

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Set di reagenti NANOCOLOR®

Ciascuna confezione contiene tutti i reattivi richiesti preparati in singole bottiglie.

Per eseguire un'analisi, il campione viene miscelato con i reattivi in un palloncino tarato da 25 ml seguendo le istruzioni allegate.

Dopo la preparazione, la soluzione viene versata nella cuvetta più adatta per l'analisi fotometrica.



Vantaggi di questa applicazione:

- la reazione può essere agevolmente seguita nel palloncino tarato
- elevata accuratezza e sensibilità con l'utilizzo di cuvette con spessore di 50 mm
- ampio intervallo di misura grazie alle diverse cuvette disponibili (10-50 mm)
- più ampio intervallo di misura grazie a soluzioni diluite

Test in cuvetta	Range di misura per fotometri NANOCOLOR®		Lunghezza d'onda	N° di test ¹⁾	Cod. N°
Alluminio	0.01 - 1.00 mg/l Al ³⁺		540 nm	200	CM0091802
Azoto ammoniacale (ammonio)	0.01 - 2.0 mg/l NH ₄ -N	0.01 - 2.5 mg/l NH ₄ ⁺	690 nm	100	CM0091805
Biossido di Cloro	0.04 - 4.00 mg/l ClO ₂		540 nm	50	CM0918163
Cianuri	0.001 - 0.50 mg/l CN ⁻		585 nm	250	CM0091830
Cloro	0.02 - 10.0 mg/l Cl ₂		540 nm	250	CM0091816
Cloruri	0.2 - 125 mg/l Cl ⁻		470 nm	220	CM0091820
Cobalto	0.002 - 0.70 mg/l CO ₂ ²⁺		540 nm	220	CM0091851
Cromati	0.01 - 6.0 mg/l CrO ₄ ²⁻	0.01 - 3.0 Cr(VI)	540 nm	250	CM0091825
Fenolo	0.01 - 7.0 mg/l Fenolo		470 nm	440	CM0091875
Ferro	0.01 - 15.0 mg/l Fe		470 nm	250	CM0091836
Fluoruri	0.05 - 2.00 mg/l F ⁻		585 nm	200	CM0918142
Idrazina	0.002 - 1.50 mg/l N ₂ H ₄		436 nm	220	CM0091844
Manganese	0.01 - 10.0 mg/l Mn		470 nm	250	CM0091860
Nichel	0.01 - 10.0 mg/l Ni ²⁺		436 nm	250	CM0091862
Nitrati	0.9 - 30.0 mg/l NO ₃ -N	4 - 140 mg/l NO ₃ ⁻	365/385 nm	100	CM0091865
Nitrati Z	0.02 - 1.0 mg/l NO ₃ -N	0.1 - 5.0 mg/l NO ₃ ⁻	520 nm	440	CM0091863
Nitriti	0.002 - 0.30 mg/l NO ₂ -N	0.005 - 1.00 mg/l NO ₂ ⁻	520 nm	220	CM0091867
Orto- fosfati	0.04 - 6.5 mg/l PO ₄ -P	0.1 - 20.0 mg/l PO ₄ ³⁻	690 nm	440	CM0091877
Orto- fosfati	0.2 - 17 mg/l PO ₄ -P	0.5 - 50 mg/l PO ₄ ³⁻	436 nm	440	CM0091878
Rame	0.01 - 10.0 mg/l Cu ²⁺		585 nm	250	CM0091853
Silice	0.01 - 5.00 mg/l Si	0.02 - 10.0 mg/l SiO ₂	690/800 nm	250	CM0091848
	0.002 - 0.100 mg/l Si ²⁾	0.005 - 0.200 mg/l SiO ₂ ²⁾			
Solfuri	0.01 - 3.0 mg/l S ²⁻		620/660 nm	250	CM0091888
Zinco	0.02 - 3.0 mg/l Zn ²⁺		620 nm	250	CM0091895

¹⁾ Il numero di test dipende dal volume di campione utilizzato.

²⁾ Misurazione ad elevata sensibilità.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it

Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Set di reagenti **NANOCOLOR®**

I metodi con estrazione sono test speciali dei set di reagenti. Alcuni procedimenti analitici richiedono l'utilizzo di due fasi non miscibili. Agitando un imbuto separatore si provoca il trasferimento di un complesso colorato da una fase acquosa ad una fase organica.

Questi metodi vengono utilizzati:

- per aumentare la sensibilità quando l'intensità del colore è più alta nel solvente organico
- per aumentare la selettività, ad esempio se il complesso colorato dovuto alla sostanza in esame è solubile nella fase organica mentre complessi interferenti rimangono nella fase acquosa
- quando il complesso colorato formato dalla reazione non è solubile in acqua

Il sistema analitico **NANOCOLOR®** utilizza come fase organica per lo più idrocarburi clorurati che formano lo strato inferiore durante l'estrazione. Alcune istruzioni prescrivono due estrazioni consecutive per aumentare la selettività ed eliminare le interferenze.



Set di reagenti **NANOCOLOR®** con metodo di estrazione

Questi test non possono essere analizzati con i fotometri **NANOCOLOR®** 350D e 250D.

Informazioni per l'ordine

Test in cuvetta	Range di misura per fotometri NANOCOLOR®	Lungh. d'onda	N° di test	Cod. N°
Cadmio	0.002 – 0.50 mg/l Cd ²⁺	520 nm	25	CM0091813
Cadmio (senza tetraclorometano*)	0.002 – 0.50 mg/l Cd ²⁺	520 nm	25	CM0918131
Piombo	0,005 - 1,00 mg/l Pb ²⁺	520 nm	25	CM0091810
Piombo (senza tetraclorometano*)	0,005 - 1,00 mg/l Pb ²⁺	520 nm	25	CM0918101
Tensioattivi anionici	0,02 - 5,0 mg/l MBAS	620 nm	40	CM0091832
Tensioattivi cationici	0,05 -5,0 mg/l CTAB	436 nm	40	CM0091834

* Il tetraclorometano richiesto per questi test deve essere acquistato a parte in negozio specializzato

Accessori per i set di reagenti **NANOCOLOR®**

Informazioni per l'ordine

Descrizione	N° di test	Cod. N°
Accessori		
Cuvette in vetro 10 mm	2	CM0091933
Cuvette in vetro 50 mm	1	CM0091935
Semi-micro cuvette da 50 mm per ottenere un range di misura più sensibile	1	CM0091950
Cuvette in plastica monouso 10 mm	100	CM0091937
Imbuti separatori in vetro con tappo, 100 ml	2	CM0091664
Supporto con pinze per 4 imbuti separatori, altezza 70 cm	1	CM0091695



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

Acidi Organici

HOAc

Principi della reazione:

La determinazione di acidi organici consiste in due fasi:

1. Esterificazione degli acidi organici con glicone etilenico
2. Conversione degli esteri in acidi idrossamici i quali formano poi con ioni ferro (III) dei complessi rossi, che verranno determinati fotometricamente.

La concentrazione di acidi può cambiare rapidamente a causa dei processi biochimici, pertanto, le soluzioni da esaminare devono essere analizzate subito dopo il campionamento (in accordo a DIN EN 38414-S19).

Le torbidità disturbano e devono essere filtrate prima della misurazione.

Il fango sottoposto a digestione deve essere filtrato (es. una prefiltrazione con i filtri 0,45 µm, Cod. CM0091650) o centrifugato.

Acidi organici

Cod. CM0985050

Reattivi in provetta: 30-3000 mg/l CH₃COOH
0,5-50,0 mmol/l CH₃COOH

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.



Alcool

Vedere Etanolo e Metanolo

Alluminio

Al

Principi della reazione: L'eriocromocianina R forma un complesso colorato in rosso-viola con l'alluminio in soluzione debolmente acida.

Campioni fortemente acidi o tamponati devono essere portati a pH 6.

Alluminio

Cod. CM0091802

Set di reagenti: 0,01-1,00 mg/l Al³⁺

Contenuto del kit: sufficiente per 200 test.

Conservabilità: 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

Alluminio 07

Cod. CM0985098

Reattivi in provetta: 0,02-0,70 mg/l Al³⁺

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Amido



Principi della reazione: l'amido reagisce con lo iodio in soluzione di acido solforico per formare un complesso di inclusione di colore blu. Sostanze ossidanti e riducenti interferiscono.

Amido 100

Cod. CM0985085

Reattivi in provetta: 5-100 mg/l amido.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+1).

Argento

Ag⁺

Principi della reazione:

Gli ioni d'argento reagiscono con un indicatore formando un colorante blu.

I composti d'argento come bromuro d'argento, cloruro d'argento, ioduro d'argento, cianuro d'argento e tiocianato d'argento non vengono rilevati.

È possibile determinarli dopo pretrattamento con NANOCOLOR® NanOx Metallo (Cod. CM0918978).

Argento 3

Cod. CM0985049

Reattivi in provetta: 0,20-3,00 mg/l Ag⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: no.



Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

Ammonio - Azoto ammoniacale

NH₄

Principi della reazione: Metodo DIN

Ad un pH di circa 12,6 l'ammonio reagisce con ipoclorito e salicilato in presenza di nitroprussiato di sodio come catalizzatore per formare blu di indofenolo. Con acque poco inquinate si ottiene una buona riproducibilità.

Un forte inquinamento rende necessario distillare prima dell'analisi. Soluzioni fortemente acide o tamponate devono essere portate ad un pH di 9-10 con idrato sodico prima dell'analisi.

Ammonio 3

Cod. CM0985003

Reattivi in provetta: 0,04-2,30 mg/l NH₄-N
0,05-3,00 mg/l NH₄⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+1).



Ammonio 10

Cod. CM0985004

Reattivi in provetta: 0,2-8,0 mg/l NH₄-N
0,2-10,0 mg/l NH₄⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Ammonio 50

Cod. CM0985005

Reattivi in provetta: 1-40 mg/l NH₄-N
1-50 mg/l NH₄⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Ammonio 100

Cod. CM0985008

Reattivi in provetta: 4-80 mg/l NH₄-N
5-100 mg/l NH₄⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

NEW!

Ammonio 200

Cod. CM0985006

Reattivi in provetta: 30-160 mg/l NH₄-N
40-200 mg/l NH₄⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Ammonio

Cod. CM0091805

Set di reagenti: 0,01-2,0 mg/l NH₄-N
0,01-2,5 mg/l NH₄⁺

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

AOX Composti organici alogenati assorbibili

AOX

Il contenuto di AOX rappresenta la somma di tutti gli alogeni legati a composti organici che possono venire assorbiti da un adatto assorbente. Viene espresso come cloruro. Il valore di pH del campione deve essere compreso tra 3 e 5.

AOX 3

Cod. CM0985007

Reattivi in provetta: 0,1-3,0 mg/l AOX
0,01-0,30 mg/l AOX

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, con 200 ml di soluzione di lavaggio.

Per maggiori informazioni vedi pag.100

Azoto nitrico - Nitrati

NO₃

Principi della reazione:

a) Metodo ISO: gli ioni nitrato reagiscono in soluzione acida con 2,6-dimetilfenolo per formare 4-nitro-2,6 dimetilfenolo che può essere misurato fotometricamente.

Metodo adatto per acque potabili o superficiali o debolmente inquinate. I cloruri sopra i 1000 mg/l interferiscono aumentando il valore analitico.

Anche i nitriti interferiscono ma possono venir eliminati con acido solfamminico (acido ammidosolfurico).

b) Metodo per riduzione: Gli ioni nitrato vengono ridotti a nitriti che reagendo con l'acido solfanilico vengono diazotati. Il successivo accoppiamento con 1-naftilammina produce un colorante rosso. I nitriti interferiscono ma possono essere eliminati con acido solfamminico.

Nitrati 50

Cod. CM0985064

Reattivi in provetta: 0,3-22 mg/l NO₃-N
2-100 mg/l NO₃⁻

Principi della reazione: a) Metodo ISO.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: no.

Nitrati 250

Cod. CM0985066

Reattivi in provetta: 4-60 mg/l NO₃-N
20-250 mg/l NO₃⁻

Principi della reazione: a) Metodo ISO.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: no.

Nitrati

Cod. CM0091865

Set di reagenti: 0,9-30,0 mg/l NO₃-N
2-140 mg/l NO₃⁻

Principi della reazione: a) Metodo ISO.

Contenuto del kit: 100 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: no.

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

Nitrati Z

Cod. CM0091863

Set di reagenti: 0,02-1,0 mg/l NO₃-N
0,1-5,0 mg/l NO₃⁻

Principi della reazione: b) Metodo per riduzione.

Contenuto del kit: sufficiente per 440 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: no.

Acido Solfammico (amidosolforico) Cod. CM0918973

per l'eliminazione dell'interferenza da nitriti

Cartucce per eliminazione cloruri Cod. CM0963911

una cartuccia è sufficiente per la rimozione fino a 2000 mg/l Cl⁻

Contenuto: 10 cartucce.

Conservabilità: almeno 12 mesi a 2-8 °C.

Azoto nitroso - Nitriti

NO₂

Principi della reazione:

a) Metodo DIN EN: I nitriti reagiscono con solfanilammide e N-(1-naftil)-etilendiammina (liofilizzata) per formare un colorante azoico rosso viola.

b) Metodo dell'acido solfanilico: L'acido solfanilico viene diazotato dal nitrito in soluzione acida. Il sale di diazonio viene fatto reagire con 1-naftilammide per formare un colorante rosso.

Nitriti 2

Cod. CM0985068

Reattivi in provetta: 0,003-0,460 mg/l NO₂-N
0,02-1,50 NO₂⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.



Nitriti 4

Cod. CM0985069

Reattivi in provetta: 0,1-4,0 mg/l NO₂-N
0,3-13,0 mg/l NO₂⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.

Nitriti

Cod. CM0091867

Set di reagenti: 0,002-0,30 mg/l NO₂-N
0,005-1,0 mg/l NO₂⁻

Principi della reazione: a) Metodo all'acido solfanilico

Contenuto del kit: 220 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.

Azoto nitroso - Nitriti nei lubrificanti refrigeranti

Reagenti per la preparazione di campioni contenenti nitriti per essere misurati fotometricamente usando una precipitazione-chiarificazione (soluzioni Carrez 1+2).

Reagenti per la preparazione di campioni mediante precipitazione-chiarificazione

Cod. CM0918937

Reagenti per la rimozione di emulsioni, torbidità e colorazioni prima dell'analisi, ad esempio di lubrificanti refrigeranti, liquami da discariche di rifiuti, ecc.

Contenuto del kit: 30 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Azoto Totale

TN_b

Principi della reazione: Metodo DIN EN ISO: tutte le sostanze organiche e inorganiche contenenti azoto sono ossidate a nitrati in soluzioni acide.

In soluzione acida gli ioni nitrato reagiscono con 2,6-dimetilfenolo per formare 4-nitro-2,6-dimetilfenolo e possono essere valutati fotometricamente (principio della reazione in accordo a DIN 38405-D9).

Per maggiori informazioni vedi pag. 96

Azoto Totale 22

Cod. CM0985083

Reattivi in provetta: 0,5-22,0 mg/l N

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.



Azoto Totale 220

Cod. CM0985088

Reattivi in provetta: 5-220 mg/l N.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

I test CM0985083 e CM0985088 contengono i reagenti di digestione e compensazione NanOx e il corrispondente test in provetta dei nitrati.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

BOD₅

Richiesta biochimica di ossigeno

BOD

Principi della reazione:

Metodo DIN: la determinazione del BOD₅ viene effettuata preparando il campione secondo il cosiddetto metodo per diluizione (vedi IRSA-CNR E-008).

La concentrazione di ossigeno disciolto nel campione viene misurata subito dopo la sua preparazione e dopo 5 giorni di incubazione nelle cosiddette bottiglie Winkler.

Metodo semplificato: l'incubazione del campione e la misura dell'ossigeno dopo 5 giorni vengono effettuate utilizzando una sola provetta.

Entrambi i metodi si basano sulla misura dell'ossigeno simile al metodo Winkler (DIN EN 25 813).

BOD₅

Cod. CM0985822

Reattivi in provetta e bottiglie Winkler: 2-3000 mg/l O₂

Contenuto del kit: 25-50 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

BOD₅ TT

Cod. CM0985825

Reattivi in provetta: 2-3000 mg/l O₂

Contenuto del kit: 22 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.



Bromo

Br₂

Il bromo e agenti bromuranti quali la 1,3-dibromo-5,5-dimetilidantoina (DBH) vengono usati come il cloro per disinfettare le acque di piscina. Per determinare il bromo si possono usare tutti i test NANOCOLOR® per il cloro (vedi pag.84).

Nelle istruzioni viene indicato un fattore di conversione.

Cadmio

Cd

Principi della reazione:

a) Metodo al cation: il cadmio in soluzione alcalina forma con il cation [1-(4-nitrofenil)-2-(4-fenilazo-fenil)-triazene] un complesso colorato di rosso che viene misurato fotometricamente.

b) Metodo al ditizone: gli ioni cadmio formano col ditizone a pH > 6 cadmio ditizonato che è stabile in mezzi fortemente alcalini e che si scioglie in tetracloruro di carbonio con colorazione rosa. I metalli pesanti interferenti vengono rimossi con ditizone in mezzo acido.

Campioni fortemente alcalini e tamponati devono essere portati a pH 2 prima dell'analisi.

Cadmio 2

Cod. CM0985014

Reattivi in provetta: 0,05-2,00 mg/l Cd²⁺

Principi della reazione: a) Metodo al cation

Contenuto del kit: 10-19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Cadmio

senza tetraclorometano

Cod. CM0918131

con tetraclorometano

Cod. CM0091813

Set di reagenti: 0,002-0,50 mg/l Cd²⁺

Principi della reazione:

b) Metodo al ditizone

Contenuto del kit: 25 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: no.

La confezione CM0091813 contiene tetraclorometano (tetracloruro di carbonio). Seguire le norme locali che riguardano gli idrocarburi alogenati.

La confezione CM0918131 non contiene il tetraclorometano richiesto per l'estrazione che potrà essere acquistato da un venditore locale di prodotti chimici.

Cianuri

CN

Principi della reazione:

a) Metodo DIN: gli ioni cianuro reagiscono con il cloro attivo della clorammina T per formare cloruro di cianogeno che rompe l'anello della piridina e forma glutacondialdeide.

Si forma un colorante polimerico rosso viola per condensazione con acido barbiturico.

I solfocianuri interferiscono reagendo nello stesso modo dei cianuri.

Per la determinazione di cianuri che posso essere liberati facilmente e dei cianuri totali sono disponibili istruzioni speciali.

Cianuri 08

Cod. CM0985031

Reattivi in provetta: 0,01-0,80 mg/l CN⁻

0,002-0,100 mg/l CN⁻

(quando si utilizzano semi-micro cuvette da 50 mm Cod. CM0091950).

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+3).

Cianuri

Cod. CM0091830

Set di reagenti: 0,001-0,50 mg/l CN⁻

Contenuto del kit: sufficiente per 250 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it

Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Cloro - Biossido di cloro - Ozono

Cl₂

ClO₂

O₃

Principi della reazione:

a) Metodo DIN EN ISO: il cloro libero, il cloro totale e l'ozono reagiscono con la DPD (N,N-dietil-1,4-fenilendiammina, liofilizzata) e formano un colorante rosso viola. Diverse aggiunte di ioni ioduro permettono di differenziare i singoli componenti. La torbidità può essere rimossa mediante filtrazione su membrana. Agenti ossidanti come il cromo, le bromoammine, lo iodio ed in parte il biossido di cloro o i composti del manganese simulano la presenza di cloro. Forti concentrazioni di cloro (> 20 mg/l) possono decolorare la soluzione fornendo risultati inferiori al reale.

Cloro-Ozono 2

Cod. CM0985017

Reattivi in provetta: 0,05-2,50 mg/l Cl₂
0,05-2,00 mg/l O₃

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Cloro

Cod. CM0091816

Set di reagenti: 0,02-10,0 mg/l Cl₂

Contenuto del kit: sufficiente per 250 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Biossido di cloro 5

Cod. CM0985018

Reattivi in provetta: 0,15-5,00 mg/l ClO₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Il biossido di cloro reagisce con DPD come il cloro per dare un colorante rosso viola. Il cloro ed il biossido di cloro possono essere differenziati mediante l'aggiunta di un riducente organico che permette di misurare selettivamente il biossido di cloro.

Biossido di cloro

Cod. CM0918163

Set di reagenti: 0,04-4,00 mg/l ClO₂

Contenuto del kit: 60 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.

Il biossido di cloro reagisce con DPD come il cloro per dare un colorante rosso viola. Per una determinazione simultanea di cloro, biossido di cloro e clorito si suggerisce di seguire il procedimento del test 164. Per una determinazione relativa ad acque potabili è necessario utilizzare cuvette rettangolari da 50 mm, considerate le basse concentrazioni da determinare.

Cloruri

Cl⁻

Principi della reazione:

Gli ioni cloruro reagiscono con solfocianuro di mercurio (II) per formare cloruro di mercurio (II) non dissociato. Il solfocianuro liberato forma una colorazione rosso sangue con gli ioni ferro (III).

Cloruri 200

Cod. CM0985019

Reattivi in provetta: 5-200 mg/l Cl⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1:200).

Cloruri 50

Cod. CM0985021

Reattivi in provetta: 0,5-50 mg/l Cl⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

Cloruri

Cod. CM0091820

Set di reagenti: 0,2-125 mg/l Cl⁻

Contenuto del kit: sufficiente per 220 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

Cobalto

Co

Principi della reazione:

Gli ioni cobalto (II) formano un complesso colorato in rosa con la 4-(5-cloro-2-piridil-azo)-m-fenilendiammina quando il pH è superiore a 5. Al contrario di altri complessi con metalli pesanti, questo complesso è stabile anche a pH inferiore a 5.

Cobalto

Cod. CM0091851

Set di reagenti: 0,002-0,70 mg/l Co²⁺

Contenuto del kit: sufficiente per 220 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

COD

Richiesta chimica di ossigeno

Principi della reazione: Metodo ISO

La richiesta chimica di ossigeno (COD) di un'acqua viene misurata mediante ossidazione con dicromato di potassio e acido solforico catalizzata con argento a 148 °C durante un periodo di 2 ore. Per il COD 40/160/300 viene misurata la diminuzione di intensità del colore giallo dovuto agli ioni cromato, per il COD 1500, 15000 e 60000 l'aumento del verde degli ioni cromo (III). Se il contenuto di cloruri supera i 1500 mg/l il campione deve essere diluito con acqua distillata o si utilizza il complessante per cloruri della confezione Cod. CM0918911. Contenuti di cloruri inferiori a 1500 mg/l vengono mascherati dal solfato di mercurio presente nelle provette.

I test CM0985027, CM0985022, CM0985026 e CM0985029 sono in accordo alla norma ISO 15705:2002.



Il metodo descritto nella norma ISO 15705 si basa sulle stesse reazioni chimiche stabilite dalla norma ISO 6060. L'acqua è ossidata da acido solforico e dicromato di potassio in presenza di solfato d'argento e solfato di mercurio (II). Paragonato al metodo ISO 6060, il nuovo metodo, descritto nella norma ISO 15705 presenta i seguenti vantaggi:

- contenuto di mercurio cinque volte inferiore
- tutti i reagenti sono predosati in provette
- riduzione dei rischi per l'operatore
- risultati riproducibili con determinazione fotometrica

COD 40

Cod. CM0985027

Reattivi in provetta: 2-40 mg/l O₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno a 2-8 °C.

Analisi acque marine: no.

DIN ISO



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

COD

COD 60

Cod. CM0985022

Reattivi in provetta: 5-60 mg/l O₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno a 2-8 °C.

Analisi acque marine: no.

DIN ISO

La sensibilità elevata di questo test richiede una bassa concentrazione di dicromato che si traduce in un basso potenziale di ossidazione. Questo può dar luogo a valori inferiori al reale per quanto riguarda il COD residuo, cioè per le sostanze più difficili da degradare.

COD 160

Cod. CM0985026

Reattivi in provetta: 15-160 mg/l O₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

DIN ISO

COD 160 senza Mercurio

Cod. CM0963026

Reattivi in provetta: 15-160 mg/l O₂

Senza l'utilizzo di sali tossici di mercurio.

Contenuti di cloruri inferiori a 2000 mg/l vengono eliminati tramite un semplice pre-trattamento utilizzando una speciale cartuccia e pertanto non interferiscono.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno a 2-8°C.

Analisi acque marine: no.

DIN ISO

COD 300

Cod. CM0985033

Reattivi in provetta: 50-300 mg/l O₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

COD 1500

Cod. CM0985029

Reattivi in provetta: 100-1500 mg/l O₂

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

DIN ISO



Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

COD 10000

Cod. CM0985023

Reattivi in provetta: 1,0-10,0 g/l O₂
Contenuto del kit: 20 test.
Conservabilità: almeno 1 anno.
Analisi acque marine: no.

COD 15000

Cod. CM0985028

Reattivi in provetta: 1,0-15,0 g/l O₂
Contenuto del kit: 20 test.
Conservabilità: almeno 1 anno.
Analisi acque marine: no.

COD 60000

Cod. CM0985012

Reattivi in provetta: 5,0 -60,0 g/l O₂
Contenuto del kit: 20 test.
Conservabilità: almeno 1 anno.
Analisi acque marine: no.



Agente complessante per cloruri Cod. CM0918911

Per determinazioni di COD in presenza di concentrazioni di cloruri comprese tra 1000 e 7000 mg/l Cl.
Contenuto del kit: sufficiente per 100-200 test.
Conservabilità: almeno 18 mesi.

Acqua priva di COD Cod. CM0918993

Per misure di controllo e diluizione di campioni.

Colore-Colorazioni

1/m

Nelle acque naturali le colorazioni presenti variano tra il giallo ed il marrone. Per la determinazione di questi colori si usa la scala Hazen basata su standard a base di cloruri di platino e cobalto.

Altri colori non vengono completamente rilevati (es. acque di scarico). La torbidità deve essere previamente rimossa mediante filtrazione su membrana (Cod. CM0091650). Se serve anche la lettura della soluzione torbida si misura la differenza prima e dopo filtrazione.

Il colore viene misurato come coefficiente di assorbanza spettrale a 3 lunghezze d'onda: 436-525-620 nm secondo il metodo DIN EN ISO 7887-C1-3. La lettura non richiede l'impiego di reattivi. I fotometri **NANOCOLOR®**, compreso il PF-11, sono programmati con tutti i dati di taratura necessari per le determinazioni di colore.

Colore

Non sono necessari i reattivi: 5-500 mg/l Pt
0,2-20,0¹/m

Analisi acque marine: sì.

Agenti complessanti organici (identificazione)

I_{BIC}

Principi della reazione: Metodo DIN

Determinazione fotometrica della diminuzione di colore del complesso bismuto/arancio di xilenolo.

Gli agenti complessanti vengono misurati in rapporto all'indice di complessazione del bismuto I_{BIC}.

Valgono i seguenti fattori di conversione:

1 mg/l I_{BIC} = 1,4 mg/l EDTA (acido, PM 292)
= 1,0 mg/l NTA (acido, PM 191)

Questo test serve a identificare la presenza di agenti complessanti forti. Se il risultato è positivo i metalli presenti nel campione possono essere in parte o completamente sottratti alla possibilità di lettura fotometrica. In questi casi la misura colorimetrica va preceduta da una decomposizione, ad esempio con il Test CM0091808 o con NanOx® Metal CM0918978.

Il cianuro di rame (I) simula la presenza di agenti complessanti forti. Questa interferenza può essere eliminata mediante aggiunta di polvere di zinco.

Agenti complessanti organici 10

(per identificarne la presenza)

Cod. CM0985052

Reattivi in provetta: 0,5-10,0 mg/l I_{BIC}
Contenuto del kit: sufficiente per 10-19 determinazioni.
Conservabilità: almeno 1 anno.
Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1:20).

Cromo - Cromati

Cr

Gli ioni cromo (VI) formano con difenilcarbazide liofilizzata in acido solforico un complesso colorato rosso viola.

Gli ioni cromo (III) non vengono determinati se non vengono trasformati in Cr (VI) mediante ossidazione con perossidissolfato d'ammonio e acido solforico catalizzata da argento.

Cromati 5

Cod. CM0985024

Reattivi in provetta: 0,1-4,0 mg/l CrO₄²⁻
0,05-2,00 mg/l CrO₄²⁻
quando si utilizzano semimicro
cuvette da 50 mm
(Cod. CM0091950)
0,01-1,00 mg/l CrO₄²⁻
0,005-0,500 mg/l Cr(VI)

Contenuto del kit: 20 test.
Conservabilità: almeno 2 anni.
Analisi acque marine: sì.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Cromati

Cod. CM0091825

Set di reagenti: 0,01-6,0 mg/l CrO₄²⁻
0,01-3,0 mg/l Cr(VI)

Contenuto del kit: sufficiente per 250 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

Per determinare il cromo totale con i kit di reagenti menzionati sopra, è necessario:

NanOX Metal

Cod. CM0918978

Contenuto del kit: sufficiente per circa 150 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

+ provette vuote con Ø interno 14 mm Cod. CM0091680

oppure

Cromo totale

Cod. CM0918253

Set di preossidazione:

per il test in provetta 0-24 0,05-4,0 mg/l Cr

per il test con set di reagenti 0-25 0,05-30,0 mg/l Cr

Contenuto del kit: 50 digestioni.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Dietildrossilammina

DEHA

Per rimuovere l'ossigeno dalle acque di caldaia viene sempre più utilizzata la dietildrossilammina (DEHA) al posto dell'idrazina considerata cancerogena.

Principi della reazione: si utilizza la capacità riducente della DEHA per gli ioni ferro (III) misurando fotometricamente gli ioni ferro (II) formati dopo 15 minuti di riscaldamento a 100 °C.

DEHA 1

Cod. CM0985035

Reattivi in provetta: 0,05-1,00 mg/l DEHA.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Durezza totale

°d

Principi della reazione:

Determinazione fotometrica della durezza totale con porpora di ftaleina.

Con l'aiuto di un agente mascherante selettivo è possibile differenziare tra calcio e magnesio.

Durezza 20

Cod. CM0985043

Reattivi in provetta: 1,0-20,0 °d
5-50 mg/l Mg²⁺
10-100 mg/l Ca²⁺
(corrisponde a 20-360 mg/l CaCO₃)

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1:30).



Durezza residua 1

Cod. CM0985084

Reattivi in provetta: 0,02-1,00 °d
0,004-0,180 mmol/l

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.

Durezza carbonatica

CO₃²⁻

Principi della reazione:

determinazione fotometrica con blu di bromo fenolo.

Il metodo può essere utilizzato per analisi acque marine.

Durezza Carbonatica 15

Cod. CM0985015

Reattivi in provetta: 1,0-15,0 °d
0,4-5,4 mmol/l H⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Etanolo - Alcool etilico

EtOH

Principi della reazione:

L'enzima alcoolossidasi scinde l'etanolo in acetaldeide e perossido di idrogeno. Il perossido formatosi ossida cataliticamente un cromogeno a colorante blu per azione di una perossidasi.

Adatto a bevande alcoliche, birra e succhi di frutta. Agenti ossidanti forti possono dar luogo a risultati più elevati del reale.

Etanolo 1000

Cod. CM0985838

Reattivi in provetta: 0,10-1,00 g/l EtOH
0,013-0,13% volume EtOH

Contenuto del kit: 23 test.

Conservabilità: almeno 2 anni a temperatura inferiore a 0°C.

Analisi acque marine: no.

Fanghi

TPF

Vedi TCC, pag. 95.

Fenolo - indice fenolico

OH

Principi della reazione:

a) Metodo DIN: determinazione fotometrica di fenoli ed altri composti in grado di accoppiarsi ossidativamente formando coloranti antipirinici con la 4-antipirina.

Interferiscono le sostanze ossidanti o riducenti e i cianuri. Per determinazioni su acque torbide o marine è necessaria una estrazione con isobutilmetilchetone (MIBK).

b) Metodo alla nitroanilina: il fenolo reagisce con 4-nitroanilina diazotata per formare un colorante rosso.

Il colore può variare dal giallo, al marrone, al rosso con altri composti fenolici.

Nel caso di acque fortemente inquinate da sostanze organiche, i fenoli dovrebbero venir separati mediante distillazione in corrente di vapore prima dell'analisi.



tecno-lab s.r.l.

Via L'Abbate, 22/AB - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 030582505 r.a. - Fax 030582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Indice Fenolico 5

Cod. CM0985074

Reattivi in provetta: 0,2-5,0 mg/l indice fenolico.

Principi della reazione: a) metodo DIN.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì, dopo estrazione con isobutilmetilchetone.

Isobutilmetilchetone

Cod. CM0918929

Per l'estrazione del colore nel caso in cui il test 74 sia applicato a matrici difficili.

Contenuto del kit: 12-24 test.

Fenolo

Cod. CM0091875

Set di reagenti: 0,01-7,0 mg/l fenolo.

Principi della reazione: a) metodo alla nitroanilina.

Contenuto del kit: sufficiente per 440 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+9).

Ferro

Principi della reazione:

a) Metodo alla triazina: il ferro reagisce con un derivato triazinico formando un complesso colorato viola.

Il vantaggio di questo agente complessante è dato dalla sua miscibilità con acido tioglicolico.

L'acido tioglicolico agisce come un riducente per il Fe (III) a Fe (II) e per la regolazione del pH.

Questa analisi richiede un solo reattivo.

b) Metodo DIN: gli ioni Fe (II) formano un complesso color arancio con la 1,10-fenantrolina.

Con questo metodo si determinano solo i composti solubili del ferro.

Per distinguere tra il ferro totale ed il ferro in soluzione proponiamo i seguenti metodi:

A) determinazione del ferro disciolto dopo filtrazione su membrana da 0,45 µm (Cod. CM0091650).

B) determinazione del ferro totale dopo digestione NanOX Metal (Cod. CM0918978) o con set di decomposizione (Cod. CM0091808).



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbati, 22/A/B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303562505 r.s. - Fax 0303562517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Ferro 3

Cod. CM0985037

Reattivi in provetta: 0,1-3,0 mg/l Fe (quando si utilizzano semimicro cuvette da 50 mm
Cod. CM0091950)

0,02-1,00 mg/l Fe

Principi della reazione: a) metodo alla triazina.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Ferro

Cod. CM0091836

Set di reagenti: 0,01-15,0 mg/l Fe.

Principi della reazione: a) metodo DIN.

Contenuto del kit: sufficiente per 250 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Fluoruri

F⁻

Principi della reazione:

a) I fluoruri intensificano il colore viola del complesso lantanio-alizarina. In una soluzione tamponata questa colorazione può essere misurata fotometricamente e correlata alla concentrazione di fluoruri.

b) Determinazione fotometrica di ioni fluoruro con 1,8-diidrossi-2-(4-solfofenilazo)naftalene-3-6 acido disolfonico.

Fluoruri 2

Cod. CM0985040

Reattivi in provetta: 0,1-2,0 mg/l F⁻

Principi della reazione: a) metodo con lantanio-alizarina.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+9).

Fluoruri

Cod. CM0918142

Test standard: 0,05-2,00 mg/l F⁻

Principi della reazione: b) metodo SPADNS.

Contenuto del kit: sufficiente per 200 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione.

Formaldeide

HCHO

La formaldeide è utilizzata come materiale di base per resine, come legante nei prodotti a base di legno, come ausiliario tessile, come disinfettante e conservante, come materiale grezzo per molti prodotti chimici e farmaceutici.

Principi della reazione:

a) Metodo con acido cromotropico: la formaldeide reagisce con l'acido cromotropico in soluzione di acido solforico per formare un composto di colore viola.

b) Metodo con acetilacetone: la formaldeide reagisce con gli ioni ammonio e acetilacetone per formare un composto di colore giallo.

Formaldeide 8

Cod. CM0985041

Reattivi in provetta: 0,1-8,0 mg/l HCHO.

Principi della reazione: b) metodo con acido cromotropico.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: no.

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

Formaldeide 10

Cod. CM0985046

Reattivi in provetta: 0,20 – 10,0 mg/l HCHO.
Quando si utilizzano semimicro
cuvette da 50 mm (Cod. CM0091950).
0,02 – 1,00 mg/l HCHO.

Principi della reazione: b) Metodo con acitilacetone

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

NEW!

La comparazione dei risultati ottenuti con i reattivi in provetta Formaldeide 10 e i risultati misurati con il metodo performatore standardizzato in accordo a DIN EN 120 è stata controllata e certificata dall'eph (laboratorio per lo sviluppo e test per la tecnologia del legno) in Dresden, Germania.

Fosforo - Fosfati

PO₄

Principi della reazione:

a) Metodo DIN EN: il molibdato d'ammonio forma con gli ioni fosfato acido fosfomolibdico. Questo viene poi ridotto a blu di molibdeno.

b) Metodo al vanadato: gli ioni orto-fosfati reagiscono con molibdato e vanadato per formare un complesso giallo molibdato-vanadato. Le soluzioni torbide devono essere filtrate prima dell'analisi. Non interferisce: Fe 10 mg/l. Anche gli ioni silicato in forte quantità non interferiscono se la soluzione è sufficientemente acida.

Fosforo Totale e Ortofosfato 1

Cod. CM0985076

Reattivi in provetta: 0,05 – 1,50 mg/l P (PO₄-P)
0,2 – 5,0 mg/l PO₄³⁻
Quando si utilizzano semimicro
cuvette da 50 mm (cod. CM0091950).
0,010 – 0,800 mg/l (PO₄-P)
0,03-2,50 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: a) metodo DIN EN.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, (orto-P).



Fosforo Totale e Ortofosfato 5

Cod. CM0985081

Reattivi in provetta: 0,2-5,0 mg/l P-PO₄
0,5-15,0 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, (orto-P).

Fosforo Totale e Ortofosfato 15

Cod. CM0985080

Reattivi in provetta: 0,3-15,0 mg/l P-PO₄
1,0-45,0 mg/l P-PO₄³⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, (orto-P).

Fosforo Totale e Ortofosfato 45

Cod. CM0985055

Reattivi in provetta: 5,0 – 50,0 mg/l P (PO₄-P)
15 – 150 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì (orto-P).

Fosforo Totale e Ortofosfato 50

Cod. CM0985079

Reattivi in provetta: 10,0-50,0 mg/l P-PO₄
30-150 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: b) Metodo al vanadato.

Contenuto del kit: 19 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì (orto-P).

Ortofosfato

Cod. CM0091877

Test standard: 0,04-6,5 mg/l P-PO₄
0,1-20,0 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: a) Metodo DIN EN.

Contenuto del kit: 440 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Ortofosfato

Cod. CM0091878

Test standard: 0,2-17 mg/l P-PO₄
0,5-50,0 mg/l PO₄³⁻

Principi della reazione: b) Metodo al vanadato.

Contenuto del kit: 440 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Determinazione del Fosforo Totale con NANOCOLOR® NanOx Metal

Per i composti del fosforo, che sono difficili da ossidare, è suggerita la digestione con NANOCOLOR® NanOx Metal (Cod. CM0918978). Per ulteriori dettagli riguardanti la digestione con NanOx Metal in un blocco di termoreazione, vedere pag. 97.

La digestione viene utilizzata anche quando il fosforo totale deve essere determinato con i kit Set di reagenti 1-77 o 1-78.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Idratzina

N₂H₄

Principi della reazione: metodo DIN

L'idrazina reagisce in soluzione acida con la 1,4-dimetilamminobenzaldeide per formare un complesso giallo-arancio. Le sostanze che possono essere presenti nelle acque di caldaia, nell'acqua di alimentazione o nel vapore condensato non interferiscono.

Idratzina

Cod. CM0091844

Set di reagenti: 0,002-1,50 mg/l N₂H₄

Contenuto del kit: 220 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Idrocarburi

HC

Principi della reazione:

Il test rapido NANOCOLOR® HC 300 per gli idrocarburi si basa su un metodo brevettato Machery-Nagel, senza solventi alogenati.

Per maggiori informazioni vedi pag. 101.

HC 300

Cod. CM0985057

Reattivi in provetta: 0,5-5,6 mg/l HC
30-300 mg/kg HC

dopo estrazione da acqua o da terreno

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

HC 300

Cod. CM0918571

Kit per estrazione HC dall'acqua.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

HC 300

Cod. CM0918572

Kit per estrazione HC dal terreno.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Manganese

Mn

Principi della reazione:

Gli ioni manganese reagiscono in soluzione alcalina con formaldeidossima e formano un complesso rosso arancio (in accordo a DIN 38406-E2).

Manganese 10

Cod. CM0985058

Reattivi in provetta: 0,1-10,0 mg/l Mn
0,02-2,00 mg/l Mn
quando si utilizzano semimicro
cuvette da 50 mm
(Cod. CM0091950)

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.

Manganese

Cod. CM0091860

Set di reagenti: 0,01-10,0 mg/l Mn

Contenuto del kit: 250 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: no.

Metanolo

MeOH

Principi della reazione:

L'enzima alcolossidasi separa il metanolo per formare formaldeide e perossido di idrogeno. Il perossido reagisce mediante ossidazione catalitica di un cromogeno con l'enzima perossidasi a formare un composto di colore blu.

Adatto per reflui, acque di superficie e acque potabili.

Forti ossidanti o etanolo possono causare falsi positivi.



Metanolo 15

Cod. CM0985859

Reattivi in provetta: 0,2-15,0 mg/l MeOH

Contenuto del kit: 23 test.

Conservabilità: almeno 1 anno (se conservato sotto 0° C).

Analisi acque marine: no.

Molibdeno

Mo

Principi della reazione:

Gli ioni molibdato reagiscono con acido tioglicolico per formare un complesso di colore giallo. Il nitrito interferisce nella determinazione e deve essere eliminato con acido solfamminico Cod. CM0918973 prima dell'analisi.

Molibdeno 40

Cod. CM0985056

Reattivi in provetta: 1,0 - 40,0 mg/l Mo (VI)
1,6 - 65,0 mg/l MoO₄²⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: no.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it

Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test **NANOCOLOR®**

Nichel

Ni

Principi della reazione:

Gli ioni nichel formano con la diacetildiossima in soluzione ammoniacale un colore rosso marrone dopo ossidazione con bromo. Non vengono determinati il cianuro di nichel ed i cianocomplessi del nichel. Per eliminare l'interferenza da calcio usare i reattivi per precipitarlo. Non interferiscono: Mn < 1 mg/l; Co, Cr < 2 mg/l; Cu < 4 mg/l; Fe, Zn < 10 mg/l.

Nichel 7

Cod. CM0985061

Reattivi in provetta: 0,10-7,00 mg/l Ni²⁺
0,02-1,00 mg/l Ni²⁺ quando si utilizzano semimicro cuvette da 50 mm (cod. CM0091950)

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+9).

Nichel

Cod. CM0091862

Set di reagenti: 0,01-10,0 mg/l Ni²⁺

Contenuto del kit: 250 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.



Reattivi per precipitare il calcio

Cod. CM0918939

Reattivi per eliminare l'interferenza da calcio (fino a 20 g/l Ca²⁺) nelle analisi di rame, nichel e zinco.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Ossigeno

O₂

Principi della reazione:

L'ossigeno in presenza di cloruro di manganese e di ioduro di potassio libera una corrispondente quantità di iodio che viene misurata fotometricamente. Si ottiene una buona riproducibilità riempiendo le provette completamente, senza introdurre bolle d'aria, direttamente nel luogo di prelievo fissando l'ossigeno mediante reazione chimica. La misura fotometrica fornisce una alternativa o un sistema di taratura per gli elettrodi a ossigeno molto sensibili. Solo i materiali in sospensione che liberano o consumano iodio interferiscono ma possono venir eliminati mediante precipitazione con idrossido di alluminio secondo il metodo DIN EN 25 813 G21.

Ossigeno 12

Cod. CM0985082

Reattivi in provetta: 0,5-12,0 mg/l O₂

Contenuto del kit: 22 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

Ozono

O₃

Vedi cloruri, pag. 84.

Perossidi

H₂O₂

Principi della reazione:

I perossidi reagiscono per ossidazione catalitica di un cromogeno in presenza di perossidasi per formare un colorante blu.

Perossidi 2

Cod. CM0985871

Reattivi in provetta: 0,03-2,00 mg/l H₂O₂

Contenuto del kit: 10-19 test.

Conservabilità: almeno 1 anno a 2-8°C.

Analisi acque marine: sì.

Valore di pH

pH

Principi della reazione:

Determinazione fotometrica del valore di pH in acqua mediante l'indicatore rosso fenolo, dosato in forma stabile liofilizzato come NANOFIX®. Questo permette di ottenere la formazione riproducibile del colore.

pH 6,5-8,2

Cod. CM0091872

Reattivi in provetta: pH 6,5-8,2.

Contenuto del kit: 100 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: sì.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Piombo

Pb

Principi della reazione:

a) Metodo PAR: gli ioni piombo (II) formano un colorante rosso con il 4-(piridil-(2)-azo)-resorcinolo (PAR) in presenza di cianuro. In presenza di interferenze da metalli pesanti l'intensità del colore diminuisce.

b) Metodo al ditizone: gli ioni piombo (II) formano con ditizone a pH 7-9, in presenza di cianuro, ditizionato primario di Piombo che è solubile in tetracloruro di carbonio con colorazione rosa (metodo con estrazione).

Piombo 5

Cod. CM0985009

Reattivi in provetta: 0,10-5,00 mg/l Pb²⁺

Principi della reazione: a) Metodo PAR.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: no.



Piombo con tetraclorometano

Cod. CM0091810

Piombo senza tetraclorometano

Cod. CM00918101

Set di reagenti: 0,005-1,00 mg/l Pb²⁺

Principi della reazione: b) Metodo al ditizone.

Contenuto del kit: 25 test.

Conservabilità: almeno 18 mesi.

Analisi acque marine: no.

La confezione di reagenti CM0091810 contiene tetraclorometano (tetracloruro di carbonio). Osservare le norme locali riguardanti gli idrocarburi alogenati.

La confezione CM00918101 non contiene il tetraclorometano necessario che può essere acquistato separatamente da un venditore di prodotti chimici.

Potassio

K

Principi della reazione:

Il potassio reagisce con il tetrafenilborato di sodio per formare un composto insolubile che viene misurato come torbidità. Gli ioni NH₄⁺, Hg⁺, Cs⁺ e Rb⁺ formano con il reattivo lo stesso tipo di torbidità fornendo risultati più elevati per il potassio.

Potassio 50

Cod. CM0985045

Reattivi in provetta: 2-50 mg/l K⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1:9).

Rame

Cu

Principi della reazione:

Gli ioni rame (II) formano con il cuprizone (= biscicloexilidenedrazide dell'acido ossalico) in soluzioni debolmente alcaline un complesso blu.

Rame 7

Cod. CM0985054

Reattivi in provetta: 0,10-7,00 mg/l Cu²⁺

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.



Rame

Cod. CM0091853

Set di reagenti: 0,01-10,0 mg/l Cu²⁺

Contenuto del kit: 250 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Analisi acque marine: sì.

Reagenti per far precipitare il calcio

Cod. CM0918939

Reagenti per eliminare l'interferenza da calcio (fino a 20 g/l Ca²⁺) nelle determinazioni di rame, nichel e zinco.

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 2 anni.

Silice - Silicio

SiO₂

Principi della reazione: metodo DIN

La silice in soluzione ed i silicati in soluzione acida formano con il molibdato d'ammonio l'acido molibdosilicico colorato in giallo che viene ridotto ad un composto colorato blu. Si deve accertare che l'acqua distillata utilizzata per diluire o per portare a volume sia priva di silice.

Silice

Cod. CM0091848

Set di reagenti: 0,005-10,0 mg/l SiO₂

Contenuto del kit: 250 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Acqua priva di silice

Cod. CM0918912

Per preparazioni analitiche, particolarmente per concentrazioni molto basse di silice. Purezza: < 0,005 mg/l SiO₂.



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiate, 22/A-B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303882505 r.a. - Fax 0303882517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica

Sistema per l'analisi fotometrica delle acque

Descrizione dei singoli parametri e dei relativi test NANOCOLOR®

Solfati

SO₄

Principi della reazione

Misura della torbidità prodotta dalla precipitazione di solfato di bario. La torbidità del campione interferisce e deve essere eliminata prima dell'analisi mediante filtrazione.

Una buona riproducibilità viene ottenuta con acque potabili o di superficie o sotterranee.

Nelle acque di scarico è possibile non misurare tutti i solfati presenti.

Solfati 200

Cod. CM0985086

Reattivi in provetta: 10-200 mg/l SO₄²⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: no.

Solfati 1000

Cod. CM0985087

Reattivi in provetta: 200-1000 mg/l SO₄²⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: no.

Solfiti

SO₃

Principi della reazione:

a) Metodo all'acido tiodibenzoico: i solfiti reagiscono con un derivato dell'acido tiodibenzoico a formare un complesso colorato in giallo che viene misurato fotometricamente.

Diversamente dal metodo per riduzione b), che determina anche altri composti riducenti, questa procedura è specifica per i solfiti.

b) Metodo per riduzione: gli ioni solfito decolorano le soluzioni di iodio. Lo iodio residuo viene misurato fotometricamente. Le sostanze ossidanti o riducenti interferiscono con la determinazione.

Solfiti 10

Cod. CM0985089

Reattivi in provetta: 0,2-10,0 mg/l SO₃²⁻ (quando si usano semi-micro cuvette da 50 mm (Cod. CM0091950) 0,05-10,0 mg/l SO₃²⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Principi della reazione: a) Metodo all'acido tiodibenzoico.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1:20).

Solfiti 100

Cod. CM0985090

Reattivi in provetta: 5-100 mg/l SO₃²⁻

Contenuto del kit: 19 test.

Principi della reazione: b) Metodo per riduzione

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì.

Solfuri - Idrogeno solforato

S²⁻

Principi della reazione: metodo DIN

La N,N-dimetil-1,4 fenilendiammina forma con l'idrogeno solforato un composto che si trasforma in leucometilene blu. Questo composto viene ossidato con ferro (III) a blu di metilene (in accordo a DIN 38405-D26/27).

I solfuri vengono analizzati in soluzione acida.

Una agitazione troppo energica può provocare la liberazione di idrogeno solforato gassoso che sfugge all'analisi.

Solfuri 3

Cod. CM0985073

Reattivi in provetta: 0,05-3,00 mg/l S²⁻

Contenuto del kit: 20 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+3).

Solfuri

Cod. CM0091888

Set di reagenti: 0,01-3,0 mg/l S²⁻

Contenuto del kit: 250 test.

Conservabilità: almeno 3 anni.

Analisi acque marine: sì.

Stagno

Sn

Principi della reazione:

Determinazione fotometrica dello stagno (II) e stagno (IV) disciolto con 9-fenil-3-fluorone.

Stagno 3

Cod. CM0985097

Reattivi in provetta: 0,10-3,00 mg/l Sn.

Contenuto del kit: 18 test.

Conservabilità: almeno 1 anno.

Analisi acque marine: sì, dopo diluizione (1+9).



tecno-lab s.r.l.

Via L. Abbiati, 22/A - B - 25131 Brescia - E-mail: info@tecnolab.bs.it
Tel. 0303582505 r.a. - Fax 0303582517 - www.tecnolab.bs.it
Apparecchiature scientifiche da laboratorio e assistenza tecnica