

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

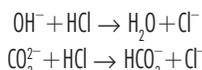
APPLICAZIONE

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.

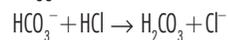
Nota: mg/l è equivalente a ppm (parti per milione).

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:



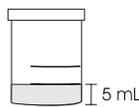
Questa è l'alcalinità totale.

ISTRUZIONI

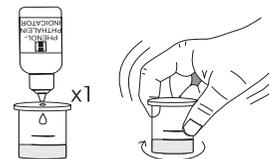
LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT. VEDERE LA PROCEDURA ILLUSTRATA SUL RETRO.

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.

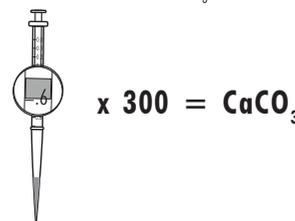
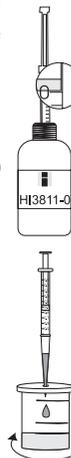


- Aggiungere 1 goccia di fenoftaleina attraverso il foro del tappo e mescolare muovendo circolarmente il bicchiere.



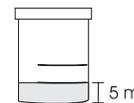
Se la soluzione rimane incolore, registrare che l'alcalinità con fenoftaleina è zero e procedere con l'analisi dell'alcalinità totale (vedi dopo). Se la soluzione si colora di rosa o rosso proseguire come segue.

- 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.



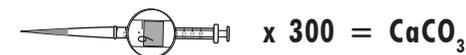
Determinazione dell'alcalinità totale

- 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.

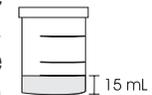
- Prendere la siringa di titolazione e premere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale nella soluzione HI 3811-0, e sollevare lo stantuffo fino a che la base di questo corrisponde alla tacca di 0 ml della siringa.
- Posizionare il puntale della siringa nel foro del tappo del bicchiere e iniziare 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.

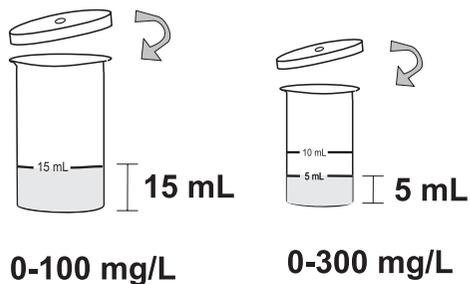
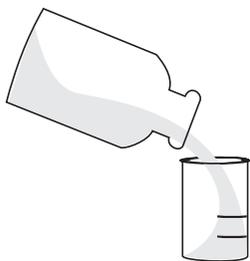
Metodi ufficiali d'analisi, A.O.A.C., XIV edizione, 1984.

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

DATI DI SALUTE E SICUREZZA

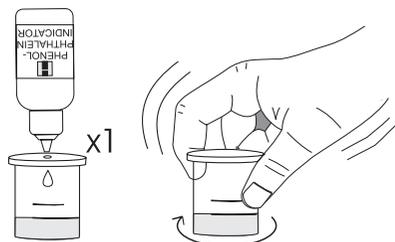
I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.

1



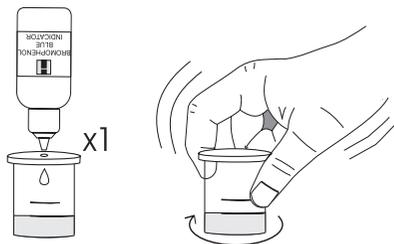
**ALCALINITÀ
FENOFTALEINA**

2P

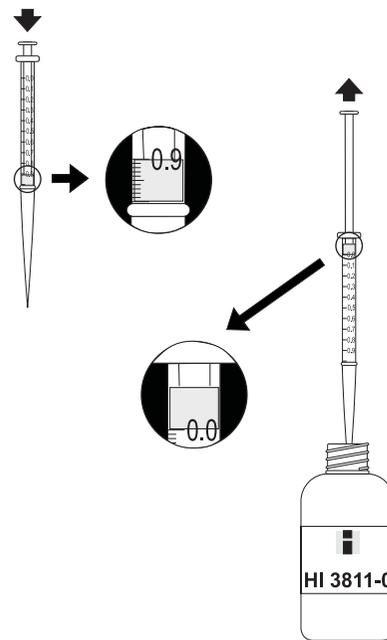


**ALCALINITÀ
TOTALE**

2T

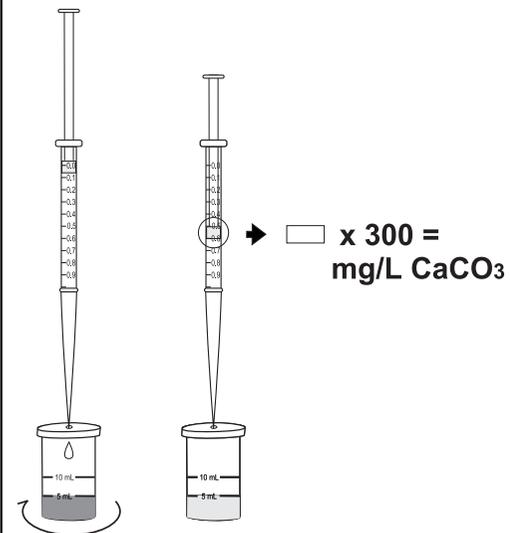


3



5 ml campione

4



15 ml campione

