, TC	100616	si	20	20	20
Fosfati, TC (ortofosfati)	100673	si	20	20	20
Fosfati, TC (fosforo totale)	100673	si	20	20	20
Fosfati, TC	114546	si	20	20	20
Magnesio, TC	100815	si	2	2	1
Manganese, TC	100816	no	20	20	20
Nichelio, TC	114554	no	20	20	20
Nitrati, TC	N2/25	no	0,2	–	20
Nitrati, TC	114542	no	0,4	–	20
Nitrati, TC	114563	no	0,2	–	20
Nitrati, TC	114764	no	0,5	–	20
Nitrati, TC	100614	no	2	–	20
Nitriti, TC	N5/25	si	20	20	15
Nitriti, TC	114547	si	20	20	15
Nitriti, TC	100609	si	20	20	15
Ossigeno, TC	114694	no	10	5	1
pH, TC	101744	si	–	–	–

Idoneità dei test per l'analisi di acqua di mare e limiti di tolleranze dei sali neutri

Test (TC = test in cuvetta)	Art.	Acqua di mare	Limite di tolleranza, Sali in %		
			NaCl	NaNO ₃	Na ₂ SO ₄
Piombo, TC	114833	no	20	20	1
Potassio, TC	114562	sì	20	20	20
Potassio, TC	100615	sì	20	20	20
Rame, TC	114553	sì	15	15	15
Sodio, TC	100885	no	–	10	1
Solfati, TC	114548	sì	10	0,1	–
Solfati, TC	100617	sì	10	0,1	–
Solfati, TC	114564	sì	10	0,5	–
Tensioattivi (non ionici), TC	101787	no	2	5	2
TOC, TC	114878	no	0,5	10	10
TOC, TC	114879	no	5	20	20
Zinco, TC	100861	no	20	20	1
Zinco, TC	114566	no	10	10	10

Spectroquant® CombiCheck e soluzioni standard

Test, art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck, art.	Intervallo di confidenza valore specifico per lo standard	tolleranza di lavoro max.	Soluzione standard diluita e pronta per l'uso, CRM art.	incertezza ampliata di misura	Soluzione standard pronta per l'uso, art.
Acidi organici volatili, TC, 101763	HOAc	-	1500 mg/l*	± 80 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Acidi organici volatili, TC, C ₃ H ₇ COOH 101749	-	-	1500 mg/l*	± 80 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Acidi organici volatili, test, C ₃ H ₇ COOH 101809	-	-	1500 mg/l*	± 80 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Alluminio, TC, 100594	Al	-	0,25 mg/l*	± 0,03 mg/l	-	-	119770
Ammonio, TC, A6/25	NH ₄ -N	CombiCheck 10, 114676	4,00 mg/l	± 0,30 mg/l	-	-	119812
Ammonio, TC, 114739	NH ₄ -N	CombiCheck 50, 114695	1,00 mg/l	± 0,10 mg/l	125022	0,400 mg/l ± 0,012 mg/l	-
					125023	1,00 mg/l ± 0,04 mg/l	119812
Ammonio, TC, 114558	NH ₄ -N	CombiCheck 10, 114676	4,00 mg/l	± 0,30 mg/l	125022	0,400 mg/l ± 0,012 mg/l	-
					125023	1,00 mg/l ± 0,04 mg/l	-
					125024	2,00 mg/l ± 0,07 mg/l	-
					125025	6,00 mg/l ± 0,13 mg/l	119812
Ammonio, TC, 114544	NH ₄ -N	CombiCheck 20, 114675	12,0 mg/l	± 1,0 mg/l	125023	1,00 mg/l ± 0,04 mg/l	-
					125024	2,00 mg/l ± 0,07 mg/l	-
					125025	6,00 mg/l ± 0,13 mg/l	-
					125026	12,0 mg/l ± 0,4 mg/l	119812
Ammonio, TC, 114559	NH ₄ -N	CombiCheck 70, 114689	50,0 mg/l	± 5,0 mg/l	125025	6,00 mg/l ± 0,13 mg/l	-
					125026	12,0 mg/l ± 0,4 mg/l	-
					125027	50,0 mg/l ± 1,2 mg/l	119812
AOX, TC, 100675	AOX	-	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	-	-	100680
Azoto totale, TC, 114537	N	CombiCheck 50, 114695	5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	125043	2,50 mg/l ± 0,06 mg/l	-
					125044	12,0 mg/l ± 0,3 mg/l	Vedere istruz. preparazione
Azoto totale, TC, 100613	N	CombiCheck 50, 114695	5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	125043	2,50 mg/l ± 0,06 mg/l	-
					125044	12,0 mg/l ± 0,3 mg/l	Vedere istruz. preparazione
Azoto totale, TC, 114763	N	CombiCheck 70, 114689	50 mg/l	± 7 mg/l	125044	12,0 mg/l ± 0,3 mg/l	-
					125045	100 mg/l ± 3 mg/l	Vedere istruz. preparazione
BOD, TC, 100687	O ₂	-	210 mg/l	± 20 mg/l	-	-	100718
Cadmio, TC, 114834	Cd	CombiCheck 30, 114677	0,500 mg/l	± 0,060 mg/l	-	-	119777
Calcio, TC, 100858	Ca	-	75 mg/l*	± 7 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Capacità per acido, TC, 101758	OH	-	5,00 mmol/l*	± 0,50 mmol/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Cianuri, TC, 114561	CN	-	0,250 mg/l*	± 0,030 mg/l	-	-	119533
Cloro, TC, 100595	Cl ₂	-	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Cloro, TC, 100597	Cl ₂	-	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Cloro, TC, (reattivo liquido), 100086/100087	Cl ₂	-	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Cloro, TC, (reattivo liquido), 100086/100087/100088	-	-	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
Cloruri, TC, 114730	Cl	CombiCheck 20, 114675	60 mg/l	± 10 mg/l	-	-	-
		CombiCheck 10, 114676	25 mg/l	± 6 mg/l	-	-	119897
Cloruri, TC, 101804	Cl	-	7,5 mg/l*	± 0,8 mg/l	-	-	119897
COD, TC, C3/25	COD	CombiCheck 10, 114676	80 mg/l	± 12 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, C4/25	COD	CombiCheck 20, 114675	750 mg/l	± 75 mg/l	-	-	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114560	COD	CombiCheck 50, 114695	20,0 mg/l	± 4,0 mg/l	125028	20,0 mg/l ± 0,7 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 101796	COD	CombiCheck 50, 114695	20,0 mg/l	± 2,0 mg/l	125028	20,0 mg/l ± 0,7 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114540	COD	CombiCheck 10, 114676	80 mg/l	± 12 mg/l	125029	100 mg/l ± 3 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114895	COD	CombiCheck 60, 114696	250 mg/l	± 20 mg/l	125029	100 mg/l ± 3 mg/l	-
					125030	200 mg/l ± 4 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114690	COD	CombiCheck 60, 114696	250 mg/l	± 25 mg/l	125029	100 mg/l ± 3 mg/l	-
					125030	200 mg/l ± 4 mg/l	-
					125031	400 mg/l ± 5 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114541	COD	CombiCheck 20, 114675	750 mg/l	± 75 mg/l	125029	100 mg/l ± 3 mg/l	-
					125030	200 mg/l ± 4 mg/l	-
					125031	400 mg/l ± 5 mg/l	-
					125032	1000 mg/l ± 11 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114691	COD	CombiCheck 80, 114738	1500 mg/l	± 150 mg/l	125031	400 mg/l ± 5 mg/l	-
					125032	1000 mg/l ± 11 mg/l	-
					125033	2000 mg/l ± 32 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 114555	COD	CombiCheck 70, 114689	5000 mg/l	± 400 mg/l	125032	1000 mg/l ± 11 mg/l	-
					125033	2000 mg/l ± 32 mg/l	-
					125034	8000 mg/l ± 68 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 101797	COD	-	50000 mg/l*	± 5000 mg/l	125034	8000 mg/l ± 68 mg/l	-
					125035	50 000 mg/l ± 894 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 109772	COD	-	80 mg/l*	± 12 mg/l	125028	20,0 mg/l ± 0,7 mg/l	-
					125029	100 mg/l ± 3 mg/l	Vedere istruz. preparazione

* Preparata in proprio, concentrazione raccomandata

Spectroquant® CombiCheck e soluzioni standard

Test, art. (TC = test in cuvetta) o metodo	Valutazione come	CombiCheck, art.	Intervallo di valore specifico per lo standard	confidenza tolleranza di lavoro max.	Soluzione standard diluita e pronta per l'uso, CRM art.	concentrazione	incertezza ampliata di misura	Soluzione standard pronta per l'uso, art.
COD, TC, 109773	COD	-	750 mg/l*	± 75 mg/l	125029	100 mg/l	± 3 mg/l	
					125030	200 mg/l	± 4 mg/l	
					125031	400 mg/l	± 5 mg/l	
					125032	1000 mg/l	± 11 mg/l	Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 117058	COD	-	30,0 mg/l*	± 3,0 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
COD, TC, 117059	COD	-	1500 mg/l*	± 150 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
Cromati, TC, 114552	Cr	-	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	-			119780
Durezza residua, TC, 114683	Ca	-	2,50 mg/l*	± 0,30 mg/l	-			119778
Durezza totale, TC, 100961	Ca	-	75 mg/l*	± 7 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
Ferro, TC, 114549	Fe	CombiCheck 30, 114677	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	-			119781
Ferro, TC, 114896	Fe	-	25,0 mg/l*	± 2,5 mg/l	-			119781
Formaldeide, TC, 114500	HCHO	-	5,00 mg/l*	± 0,50 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
Fosfati, TC, P6/25	PO ₄ -P	CombiCheck 10, 114676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	-			119898
Fosfati, TC, P7/25	PO ₄ -P	CombiCheck 80, 114738	15,0 mg/l	± 1,0 mg/l	-			119898
		CombiCheck 20, 114675	8,0 mg/l	± 0,7 mg/l	-			119898
Fosfati, TC, 100474	PO ₄ -P	CombiCheck 10, 114676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	-			119898
Fosfati, TC, 114543	PO ₄ -P	CombiCheck 10, 114676	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	125046	0,400 mg/l P	± 0,016 mg/l	
					125047	4,00 mg/l P	± 0,08 mg/l	119898
Fosfati, TC, 100475	PO ₄ -P	CombiCheck 80, 114738	15,0 mg/l	± 1,0 mg/l	-			
		CombiCheck 20, 114675	8,0 mg/l	± 0,7 mg/l	-			119898
Fosfati, TC, 114729	PO ₄ -P	CombiCheck 80, 114738	15,0 mg/l	± 1,0 mg/l	125047	4,00 mg/l P	± 0,08 mg/l	
		CombiCheck 20, 114675	8,0 mg/l	± 0,7 mg/l	125048	15,0 mg/l P	± 0,4 mg/l	119898
Fosfati, TC, 100616	PO ₄ -P	-	50,0 mg/l*	± 5,0 mg/l	-			119898
Fosfati, TC, 100673	PO ₄ -P	-	50,0 mg/l*	± 5,0 mg/l	125047	4,00 mg/l P	± 0,08 mg/l	
					125048	15,0 mg/l P	± 0,4 mg/l	
					125049	75,0 mg/l P	± 1,6 mg/l	119898
Fosfati, TC, 114546	PO ₄ -P	-	15,0 mg/l*	± 1,0 mg/l	-			119898
Magnesio, TC, 100815	Mg	-	40,0 mg/l*	± 4,0 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
Manganese, TC, 100816	Mn	CombiCheck 30, 114677	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	-			119789
Nichelio, TC, 114554	Ni	CombiCheck 40, 114692	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			109989
Nitrati, TC, N2/25	NO ₃ -N	CombiCheck 20, 114675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	-			119811
Nitrati, TC, 114542	NO ₃ -N	CombiCheck 20, 114675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	125037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	
					125038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	119811
Nitrati, TC, 114563	NO ₃ -N	CombiCheck 20, 114675	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	125037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	
					125038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	119811
Nitrati, TC, 114764	NO ₃ -N	CombiCheck 80, 114738	25,0 mg/l	± 2,5 mg/l	125037	2,50 mg/l	± 0,06 mg/l	
					125038	15,0 mg/l	± 0,4 mg/l	
					125039	40,0 mg/l	± 1,0 mg/l	119811
Nitrati, TC, 100614	NO ₃ -N	-	100 mg/l*	± 10 mg/l	125039	40,0 mg/l	± 1,0 mg/l	
					125040	200 mg/l	± 5 mg/l	119811
Nitriti, TC, N5/25	NO ₂ -N	-	0,300 mg/l*	± 0,030 mg/l	-			119899
Nitriti, TC, 114547	NO ₂ -N	-	0,300 mg/l*	± 0,030 mg/l	125041	0,200 mg/l	± 0,009 mg/l	119899
Nitriti, TC, 100609	NO ₂ -N	-	45,0 mg/l*	± 5 mg/l	125042	40,0 mg/l	± 1,3 mg/l	119899
Ossigeno, TC, 114694	O ₂	-	-	± 0,6 mg/l	-			Vedere il sito Internet
pH, TC, 101744	pH	-	7,0	± 0,2	-			109407
Piombo, TC, 114833	Pb	CombiCheck 40, 114692	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			119776
Potassio, TC, 114562	K	-	25,0 mg/l*	± 4,0 mg/l	-			170230
Potassio, TC, 100615	K	-	150 mg/l*	± 15 mg/l	-			170230
Rame, TC, 114553	Cu	CombiCheck 30, 114677	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	-			119786
Sodio, TC, 100885	Na	-	100 mg/l*	± 10 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
Solfati, TC, 114548	SO ₄	CombiCheck 10, 114676	100 mg/l	± 15 mg/l	125050	40 mg/l	± 6 mg/l	
					125051	125 mg/l	± 6 mg/l	119813
Solfati, TC, 100617	SO ₄	CombiCheck 10, 114676	100 mg/l	± 15 mg/l	125051	125 mg/l	± 6 mg/l	
					125052	400 mg/l	± 20 mg/l	119813
Solfati, TC, 114564	SO ₄	CombiCheck 20, 114675	500 mg/l	± 75 mg/l	125051	125 mg/l	± 6 mg/l	
					125052	400 mg/l	± 20 mg/l	
					125053	800 mg/l	± 27 mg/l	119813
Tensioattivi (non ionici), TC, 101787	n-Ten	-	4,00 mg/l*	± 0,40 mg/l	-			Vedere istruz. preparazione
TOC, TC, 114878	TOC	-	40,0 mg/l*	± 3,0 mg/l	-			109017
TOC, TC, 114879	TOC	-	400 mg/l*	± 30 mg/l	-			109017
Zinco, TC, 100861	Zn	-	0,500 mg/l*	± 0,050 mg/l	-			119806
Zinco, TC, 114566	Zn	CombiCheck 40, 114692	2,00 mg/l	± 0,40 mg/l	-			119806

* Preparata in proprio, concentrazione raccomandata

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.

Reagenti necessari:

1.06268.0250	Sodio acetato anidro per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

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.

Reagenti necessari:

1.04201.0100	Glicina per analisi
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.

Reagenti necessari:

1.02121.0500	Calcio nitrato tetraidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

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.

Reagenti necessari:

1.09141.1000	Sodio idrossido soluzione 0,1 mol/l TitriPUR®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

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 dicloroisocyanuro 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.

Reagenti necessari:

1.10888.0250	Acido dicloro- isocyanuro sale sodico diidrato per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

Soluzione standard di cloro libero conforme a DIN EN ISO 7393

Preparazione della soluzione concentrata di KIO_3 :

Dissolvere 1,006 g di 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 KIO_3/KI :

Verser 15,00 ml (5,00 ml) di soluzione concentrata di KIO_3 in un matraccio calibrato e rispondente alle conformità da 1000 ml, aggiungere ca.

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 concentrata di cloro:

In un matraccio da 100 ml, pipettare 20,0 ml (10,0 ml) (pipetta piena) di soluzione standard di KIO_3/KI , aggiungere 2,0 ml di H_2SO_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 3,00 mg/l (0,500 mg/l) di cloro libero.

Stabilità:

Attenzione! Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione concentrata di KIO_3 si mantiene stabile per quattro settimane. Se conservata in luogo fresco (frigorifero), la soluzione standard di KIO_3/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.

Reagenti 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®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

Soluzione standard di cloro libero

Preparazione della soluzione concentrata:

Eeguire dapprima una diluizione 1:10 usando una soluzione di ipoclorito di sodio contenente ca. 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) x 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.

Soluzione standard di cloro totale

Preparazione di una soluzione standard:

Dissolvere 4,00 g di cloramina T p.a. con acqua distillata 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 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 e le soluzioni diluite (concentrazioni ad uso d'analisi) sono stabili per un giorno.

Reagenti necessari:

1.00316.1000	Acido cloridrico 25% per analisi EMSURE®
1.05614.9025	Soluzione di sodio ipoclorito tecnico con ca. il 13% di cloro attivo
1.09147.1000	Soluzione di sodio tiosolfato 0,1 mol/l TitriPUR®
1.05043.0250	Ioduro di potas- sio per analisi
1.05445.0500	Soluzione di zinco amido ioduro per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Reagenti necessari:

1.02426.0250	Cloramina T tri- idrata per analisi
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

Soluzione standard di COD

Preparazione di una soluzione standard:

Dissolvere 0,850 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.

Reagenti necessari:

1.02400.0080	Ftalato acido di potassio per analisi, standard volumetrico
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Soluzione standard di COD/cloruro

Preparazione di una soluzione diluente al cloruro:

Dissolvere 32,9 g di sodio cloruro 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 diluente preparata in questo modo ha una concentrazione di 20 g/l Cl⁻.

Preparazione di una soluzione standard di COD/Cl⁻:

Dissolvere 0,850 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 10000 mg/l COD e 20 g/l Cl⁻.

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⁻ e la soluzione standard di 10 000 mg/l COD / 20 g/l Cl⁻ 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.

Reagenti necessari:

1.02400.0080	Ftalato acido di potassio per analisi, standard volumetrico
1.06404.0500	Sodio cloruro per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

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.

Reagenti necessari:

1.02121.0500	Calcio nitrato tetraidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Soluzione standard di formaldeide

Preparazione di una soluzione concentrata:

Diluire 2,50 ml di una soluzione di formaldeide 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 ca. 1000 mg/l di formaldeide.

Determinazione accurata della soluzione concentrata:

Pipettare 40,0 ml (pipetta piena) di soluzione standard di formaldeide 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 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 (50,0 ml)

mg/l di formaldeide = $(C2 - C1) \times 37,525$

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.

Reagenti necessari:

1.04003.1000	Soluzione di formaldeide 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®

Istruzioni per la preparazione di soluzioni standard

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.

Reagenti necessari:

1.05853.0500	Magnesio nitrato esaidrato per analisi EMSURE®
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

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.

Reagenti necessari:

1.19897.0500	Cloruri - soluzione standard CertiPUR®
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.

Reagenti necessari:

1.12298.0101	Triton® X-100
1.16754.9010	Acqua per analisi EMSURE®

Cosa può fare Xylem per voi?

Siamo un team globale di persone unito in nome di un unico obiettivo: dare vita a soluzioni innovative per soddisfare le esigenze idriche del pianeta. Il fulcro del nostro lavoro è lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di migliorare le modalità di utilizzo, conservazione e riutilizzo dell'acqua in futuro. Movimentiamo, trattiamo, analizziamo e reimmettiamo l'acqua nell'ambiente e aiutiamo le persone a utilizzarla in modo più efficiente nelle proprie abitazioni, edifici, fabbriche e attività agricole. Abbiamo stretto relazioni solide e durature con clienti distribuiti in oltre 150 paesi, che ci conoscono per la nostra eccezionale combinazione di marchi di prodotti leader ed esperienza applicativa, supportata da una tradizione di innovazione.

Per ottenere maggiori informazioni su come usufruire dell'aiuto di Xylem, visitate xylem.com.



Indirizzo centro di assistenza clienti:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany