

# HI 3810

## Kit per analisi dell'ossigeno disciolto



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:

- Soluzione di solfato di manganese, flacone contagocce da 30 ml;
- Reagente azide alcalino, flacone contagocce da 30 ml;
- Soluzione acido solforico, 2 flaconi con contagocce da 60 ml);
- Indicatore amido, flacone con contagocce da 10 ml;
- Reagente HI3810-0 soluzione titolante, flacone da 120 ml;
- 1 bottiglia in vetro con tappo;
- 1 bicchiere da 10 ml;
- 1 siringa con puntale.

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

### SPECIFICHE

Scala	da 0 a 10 mg/l (ppm) O <sub>2</sub>
Incremento minimo	0.1 mg/l (ppm) O <sub>2</sub>
Metodo d'analisi	Titolazione con azide
Volume campione	5 ml
Numero di test	110 (circa)
Dimensioni	260x120x60 mm
Peso spedizione	910 g

IST3810IR2 09/05

### APPLICAZIONE

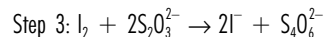
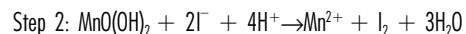
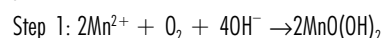
La concentrazione dell'ossigeno disciolto nell'acqua è tanto importante in natura quanto per l'uomo nell'aria. Negli oceani, laghi, fiumi e altri corpi a superficie acquosa, l'ossigeno disciolto è essenziale alla crescita e allo sviluppo della vita acquatica. In assenza di ossigeno l'acqua può diventare tossica causa della decomposizione anaerobica dei materiali organici. L'acqua di uso comune deve contenere almeno 2 mg/l di ossigeno per proteggere le tubature dalla corrosione e comunque i sistemi di riscaldamento, in molti casi, non possono contenere più di 10 mg/l di ossigeno.

Il kit Hanna per l'analisi dell'ossigeno disciolto è in grado di determinare la concentrazione di ossigeno in acqua in modo semplice e veloce, tanto sul campo che in laboratorio.

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

### REAZIONE CHIMICA

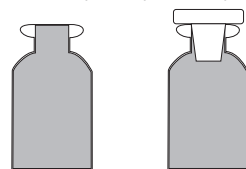
Viene utilizzata una variante al metodo di Winkler. Gli ioni manganese reagiscono con l'ossigeno in presenza di idrossido di potassio per formare ossido di manganese che precipita (Step 1). È presente un azide per evitare che gli ioni nitriti interferiscano con l'analisi. Aggiungendo acido, l'osso idrossido di manganese ossida lo ione ioduro a iodio (Step 2). La quantità di iodio formatosi è pari alla concentrazione di ossigeno nel campione e la concentrazione di iodio è calcolata per titolazione con tiosolfato che riduce lo iodio a ioduro.



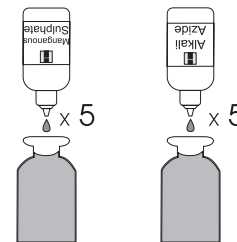
### ISTRUZIONI

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL KIT. RIFARSI ALLA PAGINA RETRO PER LA PROCEDURA ILLUSTRATA.

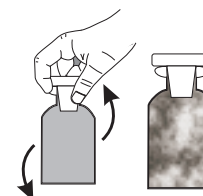
- Sciacquare la bottiglia di vetro 3 volte con il campione d'acqua e poi riempirla fino all'orlo. Inserire il tappo e assicurarsi che una piccola parte di liquido fuoriesca.



- Rimuovere il tappo e aggiungere 5 gocce di soluzione di solfato di manganese e 5 gocce di reagente azide.



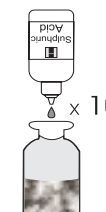
- Aggiungere ancora un po' di campione per riempire la bottiglia completamente. Posizionare il tappo e assicurarsi che una minima parte di liquido fuoriesca. Questo per far sì che non ci siano bolle d'aria all'interno della bottiglia che potrebbero falsare l'analisi.



- Capovolgere più volte la bottiglia. Il campione diventa giallo/arancione e si forma un precipitato flocculento in caso di presenza di ossigeno.

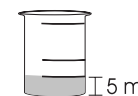
- Lasciare depositare il precipitato.

- Dopo circa 2 minuti, quando la parte superiore della bottiglia è divenuta limpida, aggiungere 10 gocce di soluzione di acido solforico.



- Tappare la bottiglia e capovolgerla fino a che tutto il particolato non si è dissolto. Il campione è pronto per la misura quando è giallo e completamente limpido.

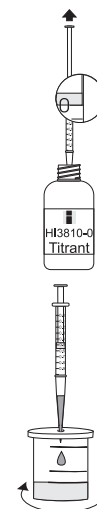
- Rimuovere il tappo dal bicchiere di plastica. Sciacquare il bicchiere con la soluzione della bottiglia, poi riempirlo fino alla tacca dei 5 ml e riposizionare il tappo.



- Aggiungere 1 goccia di Indicatore Amido attraverso il foro del tappo e mescolare muovendo in modo circolare il bicchiere. La soluzione prenderà una colorazione blu/viola.



- Posizionare il puntale sulla siringa. Prendere la siringa di titolazione e spingere completamente lo stantuffo. Inserire il puntale nella soluzione titolante HI 3810-0 e tirare lo stantuffo fino a che la parte inferiore di questo corrisponde alla tacca di 0 ml della siringa.
- Posizionare il puntale della siringa nel foro del tappo del bicchiere e iniziare ad aggiungere la soluzione titolante goccia a goccia; dopo l'aggiunta di ogni goccia miscelare agitando in modo circolare il bicchiere. Continuare l'aggiunta fino a che il campione passa dalla colorazione blu a incolore.
- Leggere il valore di millilitri di titolante sulla scala graduata della siringa e moltiplicare per 10 per ottenere i mg/l (ppm) di ossigeno.



$$\text{Siringa} \times 10 = \text{mg/l O}_2$$

- Se il risultato è inferiore a 5 mg/l, la precisione del test può essere migliorata come segue: aggiungere del campione non reagito al bicchiere fino a raggiungere la tacca dei 10 ml.
- Procedere con l'analisi come descritto precedentemente e moltiplicare il valore letto sulla siringa per 5 per ottenere i mg/l di ossigeno nel campione.



$$\text{Siringa} \times 5 = \text{mg/l O}_2$$

### RIFERIMENTI

Annuario 1987 ASTM Standard, Volume 11.01 Acquar (1), pagine 629-638.  
Metodi ufficiali di analisi, A.O.A.C., XIV edizione, 1984, pagine 620-621.  
Standard Methods per l'analisi dell'acqua e delle acque di scarico, XVI edizione, 1985.

### DATI DI SALUTE E SICUREZZA

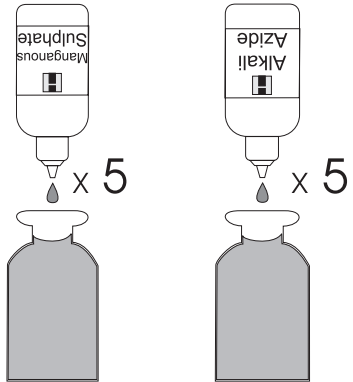
I reagenti chimici contenuti in questo kit d'analisi possono essere pericolosi se utilizzati impropriamente. Leggere le schede di salute e sicurezza prima di eseguire le analisi.

# HI 3810 KIT PER L'OSSIGENO DISCIOLTO

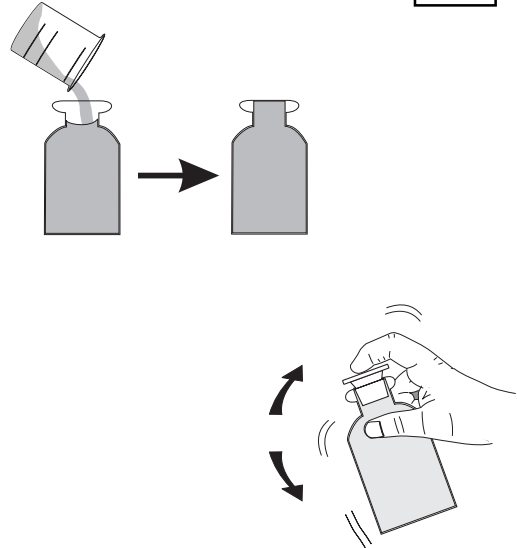
**1**  
Sciacquare x 3



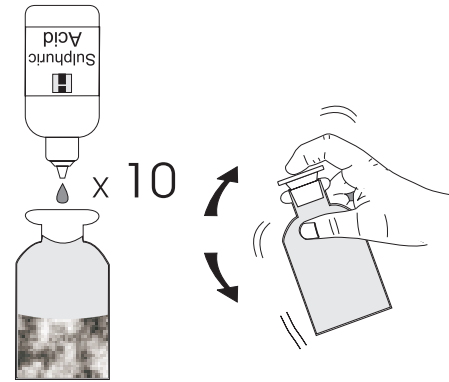
**2**



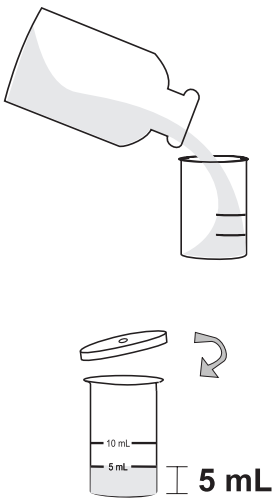
**3**



**4**



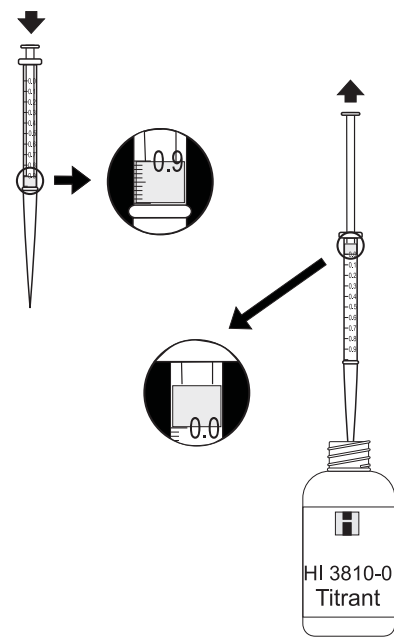
**5**  
5 ml di campione



**6**



**7**



**8**

