

HI 3811 Kit di analisi dell'alcalinità



Gentile cliente, grazie per aver scelto un prodotto Hanna. Legga attentamente questo foglio di istruzioni prima di utilizzare il kit di analisi. Il esso troverà tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo del presente kit.

Rimuovere con attenzione il prodotto dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non si sia danneggiato durante il trasporto. In caso di danni evidenti, contattare il proprio rivenditore o il più vicino centro assistenza Hanna.

Ogni kit è completo di:

- Indicatore fenoftaleina, flacone con contagocce da 10 ml;
- Indicatore blu di Bromofenolo, flacone con contagocce da 10 ml;
- HI 3811-0, flacone da 120 ml;
- 2 bicchieri, da 10 e 50 ml;
- 1 siringa con puntale.

Nota: Ogni parte danneggiata o difettosa deve essere restituita nel suo imballo originale.

SPECIFICHE

Scala	da 0 a 100 mg/l (ppm) CaCO ₃ da 0 a 300 mg/l (ppm) CaCO ₃
Incremento minimo	1 mg/l [scala 0-100 mg/l] 3 mg/l [scala 0-300 mg/l]
Metodo d'analisi	titolazione acida con fenoftaleina e blu dibromofenolo
Volume campione	5 ml e 15 ml
Numero di analisi	110 (circa)
Dimensioni	200x120x60 mm
Peso spedizione	460 g

IST3811IR4 09/05

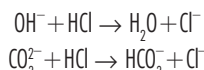
APPLICAZIONE

L'alcalinità è la capacità quantitativa di un campione d'acqua di neutralizzare un acido ad un dato pH. Questa misura è molto importante per determinare le caratteristiche corrosive dell'acqua dovute principalmente a ioni idrossido, carbonati e bicarbonati. Altre fonti di alcalinità possono derivare da anioni che possono idrolizzare come fosfati, silicati, borati, fluoruri e sali di alcuni acidi organici. L'alcalinità è critica nel trattamento delle acque potabili, nelle acque di scarico, sistemi di riscaldamento e raffreddamento, e suolo. Il kit Hanna rende questo monitoraggio semplice, veloce e sicuro. È semplice da maneggiare ad eccezione fatta di HI 3811-0, che può essere dannoso in caso di perdite accidentali.

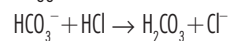
Nota: mg/l è equivalente a ppm (parti per milione).

REAZIONE CHIMICA

L'alcalinità può essere misurata come alcalinità con fenoftaleina e come alcalinità totale. La prima viene determinata neutralizzando il campione fino a pH 8.3 utilizzando una soluzione diluita di acido cloridrico la fenoftaleina come indicatore. Questo processo converte gli ioni idrossido in acqua e gli ioni carbonato in bicarbonato:



Dato che gli ioni bicarbonato possono essere convertiti in acido carbonico grazie all'aggiunta di acido cloridrico, l'alcalinità con fenoftaleina misura la concentrazione totale degli ioni idrossido ma solo metà del contributo dato dagli ioni bicarbonato. Per convertire completamente gli ioni carbonato, viene aggiunto acido cloridrico fino a pH 4.5:



Questa è l'alcalinità totale.

ISTRUZIONI

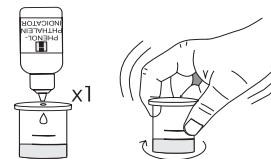
LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT. VEDERE LA PROCEDURA ILLUSTRATA SUL RETRO.

Determinazione dell'alcalinità fenoftaleina

- Rimuovere il tappo del bicchiere piccolo. Sciacquare il bicchiere con dell'acqua da analizzare, riempirlo fino alla tacca dei 5 ml e riposizionare il tappo.

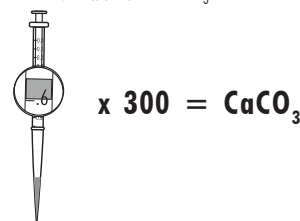


- Aggiungere 1 goccia di fenoftaleina attraverso il foro del tappo e mescolare muovendo circolarmente il bicchiere.



Se la soluzione rimane incolore, registrare che l'alcalinità con fenoftaleina è zero e procedere con l'analisi dell'alcalinità totale (vedi dopo). Se la soluzione si colora di rosa o rosso proseguire come segue.

- Prendere la siringa di titolazione e premere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale nella soluzione HI 3811-0 e tirare lo stantuffo fino a che la base di questo corrisponde alla tacca di 0 ml della siringa.
- Posizionare il puntale della siringa sopra il foro del tappo del bicchiere e aggiungere la soluzione di titolante goccia a goccia; dopo ogni aggiunta agitare mescolare. Continuare l'aggiunta fino a che la soluzione nel bicchiere diventa incolore.
- Leggere il valore di millilitri dalla scala graduata della siringa e moltiplicare tale valore per 300 per ottenere i mg/l (ppm) di CaCO₃.



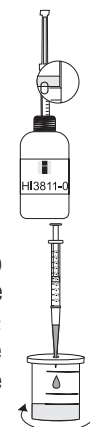
Determinazione dell'alcalinità totale

- Rimuovere il tappo dal bicchiere. Sciacquare il bicchiere con il campione d'acqua, riempirlo fino alla tacca dei 5 ml e riposizionare il tappo.
- Attraverso il foro del tappo, aggiungere una goccia di indicatore blu di Bromofenolo e mescolare. Se la soluzione diventa gialla significa che è acida e si deve eseguire un test di acidità (vedi HI



3820 — Kit Hanna per l'acidità). Se la soluzione diventa verde o blu proseguire come di seguito riportato.

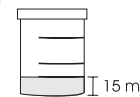
- Prendere la siringa di titolazione e premere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale nella soluzione HI 3811-0, e sollevare lo stantuffo fino a che la base di questo corrisponde alla tacca di 0 ml della siringa.
- Posizionare il puntale della siringa nel foro del tappo del bicchiere e iniziare la titolazione aggiungendo il titolante goccia a goccia; dopo ogni aggiunta mescolare. Continuare ad aggiungere fino a che la soluzione all'interno del bicchiere diventa gialla.
- Leggere il valore di millilitri dalla scala della siringa e moltiplicare questo valore per 300 per ottenere i mg/l (ppm) di CaCO₃.



Detreminazioni a bassa scala

Se i risultati sono inferiori a 100 mg/l, la precisione del test può essere migliorata come segue.

- Rimuovere il tappo dal bicchiere grande. Sciacquare il bicchiere, riempirlo fino alla tacca dei 15 ml e riposizionare il tappo. Procedere con l'analisi come descritto in precedenza. Per ottenere il risultato sia per la fenoftaleina che per l'alcalinità totale, moltiplicare il valore letto sulla siringa per 100.



RIFERIMENTI

Annuario 1987 di ASTM Standard, Volume 11.01 Acqua (1), pagine 151-158.

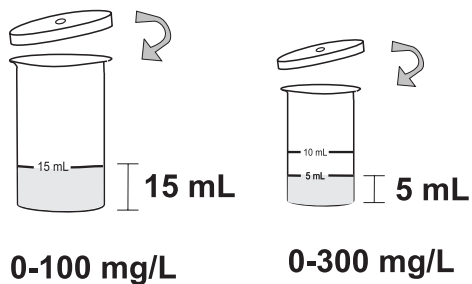
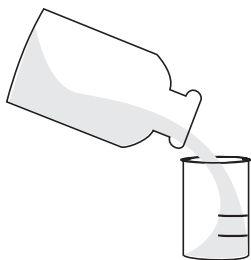
Metodi ufficiali d'analisi, A.O.A.C., XIV edizione, 1984.

Standard Methods per l'analisi delle acque e delle acque di scarico, XVIII edizione, 1992, pagine 445-446.

DATI DI SALUTE E SICUREZZA

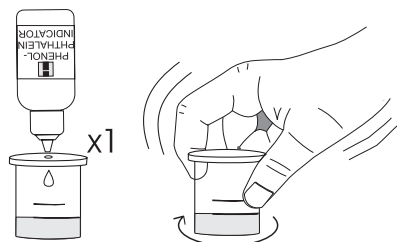
I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.

1



**ALCALINITÀ
FENOFTALEINA**

2P

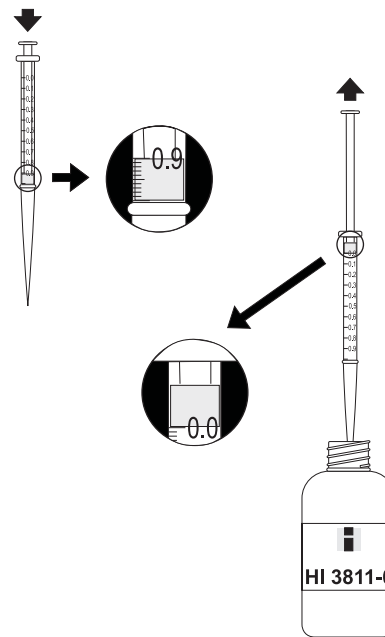


**ALCALINITÀ
TOTALE**

2T

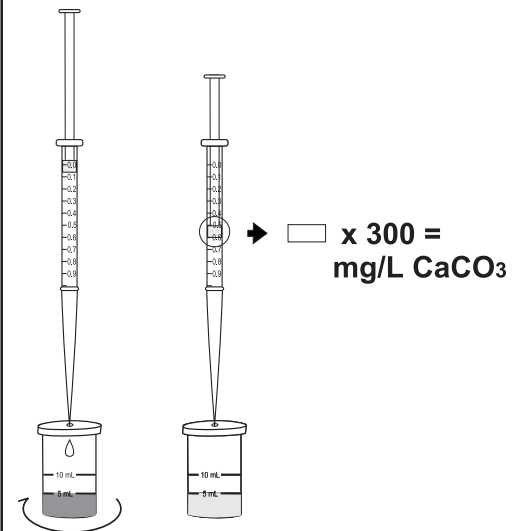


3

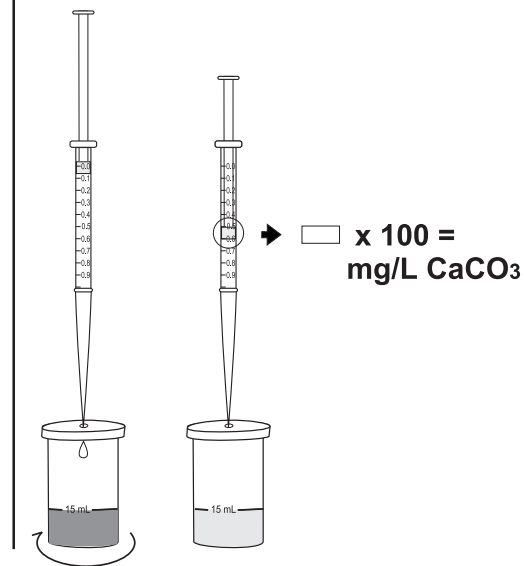


5 ml campione

4



15 ml campione



HI 3812 Kit per l'analisi della durezza



Gentile cliente,

grazie per aver scelto un prodotto Hanna. Legga attentamente questo foglio di istruzioni prima di utilizzare il kit di analisi. In esso troverà tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo del presente kit.

Rimuovere con attenzione il prodotto dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non si sia danneggiato durante il trasporto. In caso di danni evidenti, contattare il proprio rivenditore o il più vicino centro assistenza Hanna.

Ogni kit è completo di:

- Tampone durezza, flacone con contagocce da 30 ml;
- Indicatore calmagite, flacone con contagocce da 10 ml;
- Soluzione HI 3812-0 EDTA, flacone da 120 ml;
- 1 bicchiere in plastica da 20 ml con tappo;
- 1 bicchiere di plastica da 50 ml con tappo;
- 1 siringa con puntale da 1 ml.

Nota: Ogni parte danneggiata o difettosa deve essere restituita nel suo imballo originale.

Specifiche

Scala	da 0.0 a 30.0 mg/l (ppm) CaCO_3 da 0 a 300 mg/l (ppm) CaCO_3
Incremento minimo	0.3 mg/l [scala 0-30 mg/l] 3 mg/l [scala 0-300 mg/l]
Metodo d'analisi	titolazione con EDTA
Volume campione	5 ml o 50 ml
Numero d'analisi	100 (circa)
Dimensioni	200x120x60 mm
Peso spedizione	460 g

Applicazione

Storicamente la durezza dell'acqua fu definita come la capacità dell'acqua di precipitare sapone. Le specie ioniche nell'acqua che causano la precipitazione fu in seguito scoperto essere principalmente calcio e magnesio. Attualmente la durezza dell'acqua è una misura quantitativa di questi ioni nel campione in esame. Si è scoperto anche che alcune altre specie ioniche come ferro, zinco e manganese, contribuiscono alla durezza totale. La misura e il conseguente controllo della durezza dell'acqua è essenziale per prevenire l'ostruzione delle tubature dell'acqua. Il kit Hanna per la durezza è un metodo di monitoraggio semplice, veloce e sicuro. Inoltre è adatto a misure tanto sul campo che in laboratorio e molto semplice da maneggiare.

Reazione chimica

Il livello di durezza come mg/l (ppm) di carbonato di calcio viene determinato attraverso titolazione con EDTA (acido etilen diammino tetracetico). Per prima cosa viene regolato il pH del campione a 10 grazie ad un tampone. L'indicatore chela i metalli ionici come magnesio o calcio portando alla formazione di complessi colorati. Come viene aggiunto EDTA, gli ioni metallici si complessano. Dopo aver complessato tutti gli ioni metallici liberi presenti, l'eccesso di EDTA porta la soluzione a colorarsi di blu grazie all'indicatore presente. Il colore che cambia quindi da rosso a blu indica la fine della titolazione.

Bibliografia

Standard Methods per l'analisi delle acque e delle acque di scarico.

Annuario ASTM Standard, vol. 11.01, Acqua (I).

Istruzioni

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT. VEDERE LA PROCEDURA ILLUSTRATA SUL RETRO.

Nota: premere e girare il puntale della siringa assicurando un buon fissaggio.

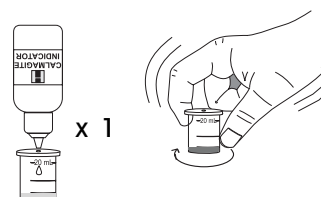
SCALA ALTA – da 0 a 300 mg/l CaCO_3

- Rimuovere il tappo dal bicchiere di plastica. Sciacquare il bicchiere con il campione, riempirlo fino alla tacca dei 5 ml e riposizionare il tappo.
- Aggiungere 5 gocce di tampone durezza attraverso il foro del tappo e mescolare muovendo circolarmente il



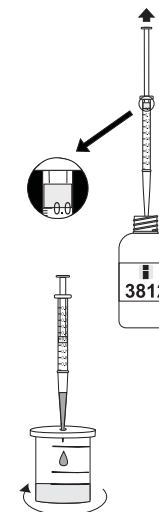
bicchiere.

- Aggiungere 1 goccia di indicatore Calmagite attraverso il

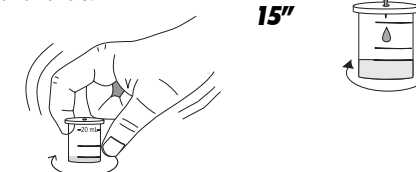


foro del tappo e mescolare. La soluzione diventa di colore rosso/viola.

- Prendere la siringa di titolazione e premere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale nella soluzione HI 3812-0 EDTA e sollevare lo stantuffo fino a che la base di quest'ultimo corrisponde alla tacca di 0 ml della siringa.
- Posizionare la siringa nel foro del tappo del bicchiere e aggiungere il titolante goccia



- Continuare la titolazione fino a che la colorazione del campione diventa viola, poi mescolare per 15 secondi poi ogni goccia aggiunta fino a che la colorazione diventa blu.



- Leggere il valore di millilitri sulla siringa di titolazione e moltiplicare tale valore per 300 per ottenere il valore in mg/l (ppm) di CaCO_3 .

SCALA BASSA – da 0 a 30 mg/l CaCO_3

Se i risultati sono inferiori a 30 mg/l, la precisione del test può essere migliorata seguendo quanto ora riportato.

- Rimuovere il tappo del bicchiere grande. Sciacquare il bicchiere con il campione d'acqua, riempirlo fino alla tacca di 50 ml e riposizionare il tappo.
- Procedere con la titolazione come per la scala alta.
- Leggere i millilitri sulla siringa di titolazione e moltiplicare tale valore per 30 per ottenere i mg/l (ppm) di CaCO_3 .



Accessori

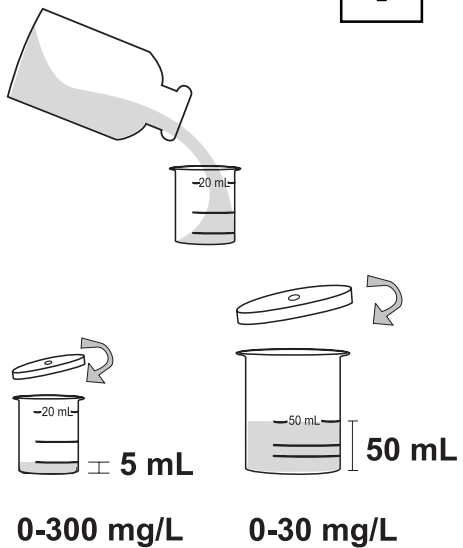
HI 3812-100	kit ricambio (100 test circa)
HI 740032	tappi per bicchieri da 20 ml (6 pz)
HI 740034	tappi per bicchieri da 50 ml (6 pz)
HI 740036	bicchieri da 50 ml (6 pz)
HI 740037	bicchieri da 20 ml (6 pz)
HI 740142	siringa graduata da 1 ml
HI 740143	siringa graduata da 1 ml (6 pz)
HI 740144	puntali per siringhe da 1 ml (6 pz)

Dati salute e sicurezza

I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.

HI 3812 KIT PER LA DUREZZA

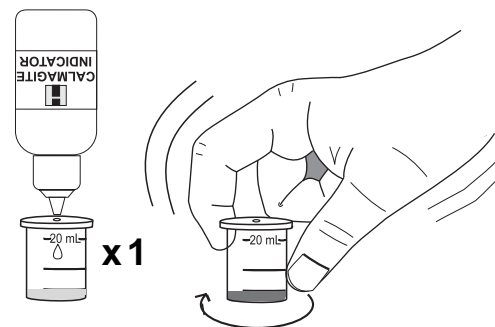
1



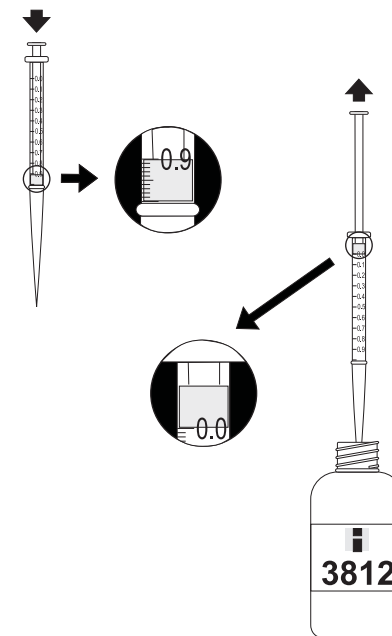
2



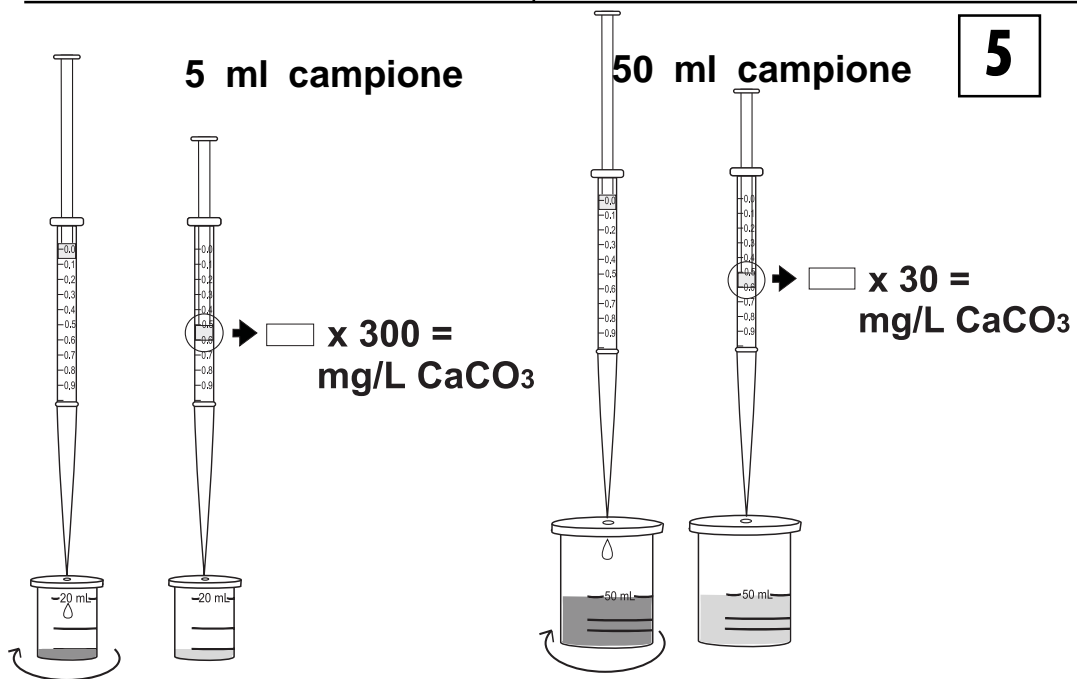
3



4



5



HI 3815 Kit d'analisi per i cloruri



Gentile cliente,
grazie per aver scelto un prodotto Hanna. Legga attentamente questo foglio di istruzioni prima di utilizzare il kit di analisi. In esso troverà tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo del presente kit.

Rimuovere con attenzione il prodotto dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non si sia danneggiato durante il trasporto. In caso di danni evidenti, contattare il proprio rivenditore o il più vicino centro assistenza Hanna.

Ogni kit è completo di:

- Indicatore difenilcarbazono, fialone con contagocce da 15 ml;
- Soluzione acido nitrico, fialone con contagocce da 30 ml;
- Soluzione nitrato mercurico HI 3815-0, fialone da 120 ml;
- 2 bicchieri da 10 e 50 ml;
- 1 siringa con puntale.

Nota: Ogni parte danneggiata o difettosa deve essere restituita nel suo imballo originale.

IST3815IR4 09/05

Specifiche

Scala	da 0 a 100 mg/l (ppm) Cl ⁻ da 0 a 1000 mg/l (ppm) Cl ⁻
Incremento minimo	1 mg/l [scala 0-100 mg/l] 10 mg/L [scala 0-1000 mg/l]
Metodo d'analisi	titolazione con nitrato mercurico
Volume campione	5 ml e 50 ml
Numero di analisi	110 (circa)
Dimensioni	200x120x60 mm
Peso spedizione	460 g

Applicazione

Lo ione cloruri è tra i principali anioni inorganici presenti nelle acque potabili e di scarico. Sebbene non si abbia conoscenza che alte concentrazioni di cloruri siano dannose per l'organismo umano, i limiti imposti si basano sulla percezione sensoriale. È di fondamentale importanza monitorare la presenza di cloruri nei sistemi di riscaldamento per prevenire danni alle parti metalliche. Se presente ad alte concentrazioni, questo ione può corrodere l'acciaio inossidabile ed essere tossico per le piante.

Il kit d'analisi Hanna è fornito con tutto il necessario per determinare il livello di cloruri nell'acqua. Questo kit è semplice, rapido e veloce, semplice da maneggiare e sicuro ad eccezione della soluzione di nitrato mercurico HI 3815, dannoso se disperso accidentalmente.

Nota: mg/l è equivalente a ppm (parti per milione).

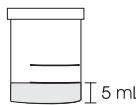
Reazione chimica

Il livello di cloruri in mg/l (ppm) viene determinato per titolazione con nitrato mercurico. Il pH viene abbassato a circa 3 grazie all'aggiunta di acido nitrico. Gli ioni mercurici reagiscono con gli ioni cloruro dando cloruro di mercurio. Quando è presente un eccesso di ioni mercurici, questi si complessano con il difenilcarbazono portando la soluzione a colorarsi di viola. Il cambiamento di colore da giallo a viola determinerà il punto di fine di questa titolazione.

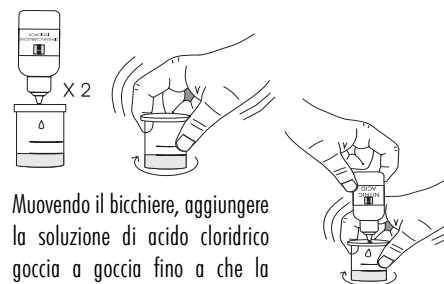
Istruzioni

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT. VEDERE LA PROCEDURA ILLUSTRATA SUL RETRO.

Scala alta – da 0 a 1000 mg/l cloruro

- Rimuovere il tappo dal bicchiere piccolo. Sciacquare il bicchiere con il campione, riempirlo fino alla tacca dei 5 ml e riposizionare il tappo. 

- Aggiungere 2 gocce di indicatore difenilcarbazono attraverso il foro del tappo e mescolare con cura muovendo circolantemente il bicchiere. La soluzione diventa di colore marrone - violetto.



- Muovendo il bicchiere, aggiungere la soluzione di acido cloridrico goccia a goccia fino a che la soluzione diventa gialla.

- Prendere la siringa di titolazione e premere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale della siringa nella soluzione HI 3815-0 e tirare lo stantuffo fino a che la base di questo coincide con la tacca di 0 ml della siringa.



- Posizionare il puntale della siringa nel foro del bicchiere e iniziare l'aggiunta goccia a goccia, ricordandosi di mescolare muovendo il bicchiere, dopo ogni aggiunta. Continuare l'aggiunta fino a che il colore del campione passa da giallo a viola.

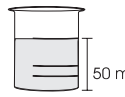


- Leggere il valore di millilitri di soluzione titolante sulla siringa e moltiplicare tale valore per 1000 per ottenere i mg/l (ppm) di cloruri.



Scala bassa – da 0 a 100 mg/l cloruri

Se il risultato è inferiore a 100 mg/l, la precisione dell'analisi può essere migliorata nel seguente modo.

- Rimuovere il tappo dal bicchiere grande. Sciacquare il bicchiere con il campione, riempirlo fino alla tacca dei 50 ml e riposizionare il tappo. 
- Procedere come per la misura in scala alta.
- Leggere il valore di millilitri sulla siringa e moltiplicare tale valore per 100 per ottenere i mg/l (ppm) di cloruri.



Nota: fissare bene il puntale alla siringa per avere una buona tenuta.

Per migliorare l'accuratezza del test: usare una pipetta da 5 ml per la scala alta e una da 50 ml per la scala bassa per riempire con un volume esatto il bicchiere di misura. Dopo l'uso sciacquare il bicchiere un paio di volte con acqua altrimenti potrebbe rimanere opaco.

Bibliografia

Metodi ufficiali di analisi, A.O.A.C., XIV edizione, 1984, pagina. 625.

Standard Methods per l'analisi delle acque e le acque di scarico, XVI edizione, 1985, pagine 288-290.

Salute e sicurezza

I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.

HI 3815 KIT PER CLORURI

1

0-1000 mg/L 0-100 mg/L

2

**INDICATORE
DIFENILCARBAZONE**

X 2

3

**SOLUZIONE
ACIDO NITRICO**

**fino a che la soluzione
diventa gialla**

4

0.9

0.0

HI 3815-0

5

5 ml campione **50 ml campione**

x 1000 =
mg/L Cl⁻

x 100 =
mg/L Cl⁻

HI 3822 Test Kit Solfito di sodio



Gentile Cliente,
grazie per aver scelto un prodotto Hanna. Legga attentamente queste istruzioni prima di usare il test kit chimico. Le forniranno tutte le informazioni necessarie per il suo corretto utilizzo.

Rimuovere il kit dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si dovessero notare dei danni, informare immediatamente il rivenditore.

Ogni kit è fornito completo di:

- Acido Solfammico, 1 flacone con contagocce (30 ml);
- Reagente EDTA, 1 flacone con contagocce (30 ml);
- Soluzione di Acido Solforico, 1 flacone con contagocce (15 ml);
- Indicatore d'amido (starch), 1 flacone con contagocce (10 ml);
- HI 3822-0 soluzione reagente di titolazione, 1 flacone (120 ml);
- 2 bicchieri graduati (20 e 50 ml);
- 1 siringa graduata con puntale.

Nota: Qualsiasi prodotto danneggiato deve essere rispedito completo di tutte le parti nell'imballaggio originale.

Specifiche

Scala	0 a 20 mg/l (ppm) Na ₂ SO ₃ 0 a 200 mg/l (ppm) Na ₂ SO ₃
Metodo di analisi	Metodo iodometrico – Titolazione
Dim. campioni	5 ml e 50 ml
Numero di test	110 (circa)
Dimensioni kit	260 x 120 x 60 mm
Peso	910 g

Applicazione

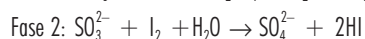
Il monitoraggio del solfito di sodio nell'acqua è necessario in alcune applicazioni: in quelle industriali, dove una concentrazione approssimativa di 20 mg/l di solfito dev'essere mantenuta per prevenire la corrosione e l'ossidazione dei componenti metallici, come caldaie ed impianti idraulici. Un alto livello di solfito produce un abbassamento del valore di pH, favorendo la corrosione. Il monitoraggio di solfito è importante nel controllo delle condizioni ambientali. Gli ioni solfito sono tossici per le forme di vita acquatiche e per la loro capacità di rimuovere l'ossigeno disciolto nell'acqua provocando la distruzione del delicato equilibrio ecologico di laghi, fiumi e bacini idrici.

Il test kit Hanna è rapido, semplice e sicuro da usare. Grazie alle dimensioni ridotte, il kit può essere usato praticamente ovunque. Il design dei componenti contribuisce a rendere le operazioni di misura semplici e sicure.

Nota: i mg/l equivalgono ai ppm (parti per milione).

Reazione chimica

È utilizzato il metodo iodometrico. Gli ioni ioduro reagiscono con gli ioni iodato in presenza di acido solforico e formano iodio (Fase 1). Il solfito presente nel campione d'acqua riduce lo iodio facendolo tornare ioduro (Fase 2). Una eccessiva presenza di ioni iodato genererà una quantità superiore di iodio, che reagendo formerà una colorazione blu. Questo cambiamento di colore segna il punto finale della titolazione.

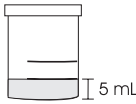


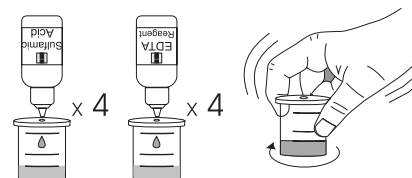
Istruzioni

LEGGETE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL TEST KIT - PROCEDURA ILLUSTRATA SUL RETRO

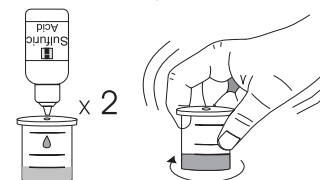
Nota: inserire il puntale all'estremità della siringa, premendo e ruotando leggermente.

SCALA ALTA – da 0 a 200 mg/l Na₂SO₃

- Togliere il coperchio dal bicchiere piccolo. Sciacquarlo con il campione stesso, riempire fino al segno 5 ml e tappare. 
- Aggiungere 4 gocce di Acido Solfammico e 4 gocce di reagente EDTA attraverso il foro del coperchio e mescolare delicatamente muovendo il bicchiere in piccoli cerchi.



- Aggiungere 2 gocce di Acido Solforico attraverso il foro e mescolare come descritto sopra.

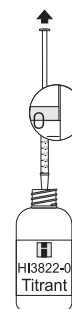


- Aggiungere 1 goccia di indicatore d'amido attraverso il foro e mescolare come descritto sopra.

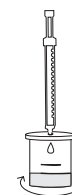


- Spingere lo stantuffo all'interno della siringa fino al fondo. Inserire la siringa nel flacone di soluzione HI 3822-0 ed estrarre lo stantuffo affinché il suo bordo inferiore corrisponda al segno 0 ml della siringa.

- Inserire la siringa nel foro del coperchio



e aggiungere lentamente la soluzione titolante goccia a goccia, mescolando delicatamente dopo ciascuna goccia. Continuare fino a che la soluzione assume un colore viola, quindi mescolare dopo ogni ulteriore goccia fino a che la soluzione diviene blu.

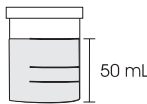


- Leggere i millilitri di soluzione titolante utilizzata sulla scala della siringa e moltiplicare il valore per 200 per ottenere il valore in mg/l (ppm) di solfito di sodio.



SCALA BASSA – da 0 a 20 mg/l Na₂SO₃

Se i risultati ottenuti sono inferiori a 20 mg/l, la precisione del test può essere migliorata nel modo seguente.

- Togliere il cappuccio del bicchiere grande, risciacquarlo con parte del campione, riempirlo fino al segno 50 ml e tapparlo. 
- Procedere con la titolazione come per il test scala alta.
- Leggere i millilitri di soluzione titolante utilizzata sulla scala della siringa e moltiplicare il valore per 20 per ottenere il valore in mg/l (ppm) di solfito di sodio.



Bibliografia

1987 Annual Book of ASTM Standard, Volume 11.01 Water (1), pagine 732-736.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16th Edition, 1985, pagine 479-480.

Salute e sicurezza

I prodotti chimici contenuti in questo kit possono essere pericolosi se maneggiati in modo improprio. Leggere le schede di sicurezza (HSDS) prima di eseguire il test.

HI 3822 TEST KIT SOLFITO DI SODIO

1

0-200 mg/L 0-20 mg/L

2

Sulfamic Acid EDTA Reagent

x 4 x 4

3

Sulfamic Acid

x 2

4

Starch Indicator

x 1

5

HI 3822-0 Titrant

0.9

0.0

6 campione 5 ml

x 200 =
mg/L Na₂SO₃

7 campione 50 ml

x 20 =
mg/L Na₂SO₃

HI 3834 Kit per l'analisi del ferro



Gentile cliente,
grazie per aver scelto un prodotto Hanna. Legga attentamente questo foglio di istruzioni prima di utilizzare il kit di analisi. In esso troverà tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo del presente kit.

Rimuovere con attenzione il prodotto dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non si sia danneggiato durante il trasporto. In caso di danni evidenti, contattare il proprio rivenditore o il più vicino centro assistenza Hanna.

Ogni kit è completo di:

- scala colorimetrica;
- HI 3834-0, bustine di reagente 100 pz;
- bicchiere in plastica da 20 ml.

Nota: Ogni parte danneggiata o difettosa deve essere restituita nel suo imballo originale.

Specifiche

Scala	da 0 a 5 mg/l (ppm) ferro
Incremento minimo	1 mg/L (ppm) ferro
Metodo d'analisi	Colorimetrico
Volume campione	10 ml
Numero di analisi	100 (circa)

Applicazione

Solitamente le acque di suolo e di superficie non contengono più di 1 mg/l (ppm) di ferro; a causa però delle miniere e degli scarichi industriali, è possibile riscontrare livelli più alti. Il ferro nell'acqua appare più come interferente che come dannoso. La presenza di ferro può dare un gusto amaro all'acqua.

Il kit Hanna per la determinazione del ferro in acqua si basa sulla conversione dello ione ferrico (Fe^{3+}). Il test è veloce, facile e sicuro. grazie alla scala colorimetrica è facile verificare la concentrazione di ferro nel campione in esame.

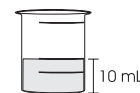
Reazione chimica

Il ferro può esistere come ione ferrico (Fe^{3+}) e ione ferroso (Fe^{2+}). Il kit Hanna determina il contenuto totale di ferro nell'acqua grazie ad un metodo colorimetrico. Per prima cosa gli ioni ferrici vengono ridotti a ioni ferrosi attraverso solfito di sodio. La fenantrolina forma con lo ione ferroso un complesso che dà una colorazione arancione alla soluzione. L'intensità del colore della soluzione determina la concentrazione dello ione ferro.

Istruzioni

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT

- Rimuovere il tappo dal bicchiere di plastica. Sciacquare il bicchiere con il campione, riempirlo fino alla tacca dei 10 ml.



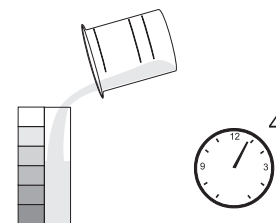
- Aggiungere 1 bustina di reagente HI 3834-0.



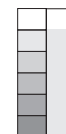
- Riposizionare il tappo e mescolare fino a che la polvere non si è completamente dissolta.



- Rimuovere il tappo e trasferire la soluzione nella scala colorimetrica. Attendere 4 minuti.



- Determinare il colore della soluzione e registrare il dato come mg/l (ppm) di ferro.



Bibliografia

1987 Annual Book of ASTM Standard, Volume 11.01 Water (1), pagine 531-535.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, XVI edizione, pagine 215-219.

Salute e sicurezza

I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.