



HI802

iris

Spettrofotometro visibile con adattatore barcode

TABLE OF CONTENTS

PARTE II. METODI PREDEFINITI

1. RACCOLTA E MISURA DI CAMPIONI E REAGENTI.....	2-1	Chlorine, Free High Range [Cloro Libero HR]	2-55
1.1. Uso corretto delle pipette a volume fisso	2-1	Chlorine, Total Ultra Low Range [Cloro Totale ULR]	2-57
1.2. Uso corretto della siringa	2-1	Chlorine, Total Low Range (Powder) [Cloro Totale LR]	2-59
1.3. Uso corretto del flacone contagocce	2-1	Chlorine, Total Low Range (Liquid) [Cloro Totale LR]	2-61
1.4. Uso corretto della bustina	2-1	Chlorine, Total High Range [Cloro Totale HR].....	2-63
2. PREPARAZIONE DELLA CUVETTA.....	2-2	Chlorine, Total Ultra High Range [Cloro Totale UH R]	2-65
3. MISURAZIONE DEL BIANCO	2-3	Chromium (VI) Low Range [Cromo VI LR].....	2-67
3.1. Correzione del bianco del reagente	2-3	Chromium (VI) High Range [Cromo VI HR].....	2-69
3.2. Correzione del bianco del campione	2-3	Chromium (VI)/Total (13 mm Vial) [Cromo VI/Totale].....	2-71
4. LISTA DEI METODI PER ID.....	2-4	COD Low Range EPA (13 mm Vial) [COD LR EPA]	2-75
5. PROCEDURE DEI METODI.....	2-5	COD Low Range Hg Free (13 mm Vial) [COD LR, HG free]	2-78
Alkalinity [Alcalinità]	2-5	COD Range ISO (13 mm Vial) [COD LR ISO]	2-81
Alkalinity, Marine [Alcalinità Marina]	2-7	COD Medium Range EPA (13 mm Vial) [COD MR EPA].....	2-84
Aluminum [Alluminio].....	2-9	COD Medium Range Hg Free (13 mm Vial) [COD MR, Hg Free]	2-87
Ammonia Low Range [Ammoniaca LR].....	2-12	COD Medium Range ISO (13 mm Vial) [COD MR ISO]	2-90
Ammonia Low Range (13 mm Vial) [Ammoniaca LR]	2-14	COD High Range EPA (13 mm Vial) [COD HR EPA]	2-93
Ammonia Low Range ISO (13 mm Vial) [Ammoniaca LR ISO] ..	2-16	COD Ultra High Range (13 mm Vial) [COD UHR].....	2-96
Ammonia Medium Range [Ammoniaca MR].....	2-19	Color ADMI LR [Colore ADMI LR].....	2-99
Ammonia High Range [Ammoniaca HR]	2-21	Color ADMI HR [Colore ADMI HR]	2-102
Ammonia High Range ISO (13 mm Vial) [Ammoniaca HR ISO]	2-24	Color di Water [Colore dell'acqua]	2-105
Ammonia High Range (13 mm Vial) [Ammoniaca HR]	2-28	Copper Low Scala [Rame LR]	2-107
Bromine [Bromo]	2-31	Copper HR [Rame HR]	2-109
Calcium [Calcio]	2-33	Cyanide [Cianuro].....	2-111
Calcium, Marine [Calcio, Acqua Marina]	2-35	Cyanuric Acid [Acido Cianurico].....	2-114
Chloride [Cloruri]	2-37	Fluoride Low Scala [Fluoruri LR].....	2-116
Chloride Low Range (13 mm Vial) [Cloruri Scala bassa]	2-39	Fluoride High Range [Fluoruri HR]	2-118
Chloride High Range (13 mm Vial)	2-42	Hardness, Calcium [Durezza Calcica]	2-121
Chlorine Dioxide [Diossido di Cloro]	2-45	Hardness, Magnesium [Durezza Magnesica]	2-123
Chlorine Dioxide (Rapid) [Diossido di cloro].....	2-47	Hardness, Total Low Range [Durezza Totale LR].....	2-126
Chlorine, Free Ultra Low Range [Cloro Libero ULR].....	2-49	Hardness, Total Medium Range [Durezza Totale MR]	2-128
Chlorine, Free Low Range (Powder) [Cloro Libero LR]	2-51	Hardness, Total HR [Durezza Totale HR].....	2-130
Chlorine, Free Low Range (Liquid) [Cloro Libero LR]	2-53	Hydrazine [Idrazina].....	2-132

Iodine [Iodio].....	2-134	Phosphate Low Range [Fosfati LR]	2-212
Iron Low Scala [Ferro LR]	2-136	Phosphate High Range [Fosfati HR]	2-214
Iron HR [Ferro HR].....	2-138	Phosphorus, Acid Hydrolyzable (13 mm Vial) [Fosforo Acido Idrolizzabile]	2-216
Iron (II) (Ferrous) [Ferro (II)].....	2-140	Phosphorus, Reactive Low Range (13 mm Vial) [Fosforo Reattivo LR]	2-219
Iron (13 mm Vial) [Ferro]	2-142	Phosphorus, Reactive HR (13 mm Vial) [Fosforo Reattivo HR].....	2-222
Iron Total (13 mm Vial) [Ferro Totale].....	2-145	Phosphorus, Total Low Scala (13 mm Vial) [Fosforo Totale LR]	2-225
Magnesium [Magnesio]	2-149	Phosphorus, Total High Range (13 mm Vial) [Fosforo Totale HR].....	2-228
Magnesium, Marine [Magnesio Acqua Marina]	2-151	Phosphorus, Marine Ultra Low Range [Fosforo Acqua Marina ULR]..	2-232
Manganese Low Range [Manganese LR].....	2-153	Potassium Low Range [Potassio LR].....	2-234
Manganese HR [Manganese HR]	2-155	Potassium MR [Potassio MR]	2-236
Maple Syrup [Scioppo d'acero]	2-157	Potassium HR [Potassio HR]	2-238
Molybdenum [Molibdeno]	2-159	Silica Low Range [Silice LR].....	2-240
Nickel Low Scala [Nickel LR].....	2-161	Silica HR [Silice HR]	2-242
Nickel High Range [Nickel HR]	2-163	Silver [Argento]	2-244
Nitrate [Nitrati]	2-165	Sulfate [Solfato].....	2-247
Nitrate Chromotropic Acid (13 mm Fiale) [Nitrati Acido Cromotropico].....	2-167	Surfactants, Anionic [Tensioattivi Anionici]	2-249
Nitrate, Marine High Range [Nitrati Acqua Marina HR]	2-170	Surfactants, Anionic (13 mm Vial) [Tensioattivi Anionici]	2-252
Nitrite Low Range [Nitriti LR].....	2-172	Surfactants, Cationic (13 mm Vial) [Tensioattivi Cationici].....	2-255
Nitrite Low Range (13 mm Vial) [Nitriti LR]	2-174	Surfactants, Nonionic (13 mm Vial) [Tensioattivi Cationici] ...	2-258
Nitrite Medium Range (13 mm Vial) [Nitriti MR].....	2-177	Zinc [Zinco]	2-261
Nitrite HR [Nitriti HR].....	2-180	6. ELENCO IN ORDINE ALFABETICO DEI METODI	2-263
Nitrite, Marine Ultra Low Scala [Nitriti Acqua Marina ULR].....	2-182	7. Accessori	2-267
Nitrite, Seawater (13 mm Vial) [Nitriti Acqua Marina]	2-184	7.1. Kit reagenti	2-267
Nitrogen, Total Low Scala (13 mm Vial) [Azoto Totale LR].....	2-187	8. Altri accessori	2-270
Nitrogen, Total HR (13 mm Vial) [Azoto Totale HR]	2-191	CERTIFICAZIONE.....	2-272
Oxygen, Dissolved [Ossigeno Disciolto]	2-195	RACCOMANDAZIONI D'USO	2-272
Oxygen Scavengers (Carbohidrazide) [Deossigenanti (Carboidrazide)].....	2-197	GARANZIA	2-272
Oxygen Scavengers (Diethylhydroxylamine) (DEHA) [Deossigenanti (DEHA)]	2-199		
Oxygen Scavengers (Hydroquinone) [Deossigenanti (Idrochinone)] .	2-201		
Oxygen Scavengers (Isoascorbic Acid) [Deossigenanti ISA]	2-203		
Ozone [Ozono]	2-205		
pH	2-208		
Phenols (13 mm Vial) [Fenoli]	2-209		

PARTE II. METODI PREDEFINITI

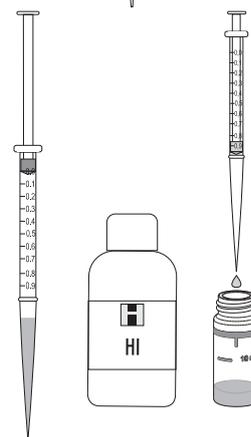
1. RACCOLTA E MISURA DI CAMPIONI E REAGENTI

1.1. USO CORRETTO DELLE PIPETTE A VOLUME FISSO

Per aggiungere la quantità esatta di campione o reagente liquido alla cuvetta o alla fiala si consiglia di utilizzare una pipetta automatica o volumetrica di classe A. Hanna Instruments® offre una varietà di pipette a volume fisso (consulta la sezione Accessori per maggiori informazioni).

Uso corretto della pipetta automatica a volume fisso:

1. Unire il puntale. Premere il pulsante fino al primo blocco.
2. Immergere il puntale della pipetta nel liquido circa 2-3 mm.
3. Far tornare lentamente il pulsante alla posizione originale, attendere 2 secondi.
4. Rimuovere il puntale della pipetta dal liquido.
5. Per dispensare il liquido, posizionare il puntale sulla parete interna del contenitore.
6. Premere lentamente il pulsante fino al primo blocco.
7. Attendere fino a quando tutto il liquido è stato dispensato.
8. Premere il pulsante fino al secondo blocco, ciò consente di dispensare tutto il liquido.

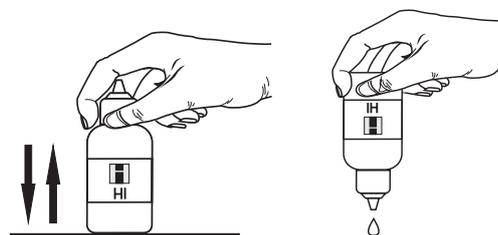


1.2. USO CORRETTO DELLA SIRINGA

1. Spingere lo stantuffo all'interno della siringa graduata e inserire la punta nella soluzione.
2. Tirare lo stantuffo: la parte inferiore del gommino deve essere esattamente sul punto del volume desiderato.
3. Estrarre la siringa dalla soluzione e pulire la punta, assicurandosi che non ci siano gocce.
4. Poi, mantenendo la siringa in posizione verticale sopra la cuvetta, spingere lo stantuffo. In questo modo il volume desiderato è stato inserito nella cuvetta.

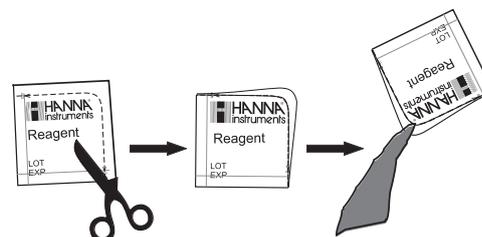
1.3. USO CORRETTO DEL FLACONE CONTAGOCCE

1. Battere il contagocce sul tavolo diverse volte.
2. Rimuovere il tappo e pulire l'esterno della punta con un panno.
3. Mantenere il flacone contagocce in posizione verticale durante il dosaggio del reagente.



1.4. USO CORRETTO DELLA BUSTINA

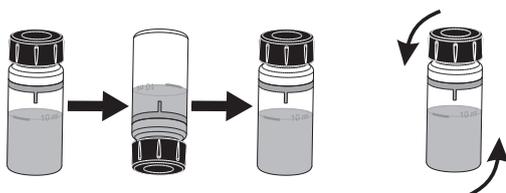
1. Usare le forbici per aprire la bustina, seguendo la linea tratteggiata.
2. Premere i bordi della bustina per formare un beccuccio (imbuto).
3. Versare il contenuto della bustina.



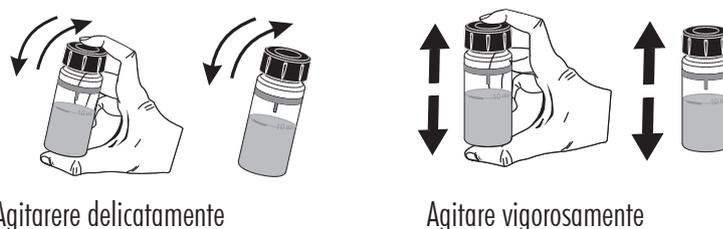
2. PREPARAZIONE DELLA CUVETTA

La corretta miscelazione e dissoluzione del reagente in polvere è molto importante per la riproducibilità delle misurazioni. La tecnica di miscelazione adeguata per ogni metodo è indicata nella procedura del metodo.

- (a) Capovolgere la cuvetta un paio di volte o per un determinato periodo di tempo: tenere la cuvetta in posizione verticale. Capovolgere ed attendere che tutta la soluzione possa fluire verso la fine del tappo, quindi riportare la cuvetta in posizione verticale ed attendere che tutta la soluzione fluisca verso il basso della cuvetta. Questo è il procedimento per un'inversione. La velocità corretta per questa tecnica di miscelazione è di 10-15 inversioni complete in 30 secondi. Questa tecnica viene indicata con "invert a mix" ("capovolgere per mescolare"):



- (b) Agitare la cuvetta, muovendola su e giù. Il movimento può essere delicato o energico. Questo metodo di miscelazione è indicato con "shake gently" (delicatamente) o "shake vigorously" (vigorosamente), con una delle seguenti icone:



- (c) Ruotare delicatamente la cuvetta per mescolare la soluzione. Questa tecnica di miscelazione è indicata con una delle seguenti icone:



Per evitare perdite di reagente e ottenere misure più precise, chiudere la cuvetta prima con il tappino (sottotappo) in plastica HDPE e poi con il tappo nero.

Ogni volta che la cuvetta è posizionata nel supporto dello strumento, deve essere asciutta e non oleosa, priva di impronte o sporcizia. Pulire accuratamente prima dell'inserimento con il panno per pulizia cuvette [HI731318](#) o con un panno morbido.

Agitare la cuvetta può generare bolle nel campione, causando letture più alte. Per ottenere misurazioni accurate, rimuovere tali bolle agitando delicatamente o battendo leggermente la cuvetta.

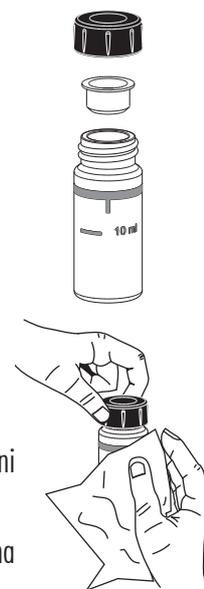
Non lasciare il campione reagito riposare troppo a lungo dopo l'aggiunta del reagente. Per la massima precisione, rispettare i tempi descritti in ogni metodo specifico.

È possibile eseguire più letture consecutive, ma si consiglia di effettuare una nuova lettura di zero per ogni campione e, quando possibile, di utilizzare la stessa cuvetta per la taratura e la misurazione.

Scartare il campione immediatamente dopo la lettura, altrimenti il vetro potrebbe macchiarsi permanentemente.

Tutti i tempi di reazione riportati in questo manuale si riferiscono ad una temperatura di 25 °C (77 °F).

In generale, il tempo di reazione aumenta per temperature inferiori a 20 °C (68 °F) e diminuisce per temperature superiori ai 25 °C (77 °F).



3. MISURAZIONE DEL BIANCO

Le misurazioni del bianco sono passaggi importanti e necessari per ottenere misurazioni analitiche accurate dei campioni. Queste misurazioni correggono il valore analitico calcolato, compensando contaminazioni o fonti di segnale non dovute all'analita. HI802 contiene Metodi di Fabbrica con procedure di lavoro predefinite. Le procedure predefinite possono essere suddivise in due categorie:

- Metodi che includono una correzione del bianco del reagente.
- Metodi che includono una correzione del bianco del campione.

3.1. CORREZIONE DEL BIANCO DEL REAGENTE

La correzione del bianco del reagente viene utilizzata nei metodi in cui il colore di fondo causato dai Reagenti genera un segnale significativo che può variare tra i lotti. Questi metodi correggono l'errore azzerando l'HI802 con una provetta contenente Reagenti e acqua deionizzata. Questa "preparazione del bianco" viene utilizzata come misura di ZERO, o misura di base. Queste procedure non possono correggere il colore o la torbidità del campione. I campioni colorati o torbidi devono essere pretrattati per rimuovere le interferenze dovute al colore o alla torbidità.

3.2. CORREZIONE DEL BIANCO DEL CAMPIONE

La correzione del bianco del campione è la procedura più comune. Questi metodi correggono il colore o la torbidità del campione azzerando l'HI802 con una provetta contenente il campione stesso. La provetta può anche contenere componenti che non producono un segnale analitico. Questo "bianco del campione" viene utilizzato come misura di ZERO, o misura di base.

Queste procedure possono correggere il colore o la torbidità del campione.

Se il campione contiene colore di fondo o torbidità, è necessario preparare una nuova cuvetta di ZERO per ogni campione di questo tipo.

Note: NON utilizzare misurazioni di ZERO CONDIVISE o CONSERVATE tra campioni diversi con segnali di fondo variabili; farlo influirà negativamente sui risultati.

4. LISTA DEI METODI PER ID

ID	Nome del metodo	ID	Nome del metodo
001	Alkalinity	053	Nickel LR
002	Alkalinity, Marine	054	Nickel HR
003	Aluminum	055	Nitrate
004	Ammonia LR	056	Nitrate Chromotropic Acid (13 mm Vial)
005	Ammonia LR (13 mm Vial)	057	Nitrite, Marine ULR
006	Ammonia MR	058	Nitrite LR
007	Ammonia HR	059	Nitrite HR
008	Ammonia HR (13 mm Vial)	060	Nitrogen, Total LR (13 mm Vial)
009	Bromine	061	Nitrogen, Total HR (13 mm Vial)
010	Calcium	062	Oxygen, Dissolved
011	Calcium, Marine	063	Oxygen Scavengers (Carbohydrazide)
012	Chloride	064	Oxygen Scavengers (Diethylhydroxylamine) (DEHA)
013	Chlorine Dioxide	065	Oxygen Scavengers (Hydroquinone)
014	Chlorine, Free ULR	066	Oxygen Scavengers (Isoascorbic Acid)
015	Chlorine, Free LR (Powder Reagent)	067	Ozone
016	Chlorine, Free LR (Liquid Reagent)	068	pH
017	Chlorine, Free HR	069	Phosphorus, Marine ULR
018	Chlorine, Total ULR	070	Phosphate LR
019	Chlorine, Total LR (Powder Reagent)	071	Phosphate HR
020	Chlorine, Total LR (Liquid Reagent)	072	Phosphorus, Acid Hydrolyzable (13 mm Vial)
021	Chlorine, Total HR	073	Phosphorus, Reactive LR (13 mm Vial)
022	Chlorine, Total Ultra HR	074	Phosphorus, Reactive HR (13 mm Vial)
023	Chromium (VI) LR	075	Phosphorus, Total LR (13 mm Vial)
024	Chromium (VI) HR	076	Phosphorus, Total HR (13 mm Vial)
025	Chemical Oxygen Demand LR EPA (13 mm Vial)	077	Potassium LR
026	Chemical Oxygen Demand LR Mercury Free (13 mm Vial)	078	Potassium MR
027	Chemical Oxygen Demand LR ISO (13 mm Vial)	079	Potassium HR
028	Chemical Oxygen Demand MR EPA (13 mm Vial)	080	Silica LR
029	Chemical Oxygen Demand MR Mercury Free (13 mm Vial)	081	Silica HR
030	Chemical Oxygen Demand MR ISO (13 mm Vial)	082	Silver
031	Chemical Oxygen Demand HR EPA (13 mm Vial)	083	Sulfate
032	Color di Water	084	Surfactants, Anionic
033	Copper LR	085	Zinc
034	Copper HR	086	Chlorine Dioxide (Rapid)
035	Cyanide	087	Chromium (VI)/Total (13 mm Vial)
036	Cyanuric Acid	088	Chemical Oxygen Demand Ultra HR (13 mm Vial)
037	Fluoride LR	089	Iron (II) (Ferrous)
038	Fluoride HR	090	Iron Total (13 mm Vial)
039	Hardness, Calcium	091	Nitrite LR (13 mm Vial)
040	Hardness, Magnesium	092	Nitrite MR (13 mm Vial)
041	Hardness, Total LR	093	Surfactants, Anionic (13 mm Vial)
042	Hardness, Total MR	094	Surfactants, Nonionic (13 mm Vial)
043	Hardness, Total HR	095	Surfactants, Cationic (13 mm Vial)
044	Hydrazine	096	Iron (13 mm Vial)
045	Iodine	097	Phenols (13 mm Vial)
046	Iron LR	098	Nitrite, Seawater (13 mm Vial)
047	Iron HR	099	Color ADMI LR
048	Magnesium	100	Color ADMI HR
049	Manganese LR	101	Ammonia LR ISO (13 mm Vial)
050	Manganese HR	102	Nitrate, Marine HR
051	Maple Syrup	103	Magnesium, Marine
052	Molybdenum		

5. PROCEDURE DEI METODI

Alkalinity [Alcalinità]

SPECIFICHE

Scala	0 a 500 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L ± 5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Bromocresol Green
Metodo ID	#001

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI775S	Alkalinity Reagent	1 mL
HI93755-53	Chlorine Removal Reagent	1 goccia

KIT REAGENTI

HI775-26 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

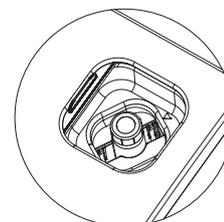
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Alkalinity** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

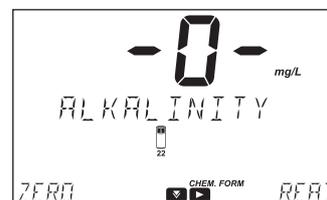
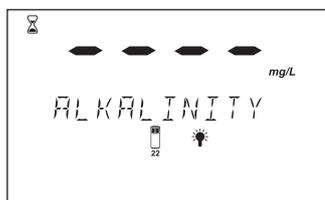
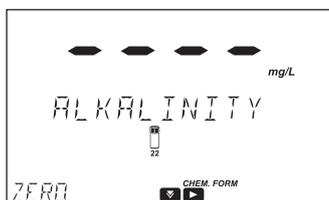
- Riempire la cuvetta fino alla tacca dei 10 mL con campione non reagito e mettere sottotappo e tappo.



- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto **ZERO**. Sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

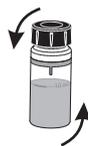


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

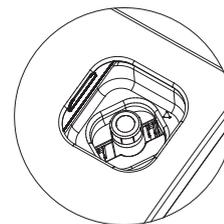
- Utilizzando una siringa da 1 mL, aggiungere 1 mL di Reagente Alcalinità **HI775S** al campione.



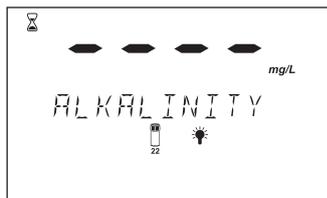
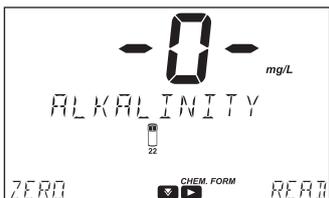
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



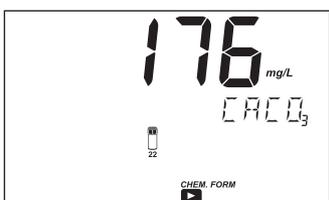
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di carbonato di calcio (CaCO₃)**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- La presenza di cloro deve essere assente.
Per rimuovere l'interferenza, aggiungere una goccia di [HI93755-53](#) (reagente per la rimozione del cloro) al campione non reagito.

Alkalinity, Marine [Alcalinit  Marina]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 300 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L ± 5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Bromocresol Green
Metodo ID	#002

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantit�
HI755S	Reagente Alcalinit�	1 mL

KIT REAGENTI

HI755-26 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

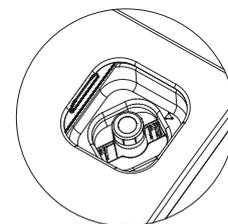
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Alkalinity Marine** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

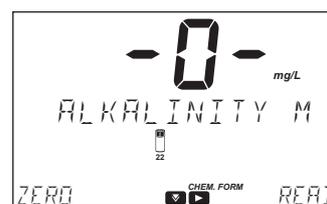
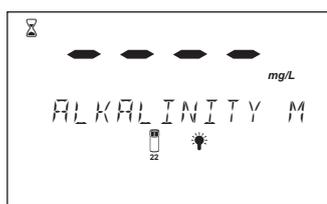
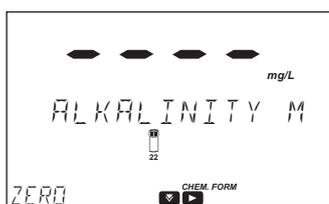
- Riempire la cuvetta fino alla tacca dei 10 mL con campione non reagito e mettere sottotappo e tappo.



- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.

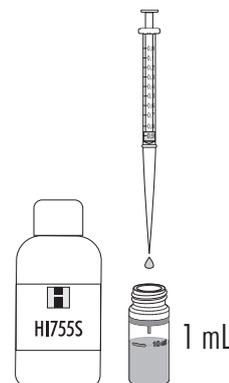


- Premere il tasto **ZERO**. Sul display si visualizzer  "-0-" quando lo strumento   azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

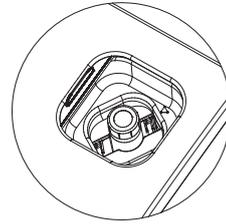
- Utilizzando una siringa da 1 mL, aggiungere 1 mL di Reagente **HI775S** al campione.



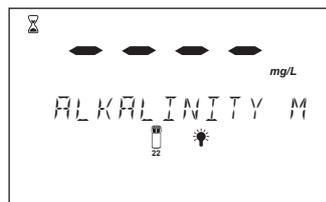
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



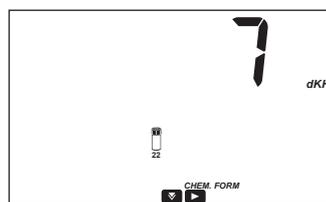
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di carbonato di calcio (CaCO_3).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto  per convertire il risultato in degree carbonate hardness (dKH).



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

Aluminum [Alluminio]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 1.00 mg/L (come Al ³⁺)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.04 mg/L ± 4% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	530 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Aluminon Method
Metodo ID	#003

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93712A-0	Alluminio Reagente A	1 bustina
HI93712B-0	Alluminio Reagente B	1 bustina
HI93712C-0	Alluminio Reagente C	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93712-01 Reagenti per 100 analisi

HI93712-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Aluminum** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire un beacker graduato con 50 mL di campione.



- Aggiungere una bustina di Reagente Alluminio A **HI93712A-0** e mescolare fino a quando è completamente sciolto.



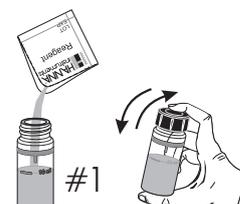
- Aggiungere una bustina di Reagente Alluminio B **HI93712B-0** e mescolare fino a quando è completamente sciolto.



- Riempire due cuvette fino alla tacca dei 10 mL con il campione da analizzare.

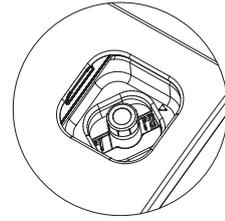


- Aggiungere una bustina di Reagente Alluminio C **HI93712C-0** in una cuvetta (#1). Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione. Questo è il campione di riferimento.

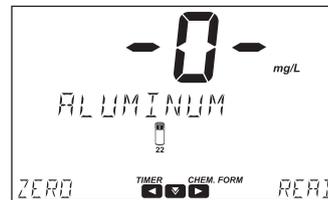
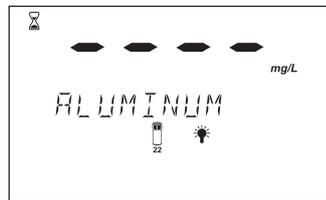
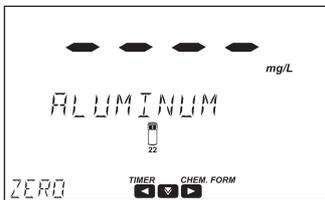
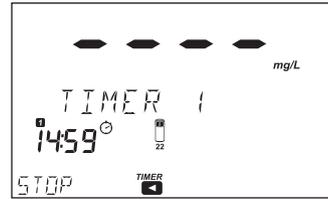
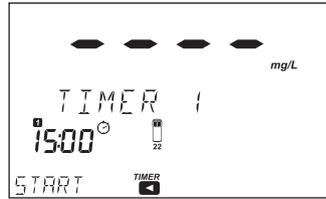
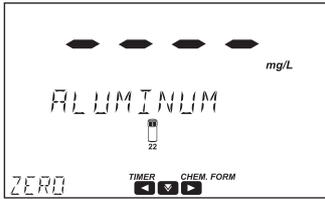


- Inserire la prima cuvetta (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.

#1

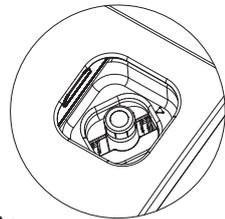


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla rovescia o in alternativa attendere 15 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

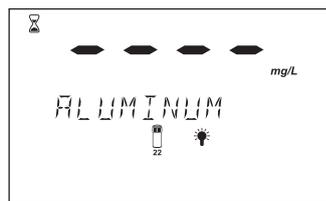
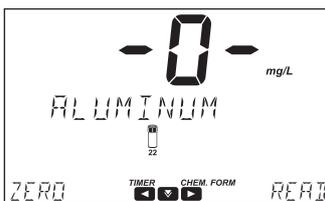


- Rimuovere il bianco, inserire la seconda cuvetta (#2) nello strumento e chiudere il coperchio.

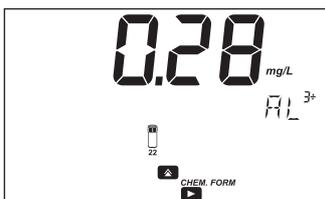
#2



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Alluminio (Al^{3+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▼ per convertire il risultato in mg/L di Ossido di Alluminio (Al_2O_3).



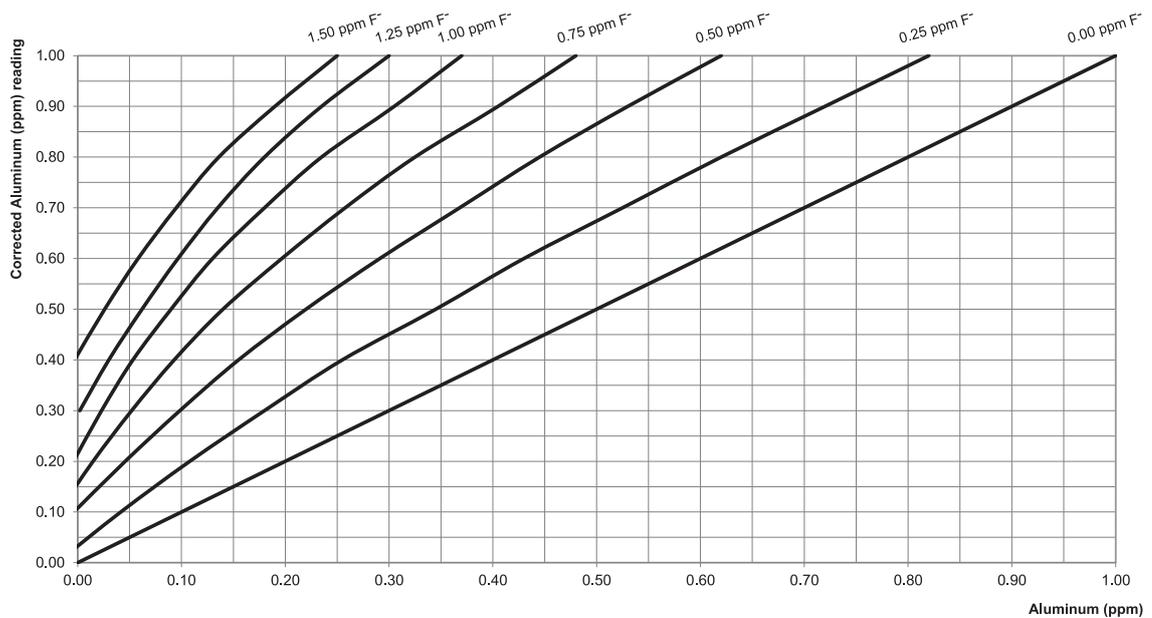
- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Alcalinità superiore a 1000 mg/L
- Fosfati superiore a 50 mg/L
- Ferro superiore a 20 mg/L
- Non devono essere presenti fluoruri.

Se la concentrazione di fluoruro è nota, la concentrazione di alluminio può essere determinata utilizzando il grafico sottostante:



Per determinare la concentrazione corretta di alluminio:

1. Seguire la procedura di misurazione per ottenere la concentrazione di alluminio.
2. Individuare il valore di alluminio sull'asse x.
3. Seguire la linea verso l'alto fino a che interseca la curva del fluoruro corrispondente alla concentrazione di fluoruro nel campione.
4. Dall'intersezione tra la linea del fluoruro e quella dell'alluminio, seguire la linea verso sinistra fino a che interseca l'asse y. Questo punto corrisponde alla concentrazione corretta di alluminio nel campione.

Esempio: Lettura dell'alluminio sullo strumento 0.40 ppm e contenuto di fluoruro nel campione 0.50 ppm, la concentrazione corretta di alluminio nel campione è 0.75 ppm.

Ammonia Low Range [Ammoniacca LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 3.00 mg/L (come NH ₃ -N)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.04 mg/L ± 4% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	425 nm
Tipo di cuvetta	Ø 16 mm
Metodo	Adattamento del metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1426 Nessler
Metodo ID	#004

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93700A-0	Ammoniacca Scala Bassa Reagente A	4 gocce
HI93700B-0	Ammoniacca Scala Bassa Reagente B	4 gocce

KIT REAGENTI

HI93700-01 Reagenti per 100 analisi

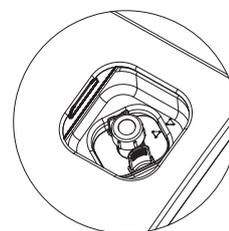
HI93700-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

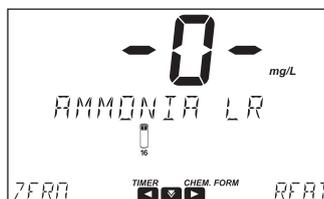
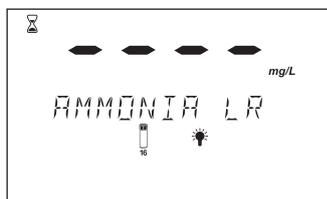
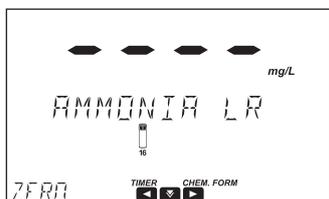
- Selezionare il metodo **Ammonia LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



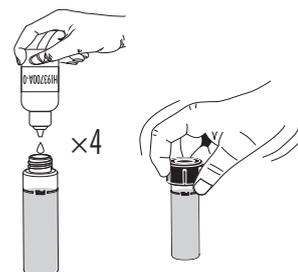
- Inserire l'adattore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nel capitolo "Adattatori per cuvette".
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



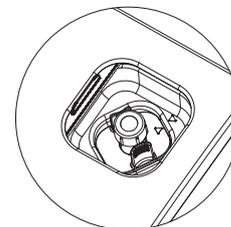
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Aggiungere 4 gocce di **HI93700A-0** Ammoniacca Scala Bassa Reagente A. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.

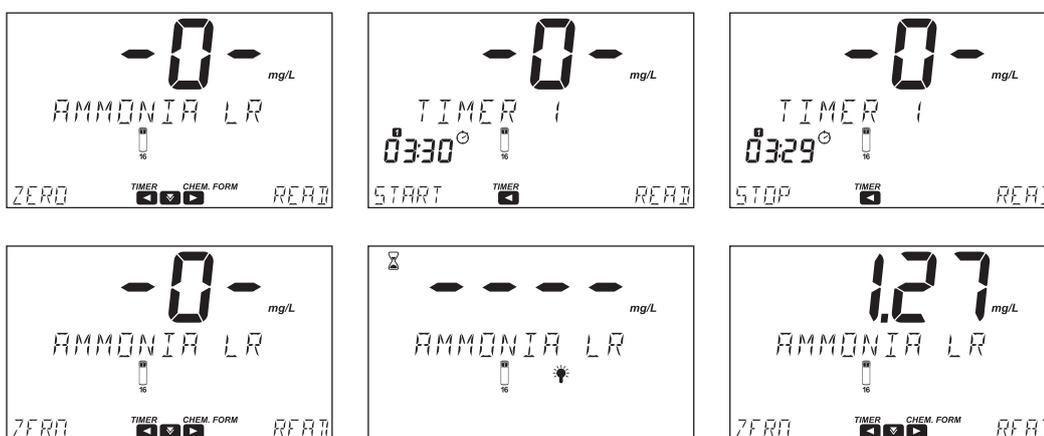


- Aggiungere 4 gocce di **HI93700B-0** Ammoniaca Scala Bassa Reagente B. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.

- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla rovescia o in alternativa attendere 3 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di **azoto ammoniacale (NH₃-N)**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di **Ammoniaca (NH₃)** o **Ammonio (NH₄⁺)**.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Durezza superiore a 1 g/L
 - Ferro
 - Il solfuro può causare torbidità
 - Composti organici come acetone superiore allo 0,1%, alcoli, aldeidi, ammine alifatiche e aromatiche, clorammine, glicina o urea superiore a 10 mg/L.
- È necessaria la distillazione per rimuovere l'interferenza.

Ammonia Low Range (13 mm Vial) [Ammoniaca LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 3.00 mg/L (come NH ₃ -N)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.10 mg/L o ± 5% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	425 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1426 Nessler
Metodo ID	#005

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93764A-0*	Fiala Ammoniaca Scala Bassa	1 fiala
HI93764-0	Reagente Nessler	4 gocce

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

HI93764A-25 Reagenti per 25 analisi

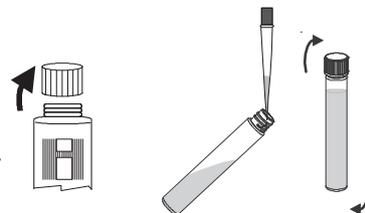
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo avviene automaticamente utilizzando una fiala reagente HI93764A-0 Ammoniaca Scala Bassa con codice a barre, seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con Codice a Barre. In alternativa, selezionare il metodo **Ammonia LR (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

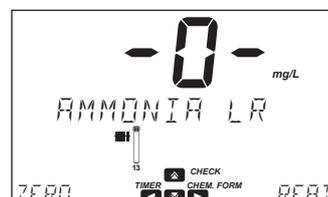
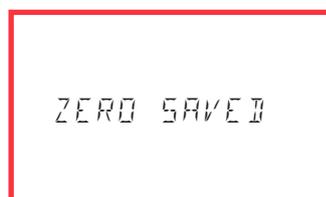
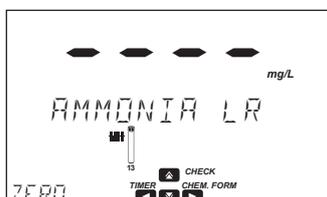
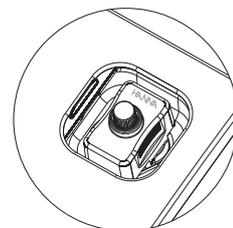
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla fiala di Reagente Ammoniaca scala bassa HI93764A-0.
- Tenendo inclinata la fiala a 45 gradi, aggiungere 5.0 mL di campione da analizzare.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

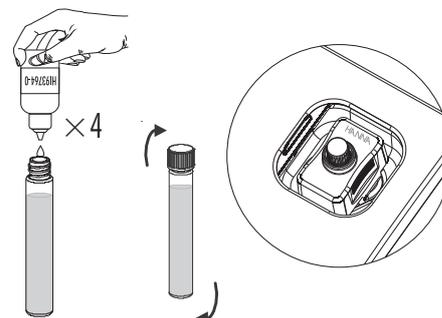


ANALISI DEL CAMPIONE

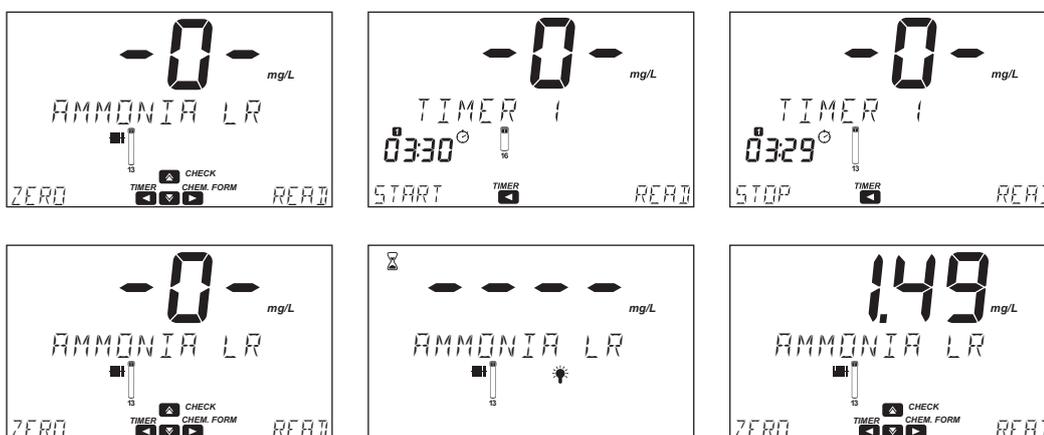
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

Rimuovere il tappo e aggiungere 4 gocce di Reagent Nessler HI93764-0.

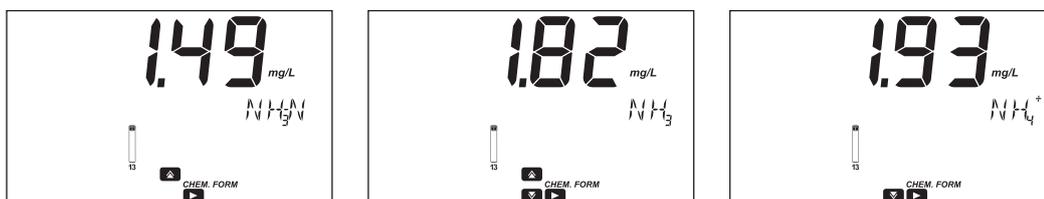
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla provescia o in alternativa attendere 3 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ammonio (NH_4^+).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L Ammoniaca (NH_3) o Azoto Ammoniacale ($\text{NH}_3\text{-N}$).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Durezza superiore a 1 g/L
- Ferro
- Il solfuro può causare torbidità
- Composti organici come acetone superiore allo 0,1%, alcoli, aldeidi, ammine alifatiche e aromatiche, clorammine, glicina o urea superiore a 10 mg/L.
È necessaria la distillazione per rimuovere l'interferenza.

Ammonia Low Range ISO (13 mm Vial) [Ammoniaca LR ISO]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 2.500 mg/L (NH_4^+)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	± 0.015 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	690 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	ISO 23695
Metodo ID	#101

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96791-0	Reagent Ammoniaca ISO	1 bustina
HI96791V-0*	Fiala Ammoniaca ISO Scala Bassa	1 fiala

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI96791-25 Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nella loro confezione, in un luogo buio, a una temperatura compresa tra 15 e 25 °C.

La conservazione tra 2 e 8 °C può prolungare la vita del reagente fino a 6 mesi oltre la data di scadenza.

PRINCIPIO

Gli ioni ammonio (NH_4^+) reagiscono con ioni ipoclorito e salicilato in soluzioni fortemente alcaline per formare la monocloramina. La monocloramina reagisce con un fenolo sostituito per formare un derivato indofenolo blu che viene determinato fotometricamente. La presenza di nitroprussiano di sodio come catalizzatore favorisce lo sviluppo del colore. A causa della colorazione gialla intrinseca del reagente, la soluzione di misurazione ha un colore che va dal giallo-verde o verde.

APPLICAZIONI

Acqua potabile, acque reflue, acque superficiali, analisi da processo.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

L'ammoniaca e l'ammonio sono composti organici di origine naturale che si formano durante la decomposizione di proteine, letame e rifiuti urinari, oltre ad altri composti contenenti azoto. L'ammoniaca e i composti ammoniacali sono ottime fonti di azoto per le piante, presenti nella maggior parte dei fertilizzanti, sia naturali che sintetici. Le soluzioni di ammoniaca sono efficaci per la pulizia delle superfici dure e, per questo motivo, i detersivi per la casa come quelli per vetri, pavimenti e piani di lavoro sono spesso a base di ammoniaca.

RACCOMANDAZIONI

Note: I risultati devono essere verificati per plausibilità, ad esempio campioni diluiti e/o arricchiti.

- Regolare il pH del campione con una soluzione di idrossido di sodio o acido solforico per mantenere il livello di pH tra 4 e 9.
- Mantenere sia la temperatura del campione che quella della cuvetta tra i 20 °C e 25 °C per evitare risultati errati.
- Analizzare il campione immediatamente dopo la raccolta.
- Filtrare i campioni torbidi seguendo la procedura ISO 23695.
- Dove appropriato, utilizzare diluizioni per eliminare le INTERFERENZE in modo che gli ioni interferenti scendano al di sotto della concentrazione massima tollerabile e il livello di NH_4^+ rimanga entro la scala di misurazione.
- La torbidità, il colore e i livelli elevati di salinità possono influenzare sia la misurazione che la velocità di sviluppo del colore.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

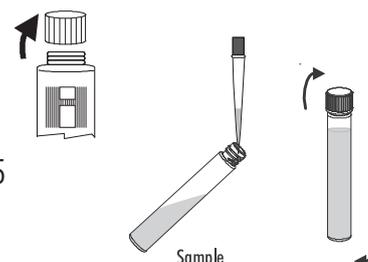


Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare seri infortuni per l'operatore. Potrebbero essere presenti cristalli bianchi nelle celle di reazione. Questi non influenzano l'accuratezza.

Note: La selezione del metodo avviene automaticamente utilizzando una fiala reagente **HI96791V-0 Ammoniaca ISO Scala con Bassa** con codice a barre, seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con Codice a Barre.

In alternativa, selezionare il metodo **Ammonia LR ISO (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

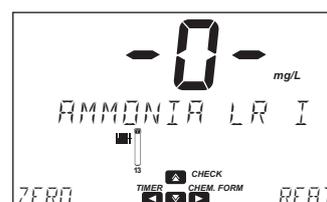
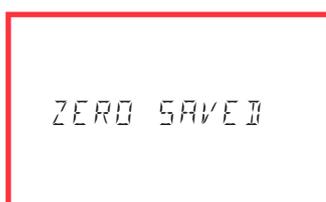
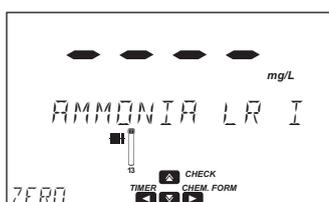
- Rimuovere il tappo dalla fiala **HI96791V-0 Ammoniaca ISO Scala Bassa**.
- Aggiungere 6 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.

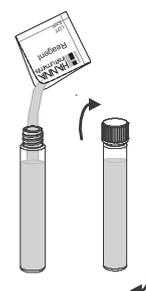
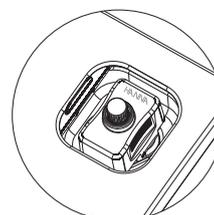


- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.

ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

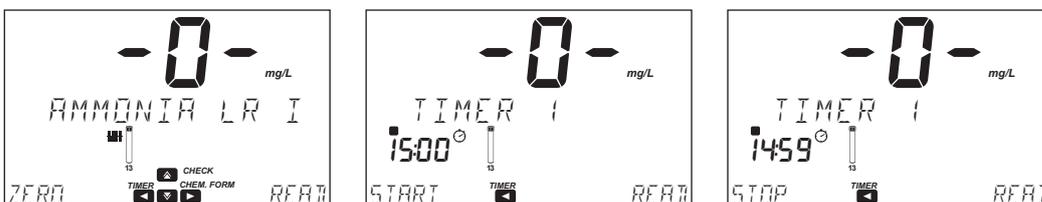
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di **HI96791-0 Ammonia ISO Reagent** in polvere.
- Rimettere il tappo. Capovolgere delicatamente per 60 secondi.



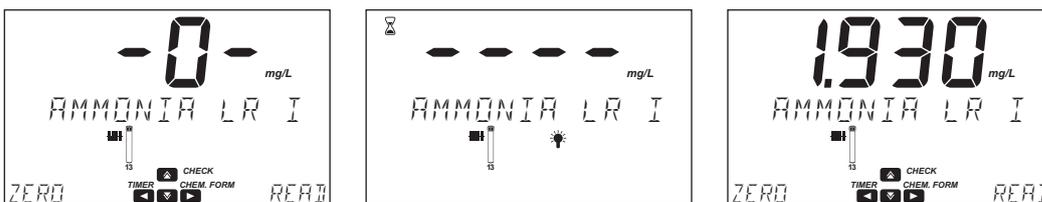
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.

- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.

Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 15 minuti.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di ammonio (NH_4^+).



- Premere il tasto ✓ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Azoto Ammoniacale ($\text{NH}_3\text{-N}$) o Ammoniaca (NH_3).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri (Cl^-) superiore a 1500 mg/L
- Sodio (Na), Solfati (SO_4^{2-}) superiore a 1000 mg/L
- Bicarbonati (HCO_3^-), Calcio (Ca^{2+}), Potassio (K) superiore a 500 mg/L
- Nitrati (NO_3^-) superiore a 250 mg/L
- Carbonati (CO_3^{2-}) superiore a 200 mg/L
- Fosfati (PO_4^{3-}) superiore a 100 mg/L
- Cr (III), Cu (II), Nitriti (NO_2^-) superiore a 50 mg/L
- Magnesio (Mg^{2+}) superiore a 30 mg/L
- Fe (II) superiore a 25 mg/L
- Mn (II) superiore a 5 mg/L
- Na_2SO_4 superiore a 5%

La torbidità, il colore e i livelli elevati di salinità possono influenzare sia la misurazione che la velocità di sviluppo del colore.

Le INTERFERENZE sono state verificate singolarmente in soluzioni contenenti 1 mg/L di NH_4^+ .

Gli effetti cumulativi non sono stati ancora determinati, ma non possono essere esclusi.

La determinazione non è ancora influenzata fino alle concentrazioni di sostanze estranee indicate superiori a.

Ammonia Medium Range [Ammoniaca MR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 10.00 mg/L (come NH ₃ -N)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.05 mg/L ± 5% della lettura a 25 °C, quello che è maggiore
Lunghezza d'onda	425 nm
Tipo di cuvetta	Ø 16 mm
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1426, Nessler
Metodo ID	#006

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93715A-0	Ammonia Medium Range Reagent A	4 gocce
HI93715B-0	Ammonia Medium Range Reagent B	4 gocce

KIT REAGENTI

HI93715-01 Reagenti per 100 analisi

HI93715-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

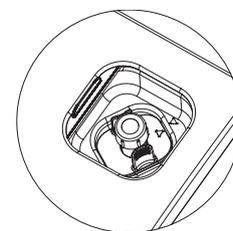
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Ammonia MR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.

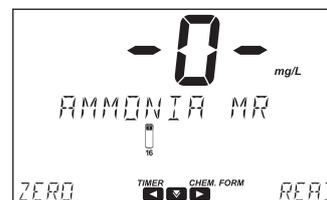
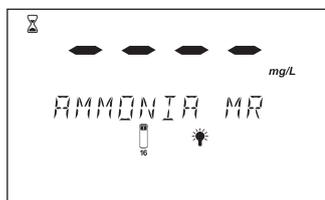
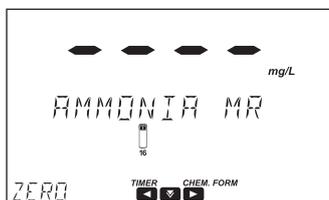


- Inserire l'adattatore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".



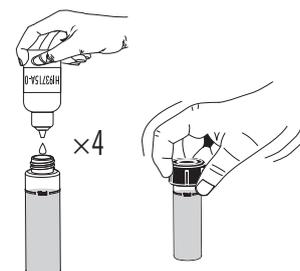
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

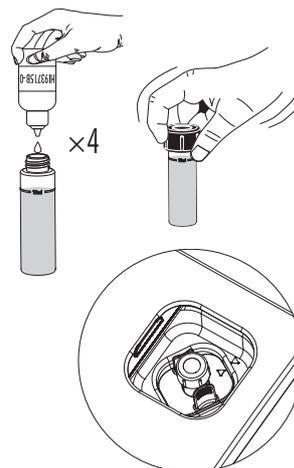


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

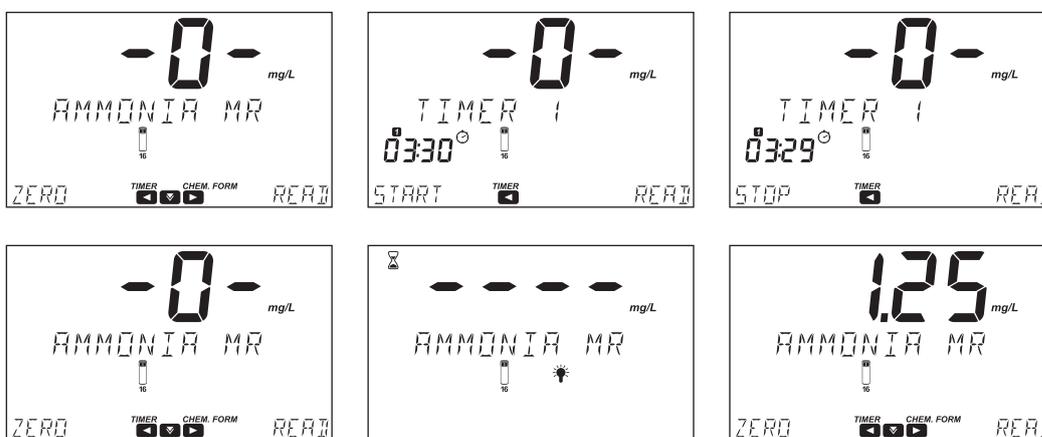
- Aggiungere 4 gocce di **HI93715A-0** Ammonia Medium Range A. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.



- Aggiungere 4 gocce di **HI93715B-0** Ammonia Medium Range B. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.



- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla provvicia o in alternativa attendere 3 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **Azoto Ammoniacale (NH₃-N)**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in **mg/L** di **Ammoniaca (NH₃)** o **Ammonio (NH₄⁺)**.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Durezza superiore a 1 g/L
 - Ferro
 - Il solfuro può causare torbidità
 - Composti organici come acetone superiore allo 0,1%, alcoli, aldeidi, ammine alifatiche e aromatiche, clorammine, glicina o urea superiore a 10 mg/L.
- È necessaria la distillazione per rimuovere l'interferenza.

Ammonia High Range [Ammoniaca HR]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 100.0 mg/L $\text{NH}_3\text{-N}$
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 0.5 mg/L $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	425 nm
Tipo di cuvetta	\varnothing 16 mm
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1426, Nessler
Metodo ID	#007

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93733A-0	Ammonia High Range Reagent A	4 gocce
HI93733B-0	Ammonia High Range Reagent B	9 mL

KIT REAGENTI

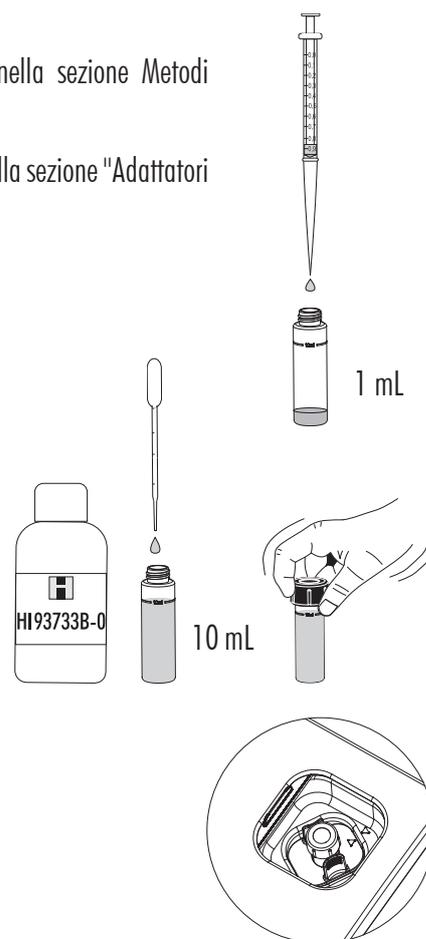
HI93733-01 Reagenti per 100 analisi

HI93733-03 Reagenti per 300 analisi

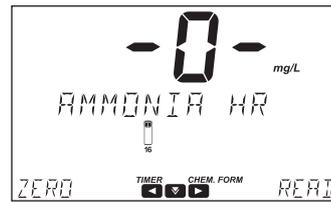
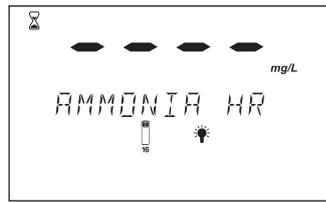
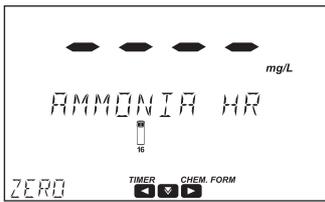
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

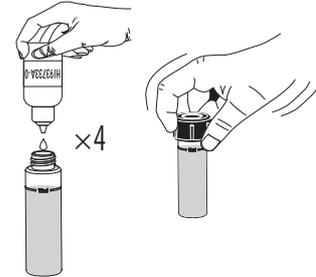
- Selezionare il metodo **Ammonia HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Inserire l'adattatore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Aggiungere 1 mL di campione non reagito nella cuvetta utilizzando una siringa da 1 mL.
- Utilizzare la pipetta per riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93733B-0** Ammonia High Range B. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



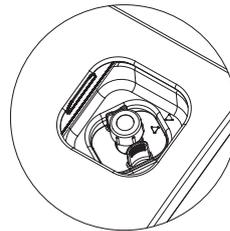
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



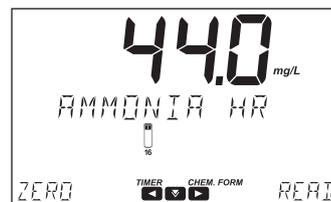
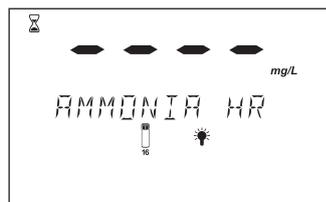
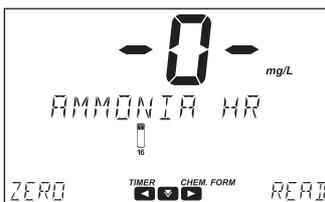
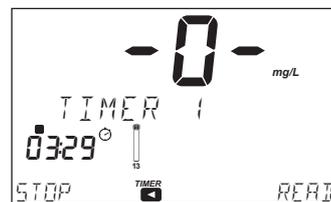
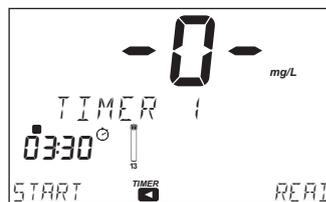
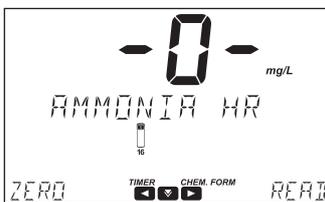
- Rimuovere la cuvetta
- Aggiungere 4 gocce di **HI93733A-0** Ammonia High Range A. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.



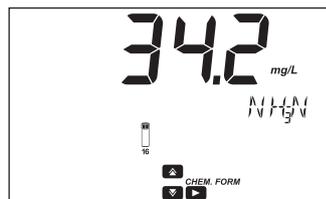
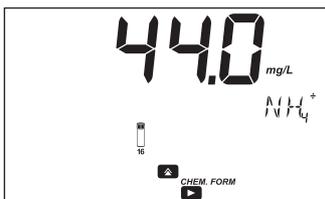
- Inserire la cuvetta nell'adattatore e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 3 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto Ammoniacale $\text{NH}_3\text{-N}$.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di **ammonia nitrogen ($\text{NH}_3\text{-N}$)** o **ammonia (NH_3)**.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Durezza superiore a 1 g/L

- Ferro
- Il solfuro può causare torbidità
- Composti organici come acetone superiore allo 0,1%, alcoli, aldeidi, ammine alifatiche e aromatiche, clorammine, glicina o urea superiore a 10 mg/L.
È necessaria la distillazione per rimuovere l'interferenza.

Ammonia High Range ISO (13 mm Vial) [Ammoniaca HR ISO]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 75.0 mg/L (come NH_4^+)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 0.5 mg/L $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	690 nm
Tipo di cuvetta	fiala \emptyset 13 mm (\emptyset esterno 16 mm)
Metodo	ISO 23695
Metodo ID	#104

REAGENTI RICHIESTI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96791-0	Ammonia ISO Reagent	1 bustina
HI96792V-0*	Ammonia ISO High Range Reagent Vial	1 fiale

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta blu

REAGENT SETS

HI96792-25 Reagents for 25 tests

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nella loro confezione, in un luogo buio, a una temperatura compresa tra 15 e 25 °C.

La conservazione tra 2 e 8 °C può prolungare la vita del reagente fino a 6 mesi oltre la data di scadenza.

PRINCIPIO

Gli ioni ammonio (NH_4^+) reagiscono con ioni ipoclorito e salicilato in soluzioni fortemente alcaline per formare la monocloramina. La monocloramina reagisce con un fenolo sostituito per formare un derivato indofenolo blu che viene determinato fotometricamente. La presenza di nitroprussiano di sodio come catalizzatore favorisce lo sviluppo del colore. A causa della colorazione gialla intrinseca del reagente, la soluzione di misurazione ha un colore che va dal giallo-verde o verde.

APPLICAZIONI

Acqua potabile, acque reflue, acque superficiali, analisi da processo.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

L'ammoniaca e l'ammonio sono composti organici di origine naturale che si formano durante la decomposizione di proteine, letame e rifiuti urinari, oltre ad altri composti contenenti azoto. L'ammoniaca e i composti ammoniacali sono ottime fonti di azoto per le piante, presenti nella maggior parte dei fertilizzanti, sia naturali che sintetici. Le soluzioni di ammoniaca sono efficaci per la pulizia delle superfici dure e, per questo motivo, i detersivi per la casa come quelli per vetri, pavimenti e piani di lavoro sono spesso a base di ammoniaca.

RACCOMANDAZIONI

Note: I risultati devono essere verificati per plausibilità, ad esempio campioni diluiti e/o arricchiti.

- Regolare il pH del campione con una soluzione di idrossido di sodio o acido solforico per mantenere il livello di pH tra 4 e 9.
- Mantenere sia la temperatura del campione che quella della cuvetta tra i 20 °C e 25 °C per evitare risultati errati.
- Analizzare il campione immediatamente dopo la raccolta.
- Filtrare i campioni torbidi seguendo la procedura ISO 23695.
- Dove appropriato, utilizzare diluizioni per eliminare le INTERFERENZE in modo che gli ioni interferenti scendano al di sotto della concentrazione massima tollerabile e il livello di NH_4^+ rimanga entro la scala di misurazione.
- La torbidità, il colore e i livelli elevati di salinità possono influenzare sia la misurazione che la velocità di sviluppo del colore.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



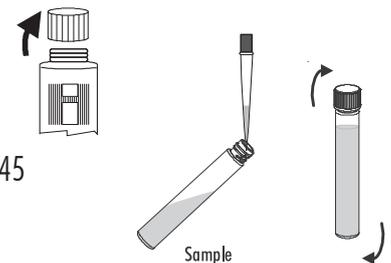
Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare seri infortuni per l'operatore.

Note: La selezione del metodo avviene automaticamente utilizzando una fiala reagente **HI96792V-0 Ammoniacca ISO HR** con codice a barre, seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con Codice a Barre.

In alternativa, selezionare il metodo **Ammonia HR ISO (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".

- Rimuovere il tappo dalla fiala **HI96792V-0 Ammonia ISO HR**.



- Aggiungere 0.2 mL di campione alla fiala, mantenendo la fiala a un angolo di 45 gradi.

- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

- Inserire la fiala nell'adattatore.

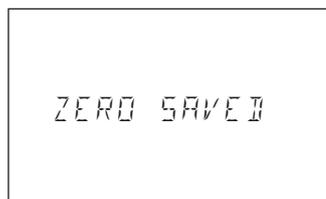
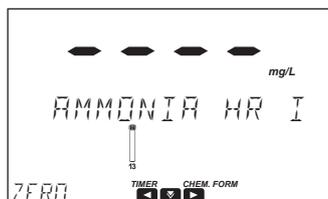


- Premere fino a quando la fiala scatta in posizione..

- Premere **ZERO**.

Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.

- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



- Rimuovere la fiala.

- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di reagente **HI96791-0 Ammonia ISO**.

- Rimettere il tappo. Invertire delicatamente per 60 secondi.

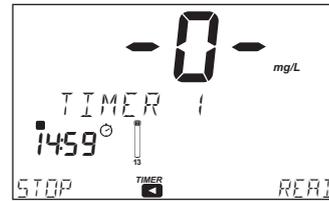
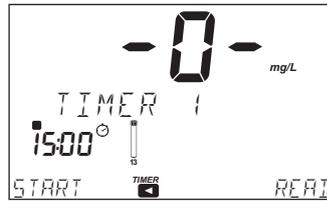
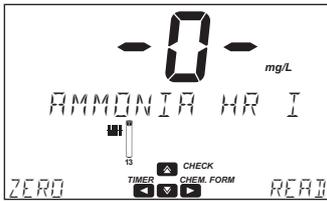


- Inserire la fiala nell'adattatore.

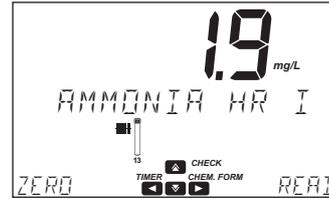
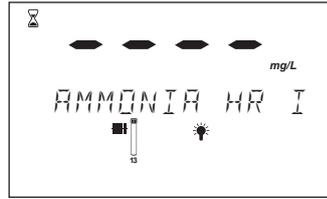
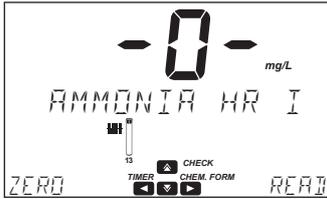
Premere delicatamente verso il basso finché la provetta non scatta in posizione

- Premere il tasto ◀ per accedere al menu del timer.

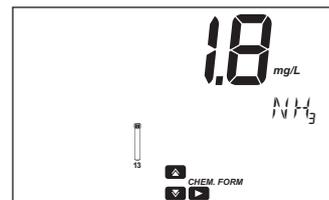
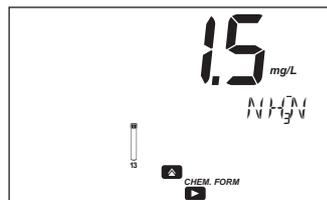
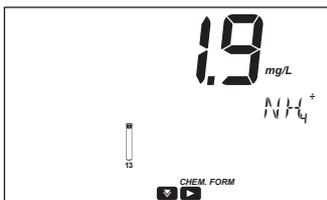
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla provescia o in alternativa attendere 15 minuti.



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà il risultato in mg/L di ammonio (NH_4^+).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, ID metodo, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di azoto ammoniacale ($\text{NH}_3\text{-N}$) o ammoniacca (NH_3).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore 121000 mg/L
- Solfato (SO_4^{2-}) superiore 135000 mg/L
- Sodio (Na) superiore 78500 mg/L
- Alluminio (Al^{3+}), Bicarbonato (HCO_3^-), Calcio (Ca^{2+}), Carbonato (CO_3^{2-}), Cu(II), Fluoruro (F^-), Magnesio (Mg^{2+}), Nitrito (NO_2^-), Fosfato (PO_4^{3-}), Silicato (SiO_3^{2-}) superiore 1000 mg/L
- Fe(II) superiore 750 mg/L
- Potassio (K) superiore 500 mg/L
- Cromo (Cr^{6+}), Nitrato (NO_3^-) superiore 250 mg/L
- Cr(III), Mn(II) superiore 100 mg/L
- Zinco (Zn^{2+}) superiore 75 mg/L
- Cobalto (Co^{2+}) superiore 50 mg/L
- Ferro (Fe^{3+}), Nickel (Ni^{2+}) superiore 25 mg/L

La torbidità, il colore e livelli elevati di salinità possono influenzare sia la misura sia la velocità di sviluppo del colore.

Le interferenze sono state verificate singolarmente in soluzione contenente 30 mg/L di NH_4^+ .

Gli effetti cumulativi non sono stati determinati ma non possono essere esclusi.

La determinazione non è ancora influenzata fino alle concentrazioni di sostanze estranee indicate sopra.

Ammonia High Range (13 mm Vial) [Ammoniaca HR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 128.0 mg/L (come NH ₄ ⁺)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 1.0 mg/L o ± 5% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	430 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1426 Nessler
Metodo ID	#008

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93764B-0*	Fiala Ammonia High Range Reagentl	1 fiala
HI93764-0	Reagent Nessler	4 gocce

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta verde

KIT REAGENTI

HI93764B-25 Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

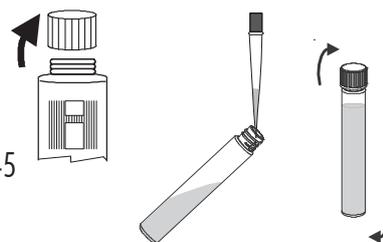
Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo avviene automaticamente utilizzando una fiala reagente HI93764B-0 Ammoniaca High Range con codice a barre, seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con Codice a Barre.

In alternativa, selezionare il metodo **Ammonia HR (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

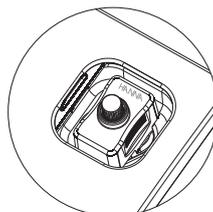
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla fiala HI93764B-0 Ammonia High Range.
- Aggiungere 1 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.

- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.

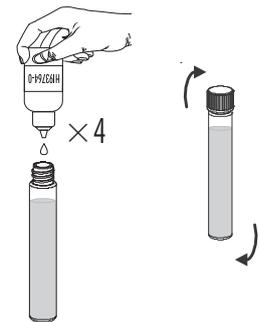


ANALISI DEL CAMPIONE

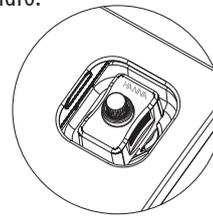
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.

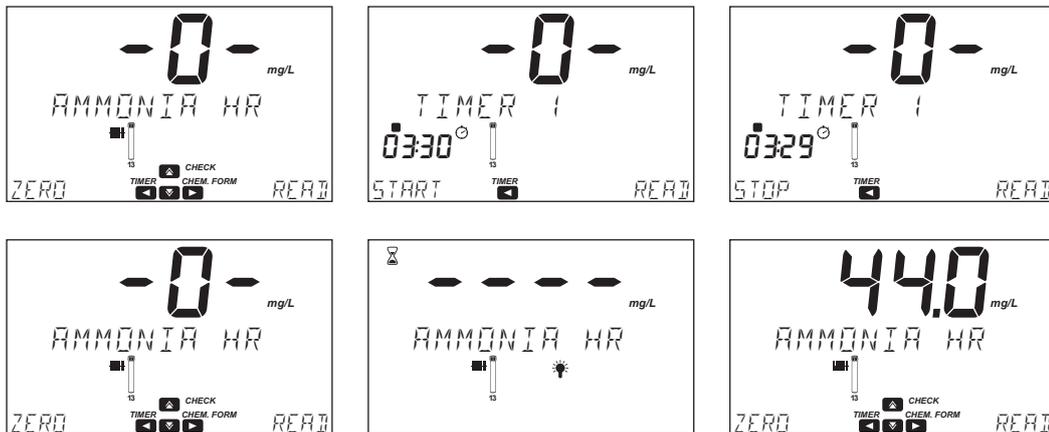
- Rimuovere il tappo e aggiungere 4 gocce di HI93764-0 Reagent Nessler.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display visualizzerà il conto alla provvicia o in alternativa attendere 3 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di Azoto Ammoniacale (NH₃-N)**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in **mg/L Ammoniaca (NH₃)** o **Ammonio (NH₄⁺)**.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Durezza superiore a 1 g/L
- Ferro
- Il solfuro può causare torbidità
- Composti organici come acetone superiore allo 0,1%, alcoli, aldeidi, ammine alifatiche e aromatiche, clorammine, glicina o urea superiore a 10 mg/L.

È necessaria la distillazione per rimuovere l'interferenza.

Bromine [Bromo]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 10.00 mg/L (come Br ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.08 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, DPD
Metodo ID	#009

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93716-0	Reagent Bromo	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93716-01 Reagenti per 100 analisi

HI93716-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

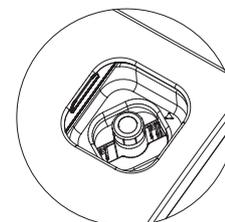
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Bromine** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

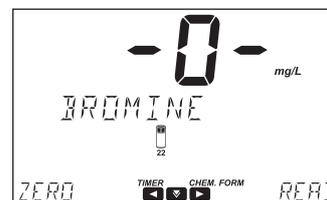
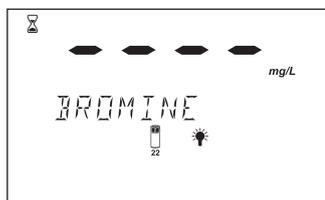
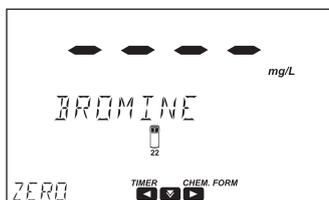
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

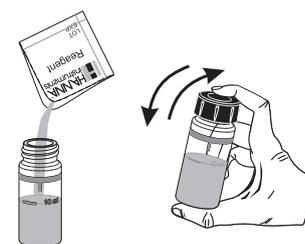


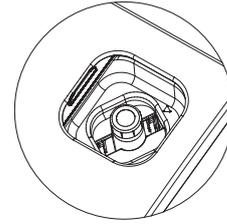
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



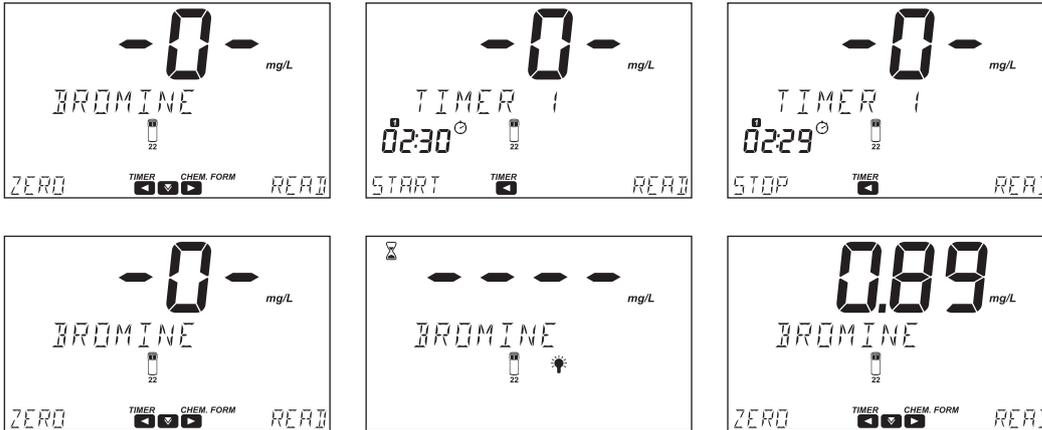
- Rimuovere la cuvetta

- Aggiungere una bustina di **HI93716-0** Reagent Bromo. Mettere sottotappo e tappo. Agitarere delicatamente per 20 secondi per sciogliere il reagente.

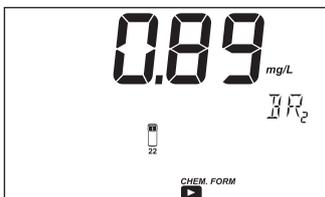




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Bromo (Br_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloro, iodio, ozono, forme ossidate di cromo e manganese.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO_3

Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 1 minuto dopo aver aggiunto il reagente.

Alcalinità superiore a 300 mg/L CaCO_3 o acidità superiore a 150 mg/L CaCO_3 .

Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o sbiadire rapidamente; per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl o NaOH diluiti.

Calcium [Calcio]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 400 mg/L (come Ca ²⁺)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 10 mg/L ± 5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Oxalate
Metodo ID	#010

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
-	Reagent tampone	4 gocce
HI93752A-Ca	Reagent Calcio A	7 mL
HI93752B-Ca	Reagent Calcio B	1 mL

KIT REAGENTI

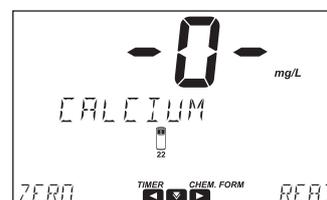
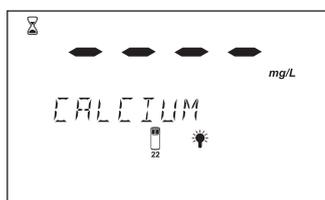
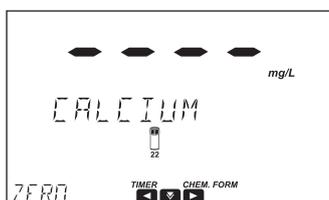
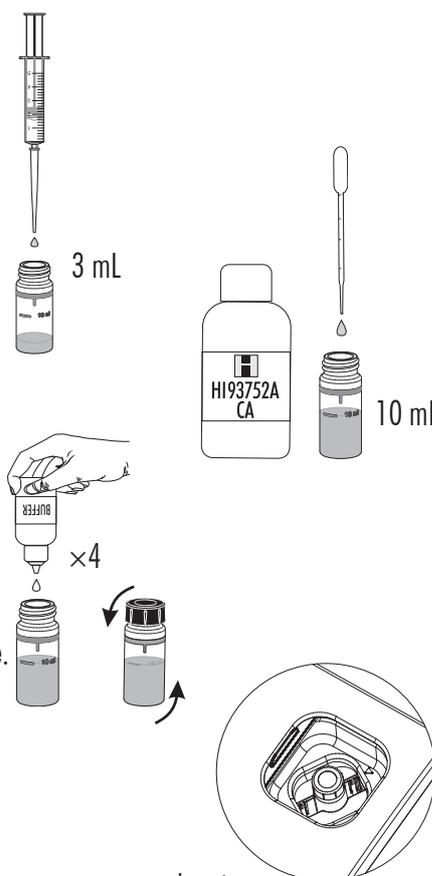
HI937521-01 Reagenti per 50 analisi

HI937521-03 Reagenti per 150 analisi

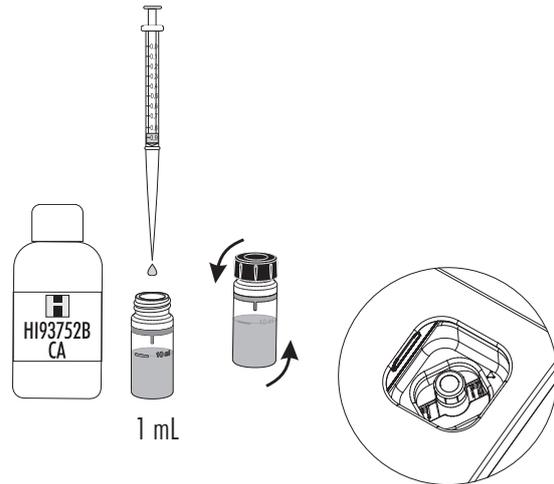
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

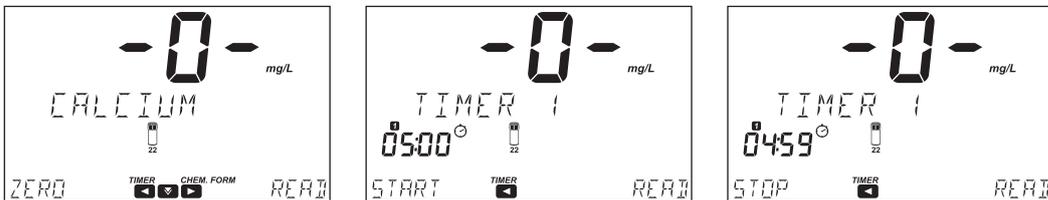
- Selezionare il metodo **Calcium** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Aggiungere 3 mL di campione non reagito nella cuvetta utilizzando la siringa da 5 mL.
- Utilizzare la pipetta per riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93752A-Ca** Calcium Reagente A.
- Aggiungere 4 gocce di reagente tampone.
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



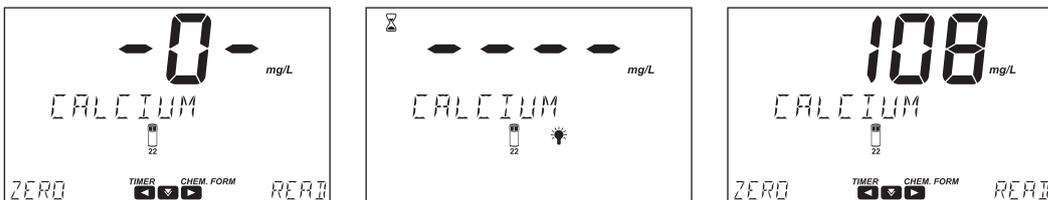
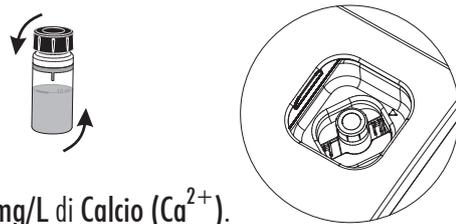
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere 1 mL di **HI93752B-Ca** Calcium Reagent B al campione utilizzando la siringa da 1 mL. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la cuvetta 10 volte per mescolare (per circa 15 secondi).
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



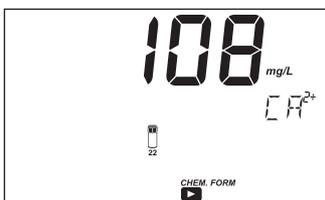
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 5 minuti.



- Capovolgere la cuvetta 10 volte per mescolare (per circa 15 secondi).
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Calcio (Ca^{2+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Acidità, Alcalinità superiore a 1000 mg/L CaCO_3
- Magnesio superiore a 400 mg/L

Calcium, Marine [Calcio, Acqua Marina]**SPECIFICHE**

Scala	200 a 600 mg/L (come Ca ²⁺)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	Ø 16 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Zincon
Metodo ID	#011

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI7581	Calcium Reagent A	1 mL
HI7582	Calcium Reagent B	1 bustina

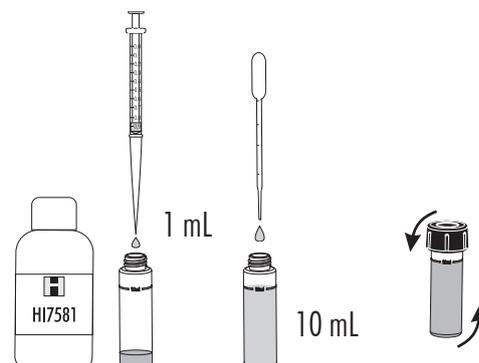
KIT REAGENTI

HI758-26 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

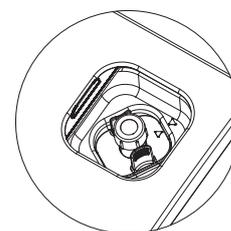
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Calcium Marine** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Inserire l'adattatore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".

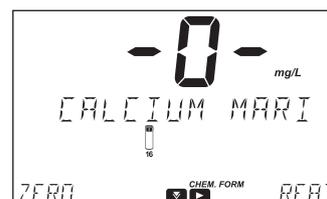
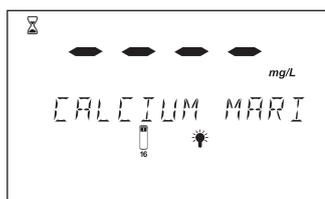
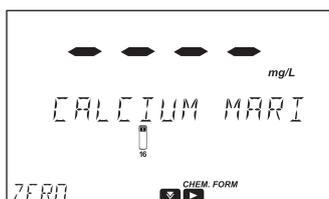
- Aggiungere 1 mL di HI7581 Calcium Reagent A nella cuvetta utilizzando una siringa da 1 mL.
- Utilizzare la pipetta di plastica per riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con acqua deionizzata. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



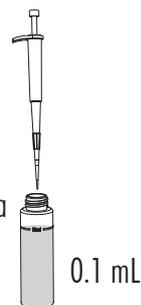
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

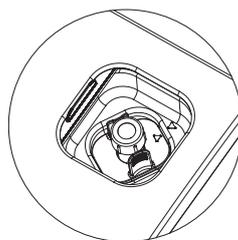


- Utilizzare la micropipetta **HI731339** per aggiungere 0.1 mL di campione nella cuvetta.

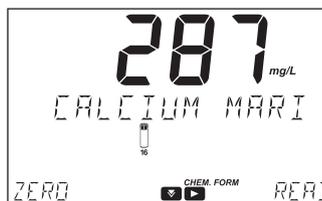
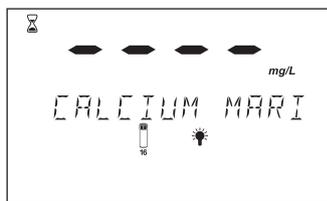
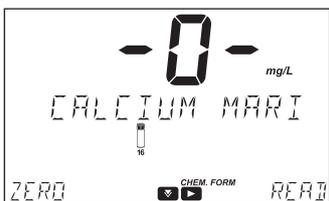
- Aggiungere una bustina di **HI7582** Calcium Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare vigorosamente per 15 secondi o fino a quando la polvere è completamente dissolta. Lasciare dissipare le bolle d'aria per 15 secondi prima di effettuare una lettura.



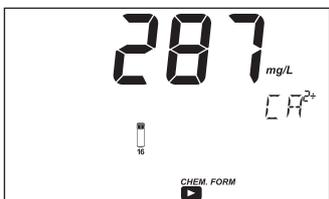
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Calcio (Ca^{2+}).



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

Chloride [Cloruri]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 20.0 mg/L (come Cl ⁻)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	±0.5 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	455 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Mercury (II) Thiocyanate
Metodo ID	#012

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93753A-0	Cloruri Reagent A	1 mL
HI93753B-0	Cloruri Reagent B	1 mL

KIT REAGENTI

HI93753-01 Reagenti per 100 analisi

HI93753-03 Reagenti per 300 analisi

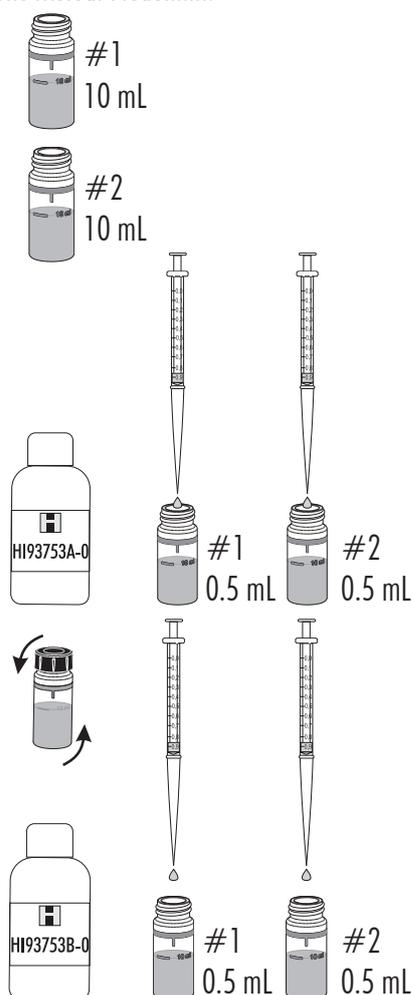
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

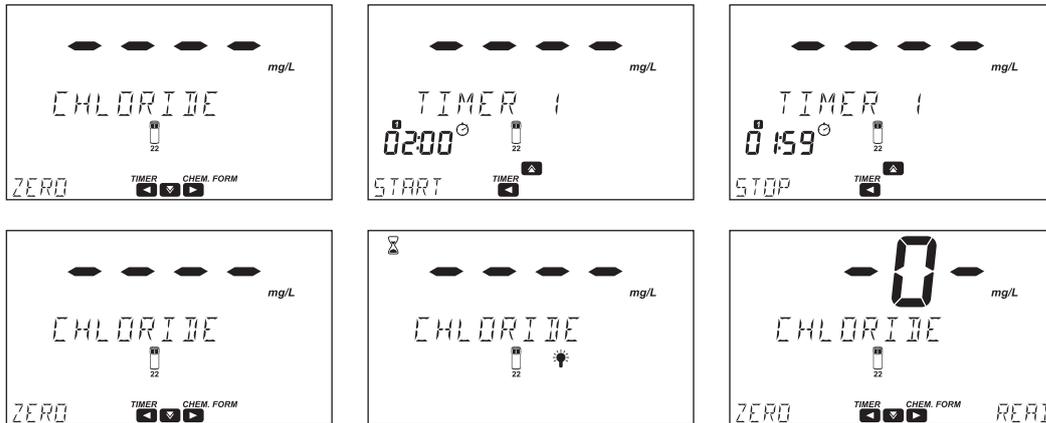
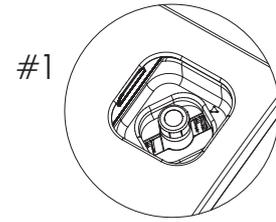
- Selezionare il metodo **Chloride** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire una cuvetta (#1) con 10 mL di acqua deionizzata (fino al segno).
- Riempire un'altra cuvetta (#2) con 10 mL di campione (fino al segno).

Note: Per campioni con bassa concentrazione di ioni cloruro, risciacquare la cuvetta alcune volte con il campione prima di riempirla con 10 mL di campione. Per ottenere i risultati più accurati, utilizzare due pipette graduate per erogare esattamente 10 mL di acqua deionizzata e 10 mL di campione nelle cuvette.

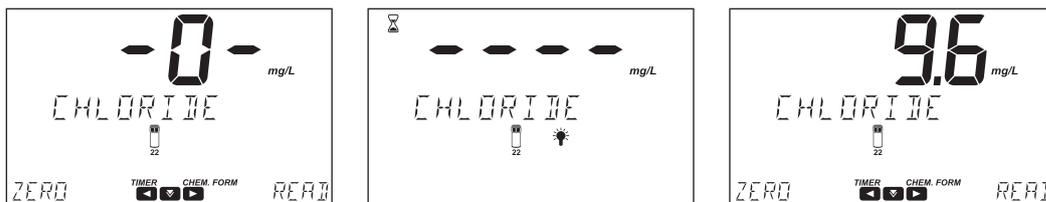
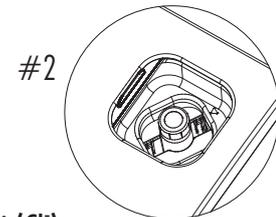
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93753A-0** Cloruri Reagent A in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.
- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Mescolare ciascuna cuvetta capovolgendola per circa 30 secondi.
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93753B-0** Cloruri Reagent B a in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.



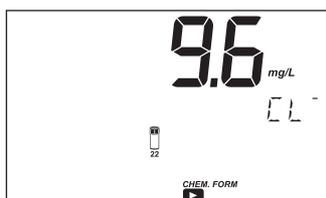
- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi . Mescolare ciascuna cuvetta capovolgendola per circa 30 secondi.
- Inserire la cuvetta con l'acqua deionizzata reagitare (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima dell'azzeramento oppure attendere 2 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire l'altra cuvetta (#2) con il campione reagito nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in mg/L di Cloruri (Cl⁻).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Campioni di colore intenso. I campioni devono essere adeguatamente trattati prima di eseguire il test.
- La materia sospesa in grande quantità dovrebbe essere rimossa tramite filtrazione preliminare
- Campioni alcalini
Neutralizzare prima di aggiungere i reagenti; il pH del campione dopo l'aggiunta dei reagenti dovrebbe essere di circa 2.

Chloride Low Range (13 mm Vial) [Cloruri Scala bassa]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 100.0 mg/L (come Cl ⁻)
Resolution	0.1 mg/L
Accuracy	±0.5 mg/L ± 6% of reading at 25 °C
Wavelength	455 nm
Cuvette type	13 mm diameter
Method	Adaptation of Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24 th Edition, 4500-Cl ⁻ Mercury Thiocyanate Method
Method ID	#105

REQUIRED REAGENTS

Code	Description	Quantity
HI96793-0	Chloride Reagent	6 mL
HI96793V-0*	Chloride Low Range Reagent Vial	2 vials
Deionized 120	Deionized Water	2 mL

*Reagent vial identification: red label

REAGENT SETS

HI96793-25 Reagents for 24 tests

For other accessories see Accessories section.

Note: Store the unused vials in their packaging, between 15 and 25 °C.

Storage between 2 and 8 °C can extend the reagent life up to 6 months beyond the expiration date.

PRINCIPLE

Chloride ions in the sample react with mercury thiocyanate, forming mercury chloride (HgCl₂). The displaced thiocyanate ions then react with iron(III) to produce a red-colored iron(III) thiocyanate complex. The intensity of the red color is proportional to the chloride concentration and is measured photometrically.

APPLICATION

Testing chloride ions in following aqueous matrices: drinking water, wastewater, surface water

ATTENTION

The pH of the water sample must be between 3 pH and 10 pH. Adjust the pH if necessary. The pH sample after reagent addition should be < 2 pH.

The method performs accurately when the sample temperature is between 20 °C and 25 °C.

The sample should be analyzed as soon as possible after it has been collected.

When working with intensely colored samples, adequately treat the samples before testing. Filter turbid samples.

In some cases, interferences can be eliminated using appropriate dilutions so that interfering ions fall below the maximum tolerable concentration and Cl⁻ remains within the measurement range.

SIGNIFICANCE & USE

Chloride is a naturally occurring ion found in water, soil, and living organisms.

It enters the environment through salt dissolution, industrial discharge, and agricultural activities.

Monitoring chloride levels is essential for assessing water quality, detecting contamination, and ensuring compliance in industries such as food, pharmaceuticals, and chemical production.

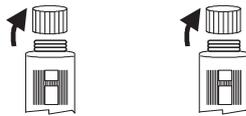
MEASUREMENT PROCEDURE

Reagent Blank Correction: This method requires reagent blank correction. A single blank vial can be reused for up to one day if kept at room temperature (dark storage) or for up to three days if kept in a refrigerator. If refrigerated, allow the vial to reach room temperature before measurement. For improved accuracy, always use the same lot of reagents for blank and samples.

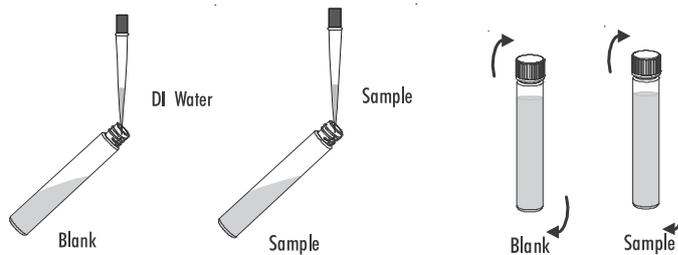
Note: Method selection is done automatically using a barcoded [HI96793V-0](#) Chloride Low Range Reagent Vial following the procedure described in the Barcode Methods section.

Alternatively, select the [Chloride LR \(13 mm\)](#) method using the procedure described in the Factory Methods section.

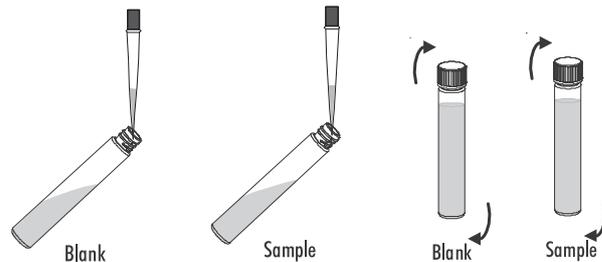
- Insert the 13 mm vial adapter using the procedure described in the Cuvette & Vial Adapters section.
- Remove the cap from two [HI96793V-0](#) Chloride Low Range Reagent Vials.



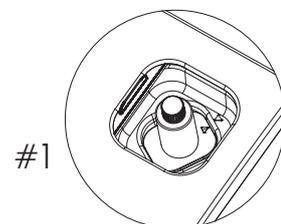
- Add 2 mL of deionized water to the first vial (#1) and 2 mL of sample to the second vial (#2), while keeping the vials at a 45-degree angle.
- Replace the cap and invert gently approximately 15 times to mix.



- Add slowly 3 mL of [HI96793-0](#) Chloride Reagent to each vial, while keeping the vials at a 45-degree angle.
- Replace the cap and invert gently approximately 15 times to mix.

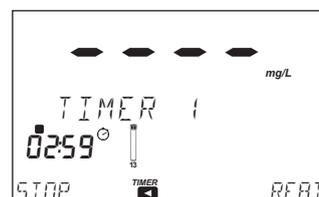
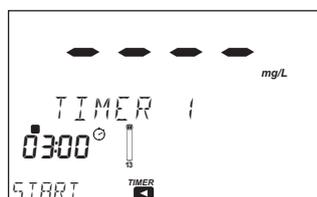
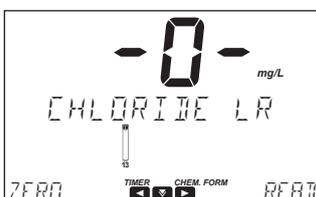


- Insert the blank vial (#1) into the adapter.
Press steadily down until the vial clicks in place.

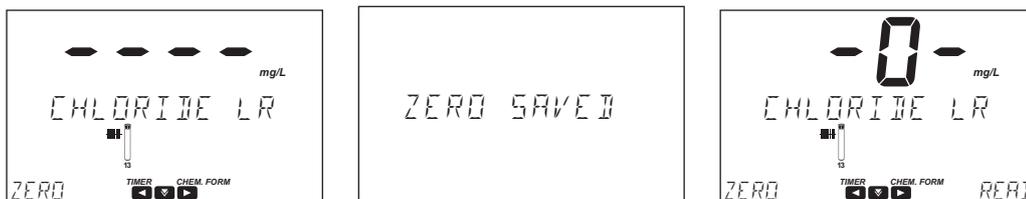


- Press the ◀ key to access the timer menu.
Press **START** to start Timer 1, the display will show the countdown prior to the zero or wait 3 minutes.

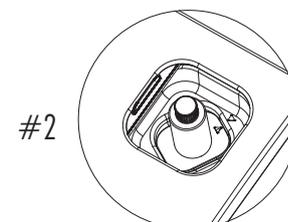
Note: After the 3-minute waiting period if entrapped air bubbles are present, gently invert the vial to facilitate their dissipation.



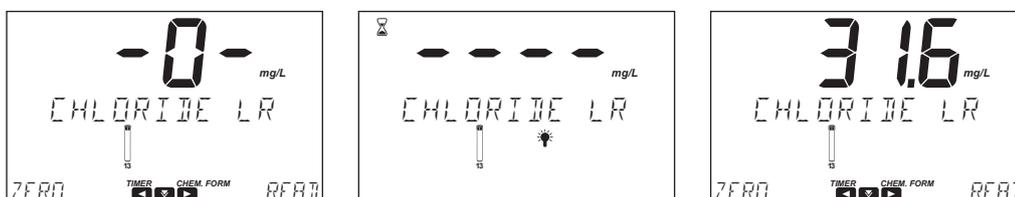
- Press **ZERO**.
- The display will show “-0-” when the meter is zeroed and ready for measurement.



- Remove the blank vial.
- Insert the sample vial (#2) into the adapter. Press steadily down until the vial clicks in place.



- Press **READ** to start the measurement. The instrument displays the results in **mg/L** of chloride (Cl^-).



- Press the  key to view the wavelength, method ID, date and time.
- Press the  key to view the chemical formula.
- Press the  key to return to the measurement screen.

INTERFERENCES

Interference may be caused by:

- Nitrate (NO_3^-) 2500 mg/L
- Sulfate (SO_4^{2-}) 500 mg/L
- Zinc (Zn^{2+}) 200 mg/L
- Copper (Cu^{2+}), Cr (III) 150 mg/L
- Nickel (Ni^{2+}), Sulfides (S^{2-}) 50 mg/L
- Cr (VI) 10 mg/L

Turbidity, color can affect both measurement and speed of color development.

Interferences checked individually in solution containing 40.0 mg/L of Cl^- .

The cumulative effects have not been determined but cannot be excluded.

The determination is not known to have interfered with higher-concentration levels of foreign substances given above.

Bromides and iodides, commonly present in many mineral waters, undergo the same reaction, leading to high-bias results.

Additionally, substances that form colored complexes with iron(III) salts interfere with the determination.

Chloride High Range (13 mm Vial)

SPECIFICATIONS

Range	80 to 1000 mg/L (as Cl ⁻)
Resolution	1 mg/L
Accuracy	± 5 mg/L ± 6% of reading at 25 °C
Wavelength	455 nm
Cuvette type	13 mm diameter
Method	Adaptation of Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24 th Edition, 4500-Cl ⁻ Mercury Thiocyanate Method
Method ID	#106

REQUIRED REAGENTS

Code	Description	Quantity
HI96793-0	Chloride Reagent	6 mL
HI96794V-0*	Chloride High Range Reagent Vial	2 vials

*Reagent vial identification: blue label

REAGENT SETS

HI96794-25 Reagents for 24 tests

For other accessories see Accessories section.

Note: Store the unused vials in their packaging, between 15 and 25 °C.

Storage between 2 and 8 °C can extend the reagent life up to 6 months beyond the expiration date.

PRINCIPLE

Chloride ions in the sample react with mercury thiocyanate, forming mercury chloride (HgCl₂). The displaced thiocyanate ions then react with iron(III) to produce a red-colored iron(III) thiocyanate complex. The intensity of the red color is proportional to the chloride concentration and is measured photometrically.

APPLICATION

Testing chloride ions in following aqueous matrices: surface water, drinking water, wastewater

ATTENTION

For samples with an expected chloride concentration below 100 ppm, use of HI96793-25 reagent is recommended to ensure greater measurement precision and consistent analytical results.

The pH of the water sample must be between 3 pH and 10 pH. Adjust the pH if necessary. The sample pH after reagent addition should be < 2 pH.

The method performs accurately when the sample temperature is between 20 °C and 25°C.

The sample should be analyzed as soon as possible after it has been collected.

When working with intensely colored samples, adequately treat the samples before testing. Filter turbid samples.

In some cases, interferences can be eliminated using appropriate dilutions so that interfering ions fall below the maximum tolerable concentration and Cl⁻ remains within the measurement range.

SIGNIFICANCE & USE

Chloride is a naturally occurring ion found in water, soil, and living organisms.

It enters the environment through salt dissolution, industrial discharge, and agricultural activities.

Monitoring chloride levels is essential for assessing water quality, detecting contamination, and ensuring compliance in industries such as food, pharmaceuticals, and chemical production.

MEASUREMENT PROCEDURE

Reagent Blank Correction: This method requires reagent blank correction. A single blank vial can be reused for up to one day if kept at room temperature (dark storage) or for up to three days if kept in a refrigerator. If refrigerated, allow the vial to reach room temperature before measurement. For improved accuracy, always use the same lot of reagents for blank and samples.

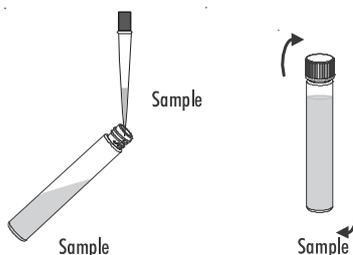
Note: Method selection is done automatically using a barcoded [HI96794V-0](#) Chloride High Range Reagent Vial following the procedure described in the Barcode Methods section.

Alternatively, select the [Chloride HR \(13 mm\)](#) method using the procedure described in the Factory Methods section.

- Insert the 13 mm vial adapter using the procedure described in the Cuvette & Vial Adapters section.
- Remove the cap from one [HI96794V-0](#) Chloride High Range Reagent Vial.

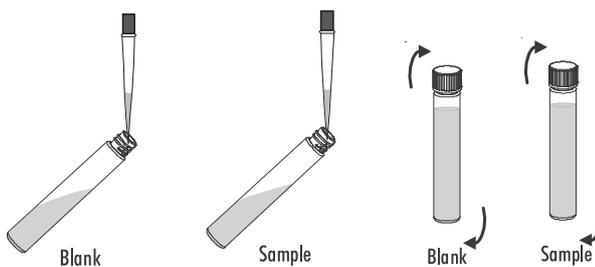


- Add 0.1 mL of sample to the vial (#2), while keeping the vial at a 45-degree angle.
- Replace the cap and invert gently approximately 15 times to mix.

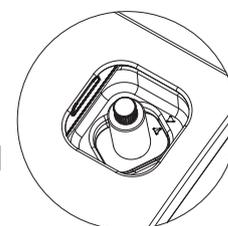


Note: Blank vial (#1) does not require preparation until this step.

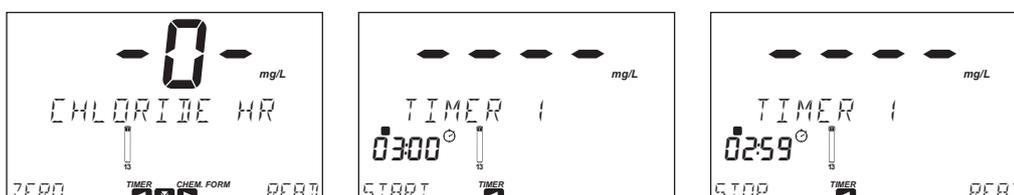
- Add slowly 3 mL of [HI96793-0](#) Chloride Reagent to the first vial (#1) and to the second vial (#2), while keeping the vials at a 45-degree angle.
- Replace the cap and invert gently approximately 15 times to mix.



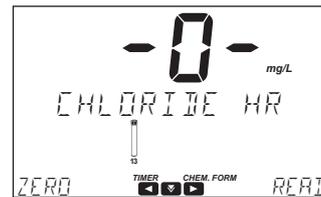
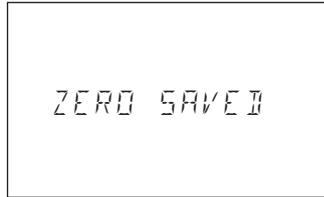
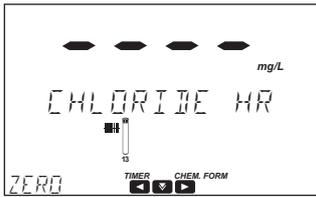
- Insert the blank vial (#1) into the adapter. Press steadily down until the vial clicks in place.
- Press the ◀ key to access the timer menu. Press **START** to start Timer 1, the display will show the countdown prior to the zero or wait 3 minutes.



Note: After the 3-minute waiting period if entrapped air bubbles are present, gently invert the vial to facilitate their dissipation.

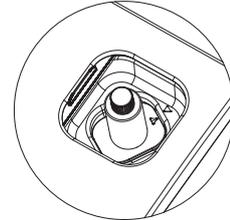


- Press **ZERO**.
- The display will show “-0-” when the meter is zeroed and ready for measurement.

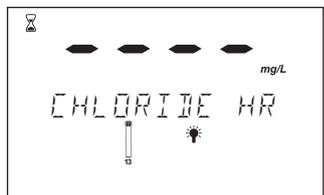
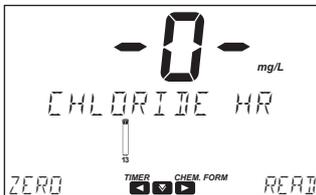


- Remove the blank vial.
- Insert the sample vial (#2) into the adapter. Press steadily down until the vial clicks in place.

#2



- Press **READ** to start the measurement. The instrument displays the results in mg/L of chloride (Cl^-).



- Press the  key to view the wavelength, method ID, date and time.
- Press the  key to view the chemical formula.
- Press the  key to return to the measurement screen.

INTERFERENCES

Interference may be caused by:

- Nitrate (NO_3^-) 50000 mg/L
- Sulfate (SO_4^{2-}) 10000 mg/L
- Copper (Cu^{2+}), Cr (III), Nickel (Ni^{2+}), Zinc (Zn^{2+}) 1000 mg/L
- Sulfides (S^{2-}) 50 mg/L
- Cr (VI) 40 mg/L

Turbidity, color can affect both measurement and speed of color development.

Interferences checked individually in solution containing 400 mg/L of Cl^- .

The cumulative effects have not been determined but cannot be excluded.

The determination is not known to have interfered with higher-concentration levels of foreign substances given above.

Bromides and iodides, commonly present in many mineral waters, undergo the same reaction, leading to high-bias results.

Additionally, substances that form colored complexes with iron(III) salts interfere with the determination.

Chlorine Dioxide [Diossido di Cloro]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come ClO ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.10 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Chlorophenol Red
Metodo ID	#013

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93738A-0	Diossido di cloro Reagent A	1 mL
HI93738B-0	Diossido di cloro Reagent B	1 bustina
HI93738C-0	Diossido di cloro Reagent C	1 mL
HI93738D-0	Diossido di cloro Reagent D	1 mL

KIT REAGENTI

HI93738-01 Reagenti per 100 analisi

HI93738-03 Reagenti per 300 analisi

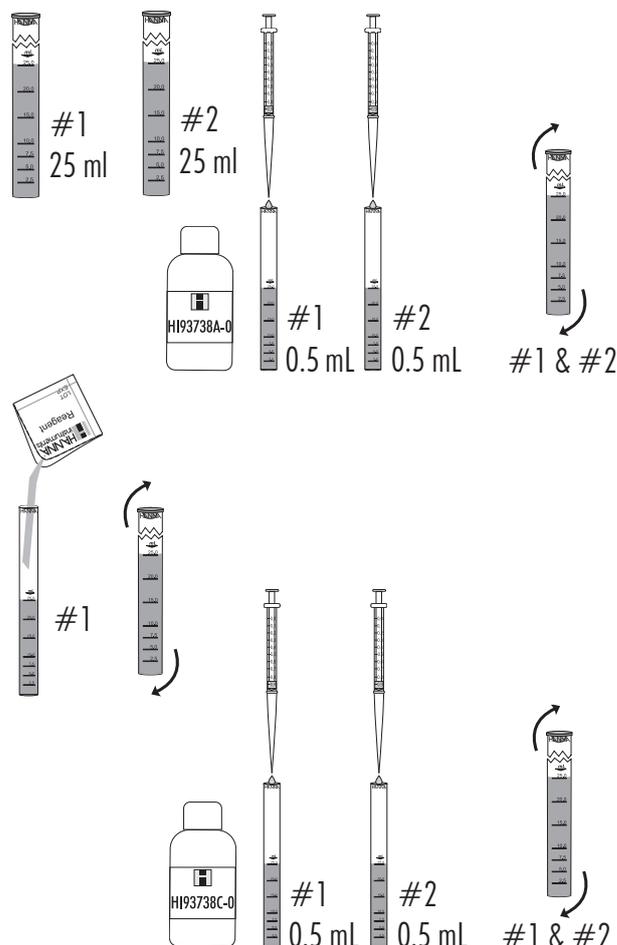
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

Si raccomanda di analizzare i campioni di Diossido di cloro immediatamente dopo la raccolta. I campioni di biossido di cloro devono essere conservati in bottiglie di vetro scuro sigillate, con uno spazio d'aria minimo. È necessario evitare calore eccessivo (superiore a 25 °C / 77 °F), agitazione ed esposizione alla luce.

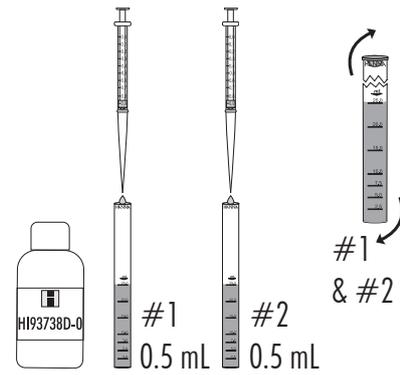
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chloride Dioxide** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire due cilindri graduati di miscelazione (#1 e #2) fino al segno di 25 mL con il campione.
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93738A-0** Diossido di cloro Reagent A in ciascun cilindro graduato di miscelazione (#1 e #2), utilizzando una siringa da 1 mL, rimettere i tappi. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Aggiungere una bustina di **HI93738B-0** Diossido di cloro Reagent B in uno dei due cilindri graduati di miscelazione (#1), Rimettere il tappo. Capovolgere diverse volte fino a quando il reagente non è completamente disciolto. Questo è il campione di riferimento.
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93738C-0** Diossido di cloro Reagent C in ciascun cilindro graduato di

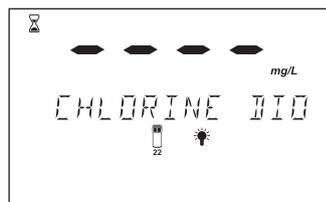
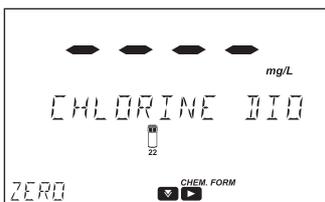
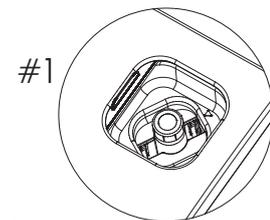
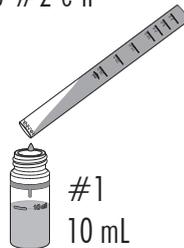


miscelazione (#1 e #2), utilizzando una siringa da 1 mL, rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

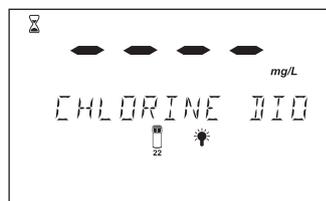
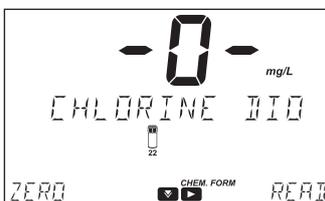
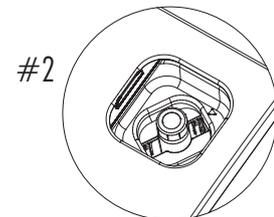
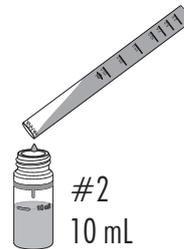
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93738D-0** Diossido di cloro Reagent D in ciascun cilindro graduato di miscelazione (#1 e #2), utilizzando una siringa da 1 mL. Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare. Il cilindro di vetro graduato #2 è il campione reagito.



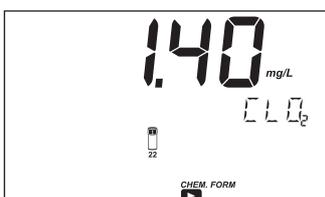
- Riempire la cuvetta (#1) con 10 mL del campione di riferimento (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Inserire il campione di riferimento (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL del campione reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Inserire il campione (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Diossido di cloro (ClO_2).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da: Forti ossidanti

Chlorine Dioxide (Rapid) [Diossido di cloro]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come ClO ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.10 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento di Standard Method for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Ed., 4500 ClO ₂ D
Metodo ID	#086

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96779A-0	Diossido di cloro Reagent A	5 gocce
HI96779B-0	Diossido di cloro Reagent B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI96779-01 Reagenti per 100 analisi

HI96779-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

La reazione tra il diossido di cloro e l'indicatore DPD causa una tinta rosa nel campione; l'aggiunta di glicina come agente mascherante inibisce la risposta del cloro libero.

APPLICAZIONI

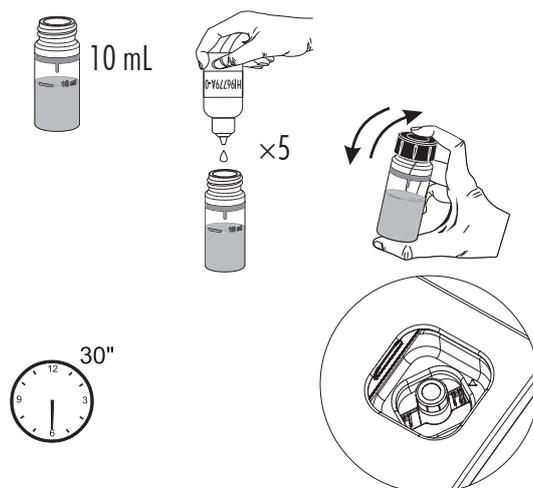
Acqua potabile, acqua del rubinetto, acqua trattata.

PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

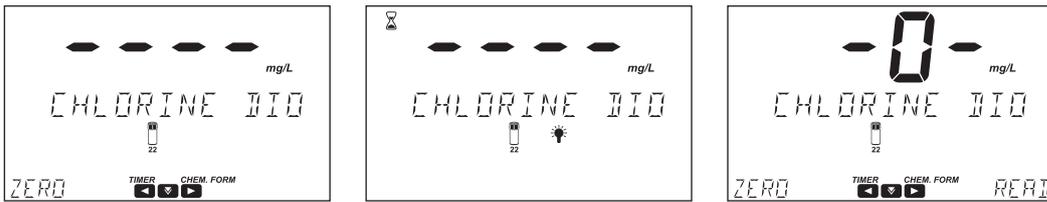
Raccogliere il campione in una bottiglia di vetro pulita e analizzarlo immediatamente. Il diossido di cloro è un forte agente ossidante e risulta instabile in acqua.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

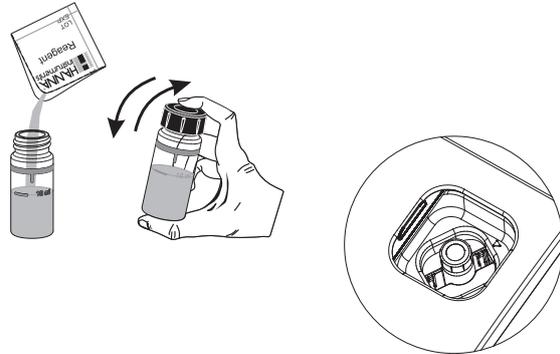
- Selezionare il metodo **Chlorine Dioxide (Rapid)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempi una cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
- Aggiungere 5 gocce di **HI96779A-0** Diossido di cloro Reagent A.
- Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 30 secondi.
- Aspettare 30 secondi
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



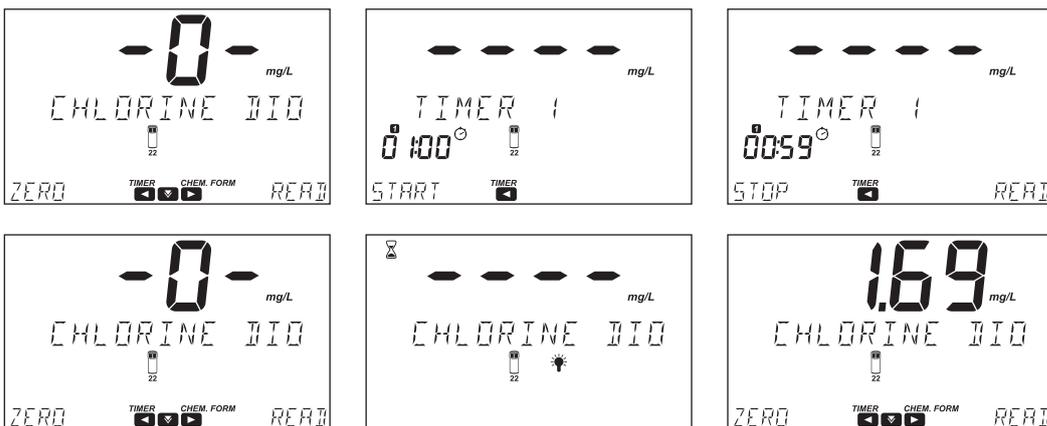
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



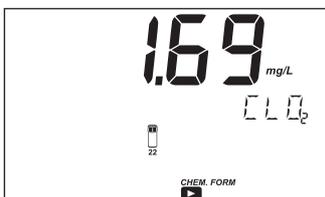
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI96779B-0** Diossido di cloro Reagent B nella cuvetta. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di ClO₂.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Acidità, Alcalinità, Agenti flocculanti, Durezza, Clorammine inorganiche e organiche, Manganese, Metalli, Monocloramina, Forme ossidate di cromo e manganese, Ozono e perossidi,
- Cloro superiore a 5 mg/L
- Bromo superiore a 0.1 mg/L
- Campioni fortemente tamponati o con pH estremo

Chlorine, Free Ultra Low Range [Cloro Libero ULR]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 0.500 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	±0.020 mg/L ±3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#014

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI95762-0	Cloro Libero ULR Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI95762-01	Reagenti per 100 analisi
HI95762-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

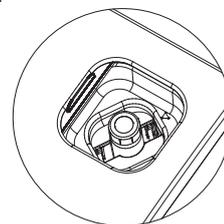
- Selezionare il metodo **Chlorine Free ULR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.

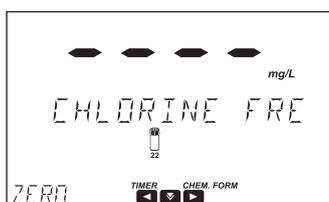


10 mL

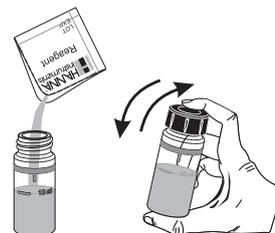
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



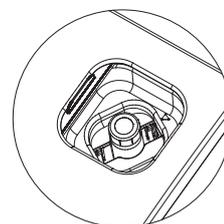
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



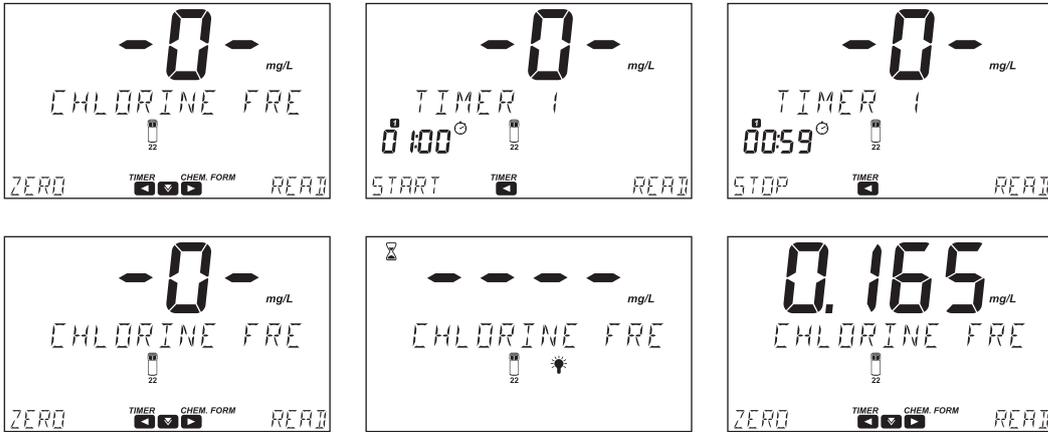
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI95762-0** Free Chlorine ULR Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per 20 secondi.



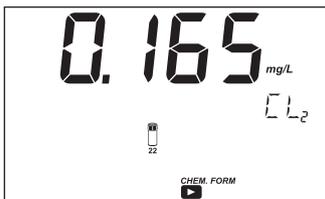
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, anidride clorosa, iodio, forme ossidate di cromo e manganese, ozono.
- Alcalinità superiore a 1000 mg/L di CaCO_3 se presente come bicarbonato ($\text{pH} < 8.3$), superiore a 25 mg/L di CaCO_3 se presente come carbonato ($\text{pH} > 9.0$) o valore di acidità maggiore di 150 mg/L di CaCO_3 .
- Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl o NaOH diluiti.
- Durezza superiore a 500 mg/L di CaCO_3 .
Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

Chlorine, Free Low Range (Powder) [Cloro Libero LR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#015

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93701-0	Cloro Libero Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93701-01	Reagenti per 100 analisi
HI93701-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

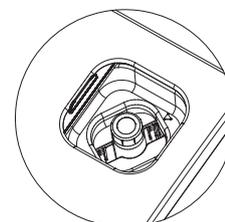
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Free LR (polvere)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

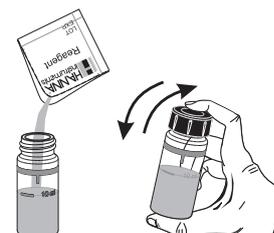


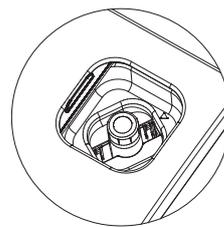
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



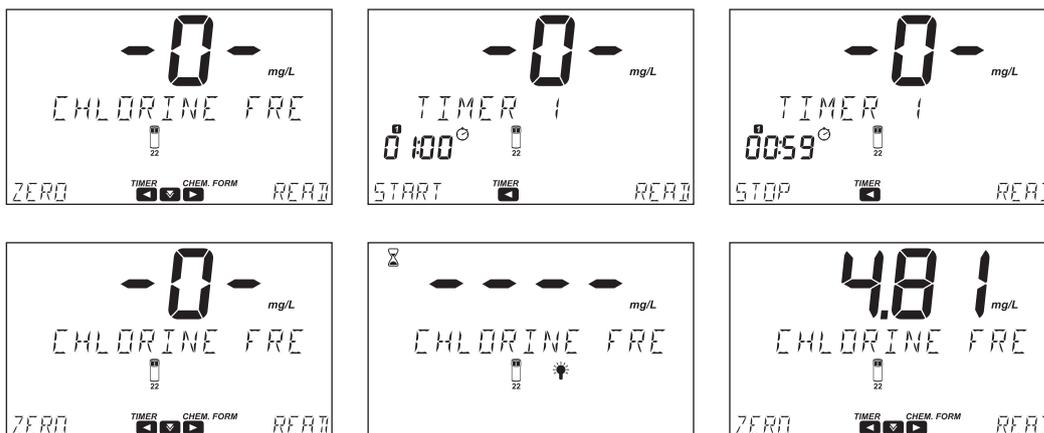
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Aggiungere una bustina di **HI93701-0** Cloro Libero Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.

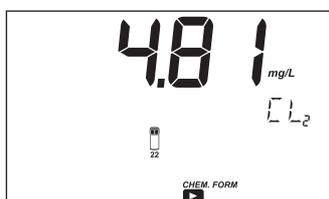




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Note: Il cloro libero e totale possono essere misurati separatamente con un campione fresco seguendo la procedura correlata se entrambi i valori sono desiderati.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromo, iodio, forme ossidate di cromo e manganese, ozono
- Durezza superiore a 500 mg/L di CaCO_3

Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

- Alcalinità superiore a 250 mg/L di CaCO_3 o valore di acidità superiore a 150 mg/L di CaCO_3

Il colore del campione potrebbe svilupparsi solo parzialmente o sbiadire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl diluito o NaOH.

Chlorine, Free Low Range (Liquid) [Cloro Libero LR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#016

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93701A-F	Cloro Libero Reagent A	3 gocce
HI93701B-F	Cloro Libero Reagent B	3 gocce

KIT REAGENTI

HI93701-F Reagenti per 300 analisi (liquid)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Free LR (LIQUID)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



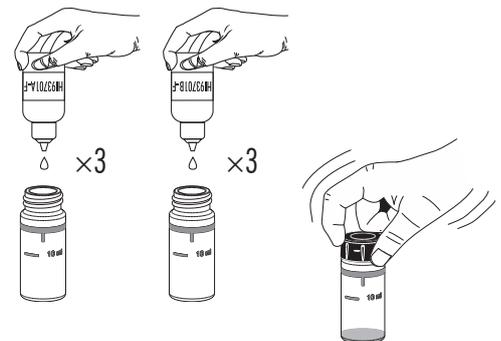
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



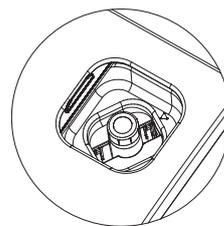
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- In una cuvetta vuota aggiungere 3 gocce di HI93701A-F Free Chlorine Reagent A e 3 gocce di HI93701B-F Free Chlorine Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per mescolare.

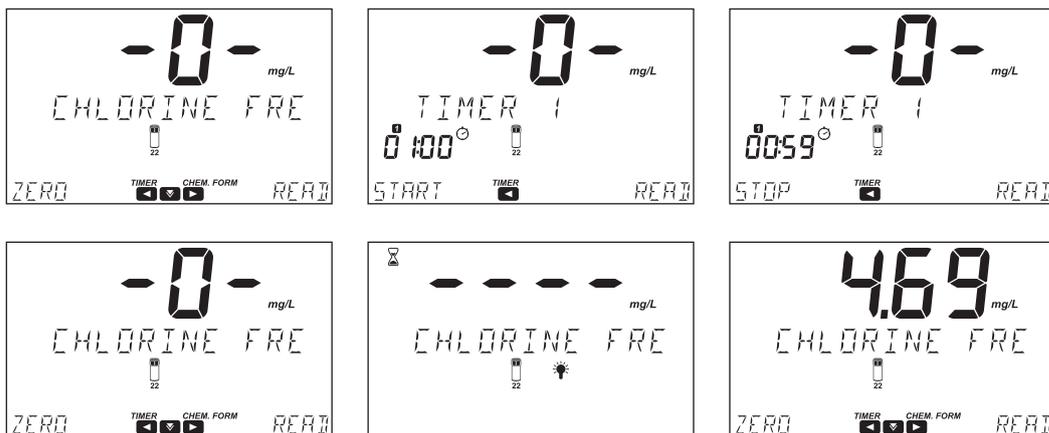


- Aggiungere un campione non reagito fino al segno di 10 mL. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per mescolare.

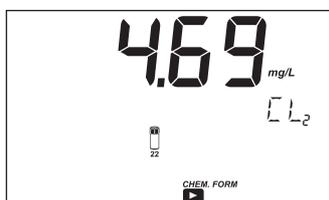




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, Iodio, forme ossidate di Cromo e Manganese, Ozono.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO_3 .
Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.
- Alcalinità superiore a 250 mg/L CaCO_3 o valore di acidità superiore a 150 mg/L CaCO_3 .
Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl diluito o NaOH.

Chlorine, Free High Range [Cloro Libero HR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 10.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#017

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93701-0	Free Chlorine Reagent	1 bustina
HI93734B-0	Free & Total Chlorine Reagent	5 mL

KIT REAGENTI

HI93734-01 Reagenti per 100 analisi

HI93734-03 Reagenti per 300 analisi

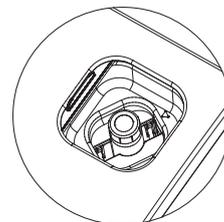
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

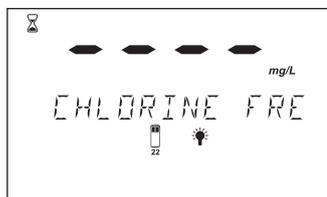
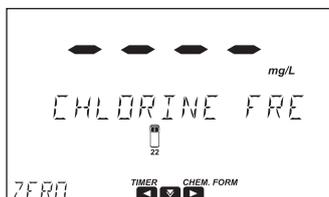
- Selezionare il metodo **Chlorine Free HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Aggiungere alla cuvettae 5 mL di reagente **HI93734B-0**.
- Riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con 5 mL di campione non reagito. Mettere sottotappo e tappo. Agitarere delicatamente per alcuni secondi.



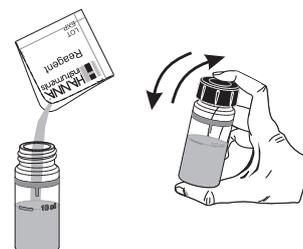
- Reinserrire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

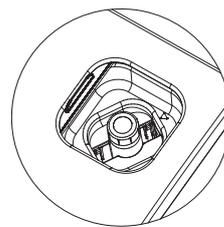


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

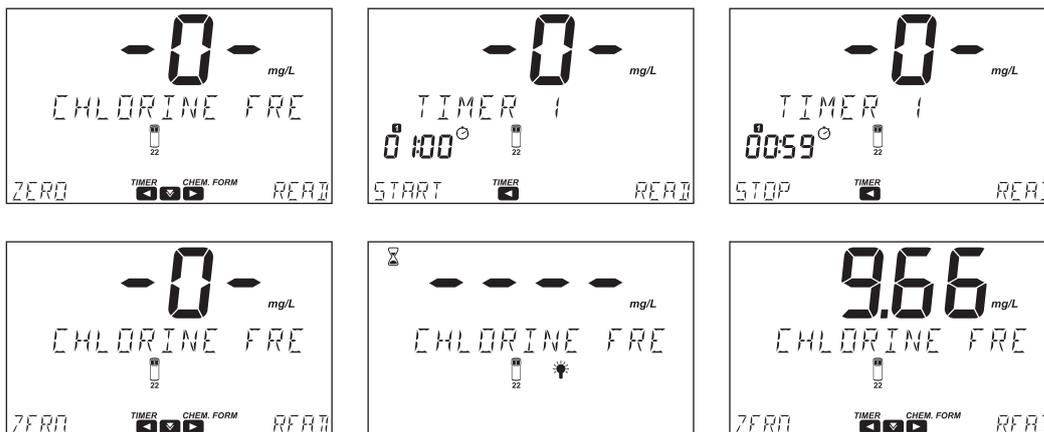


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI93701-0** Free Chlorine Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitarere delicatamente per 20 secondi.

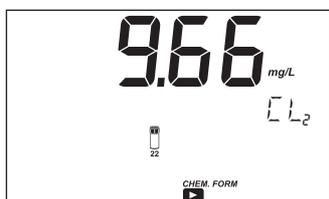




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl₂).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, diossido di cloro, iodio, forme ossidate di cromo e manganese, ozono.
- Alcalinità superiore a 1000 mg/L CaCO₃ se presente come bicarbonato (pH < 8.3), superiore a 25 mg/L CaCO₃ se presente come carbonato (pH > 9.0) o valore di acidità superiore a 150 mg/L CaCO₃.
Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl diluito o NaOH.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO₃.
Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

Chlorine, Total Ultra Low Range [Cloro Totale ULR]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 0.500 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	±0.020 mg/L ±3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#018

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI95761-0	Total Chlorine Ultra Low Range Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI95761-01	Reagenti per 100 analisi
HI95761-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

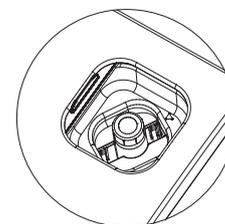
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Total ULR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

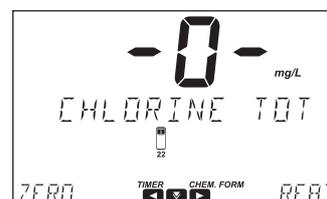
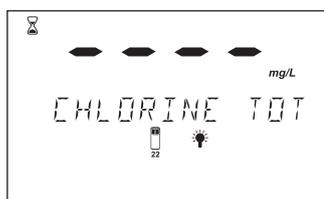
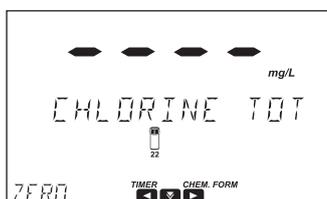
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



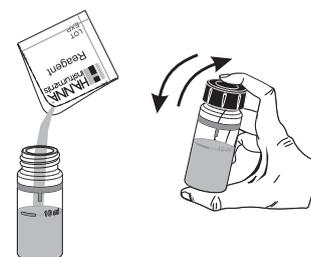
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

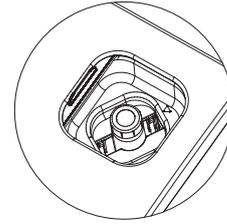


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

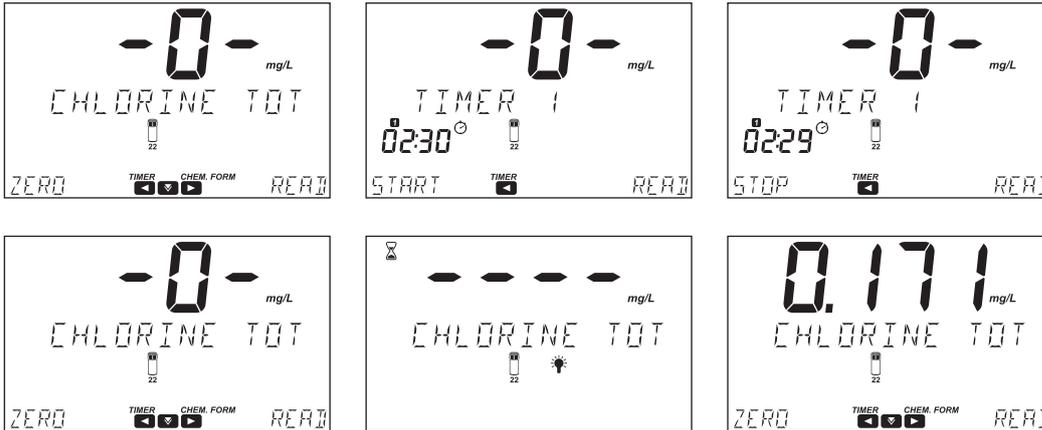


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI95761-0** Total Chlorine Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per 20 secondi.

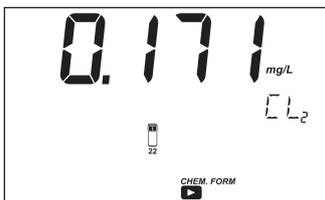




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Il misuratore visualizza i risultati in mg/L di Cloro (Cl_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, Ioduro, forme ossidate di Cromo e Manganese, Ozono
- Alcalinità superiore a 1000 mg/L di CaCO_3 se presente come bicarbonato ($\text{pH} < 8,3$), superiore a 25 mg/L di CaCO_3 se presente come carbonato ($\text{pH} > 9,0$) o valore di acidità superiore a 150 mg/L di CaCO_3 .
Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o sbiadire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl o NaOH diluiti.
- Durezza superiore a 500 mg/L di CaCO_3 .
Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

Chlorine, Total Low Range (Powder) [Cloro Totale LR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del EPA DPD Metodo 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#019

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93711-0	Total Chlorine Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93711-01 Reagenti per 100 analisi (polvere)

HI93711-03 Reagenti per 300 analisi (polvere)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

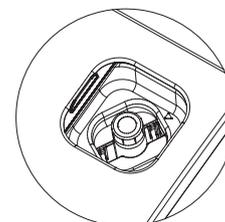
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Total LR (powder)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

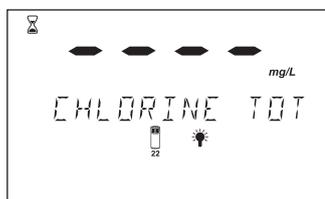
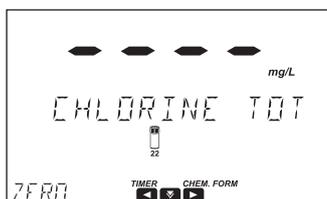
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

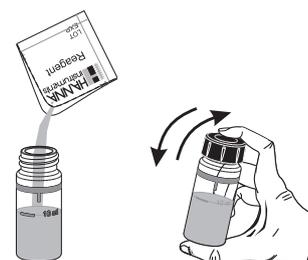


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

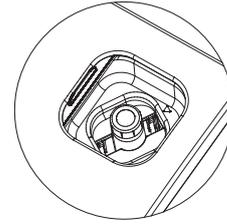


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

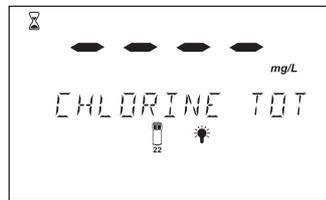
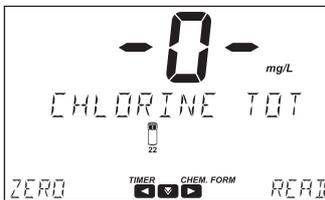
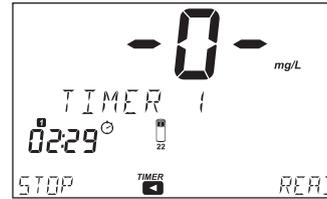
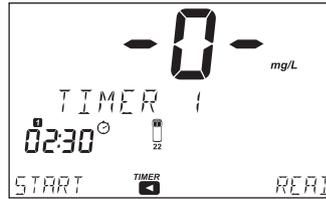
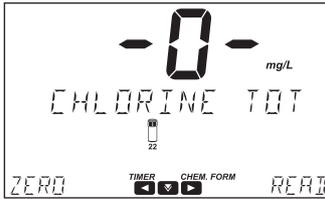
- Aggiungere una bustina di **HI93711-0** Total Chlorine Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per 20 secondi.



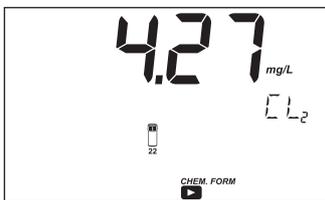
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl₂).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

Note: Il cloro libero e totale deve essere misurato separatamente con campioni freschi non reagiti seguendo la procedura correlata se entrambi i valori sono desiderati.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, Iodio, forme ossidate di Cromo e Manganese, Ozono.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO₃.
Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.
- Alcalinità superiore a 250 mg/L CaCO₃ o acidità superiore a 150 mg/L CaCO₃.
Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl o NaOH diluiti.

Chlorine, Total Low Range (Liquid) [Cloro Totale LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#020

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93701A-T	Total Chlorine Reagent A	3 gocce
HI93701B-T	Total Chlorine Reagent B	3 gocce
HI93701C-T	Total Chlorine Reagent C	1 goccia

KIT REAGENTI

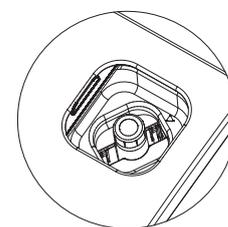
HI93701-T Reagenti per 300 analisi (liquid)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

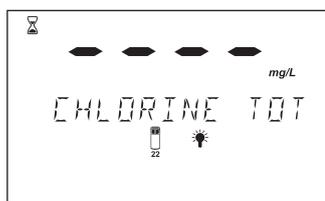
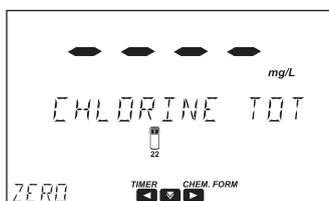
- Selezionare il metodo **Chlorine Total LR (LIQUID)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

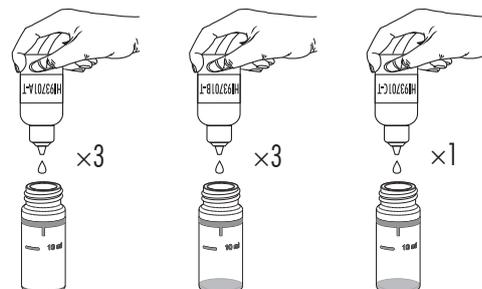
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- In una cuvetta vuota aggiungere 3 gocce di **HI93701A-T** Total Chlorine Reagent A, 3 gocce di **HI93701B-T** Total Chlorine Reagent B, and 1 goccia di **HI93701C-T** Total Chlorine Reagent C. Mettere sottotappo e tappo.

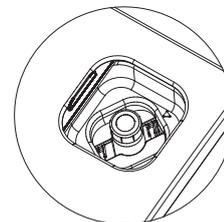
Agitare delicatamente per mescolare.



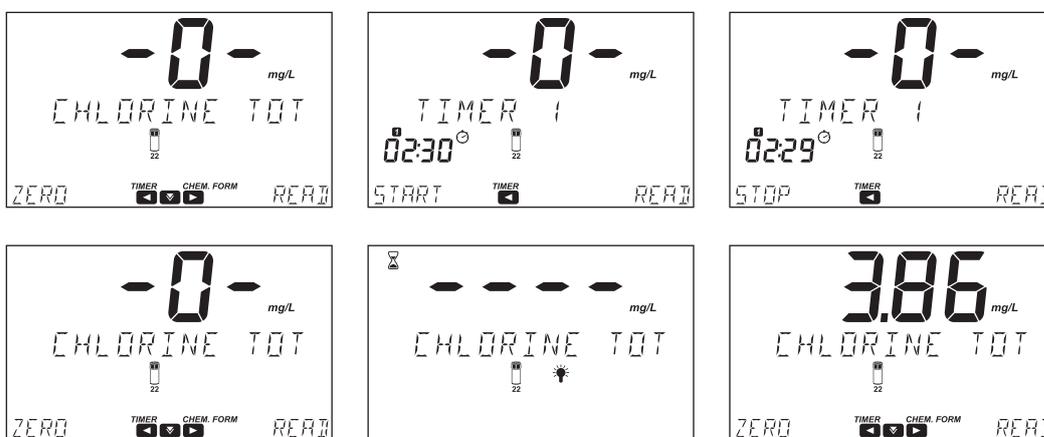
- Aggiungere un campione non reagito fino al segno di 10 mL. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per mescolare.



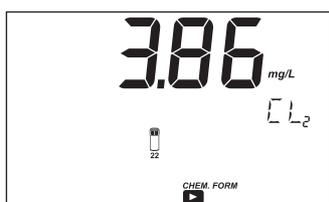
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl₂).



- Premere il tasto ✓ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Note: Il cloro libero e totale deve essere misurato separatamente con campioni freschi non reagiti seguendo la procedura correlata se entrambi i valori sono desiderati.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, Iodio, forme ossidate di Cromo e Manganese, Ozono.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO₃.

Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

- Alcalinità superiore a 250 mg/L CaCO₃ o acidità superiore a 150 mg/L CaCO₃

Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl o NaOH diluiti.

Chlorine, Total High Range [Cloro Totale HR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 10.00 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA DPD 330.5 - ISO 7393/2 DPD
Metodo ID	#021

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93701-0	Free Chlorine Reagent	1 bustina
HI93734B-0	Free & Total Chlorine Reagent	5 mL
HI93734C-0	Total Chlorine Reagent	3 gocce

KIT REAGENTI

HI93734-01	Reagenti per 100 analisi
HI93734-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

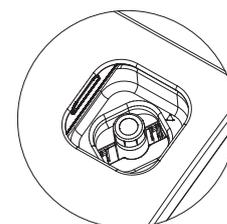
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Total HR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Aggiungere alla cuvetta 5 mL di reagente **HI93734B-0**.

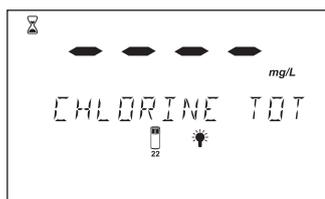
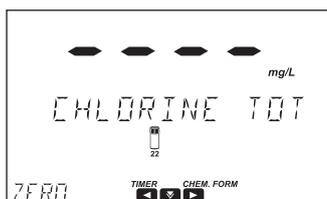


- Riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con 5 mL di campione non reagito. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per alcuni secondi.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

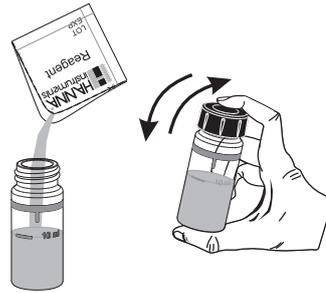


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

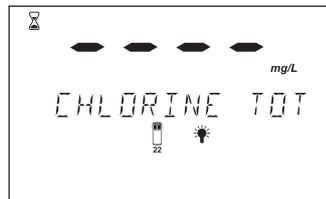
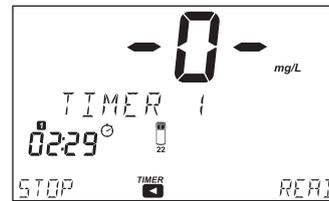
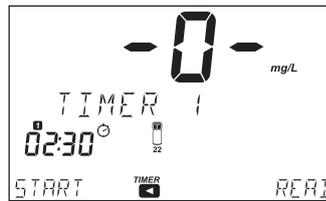
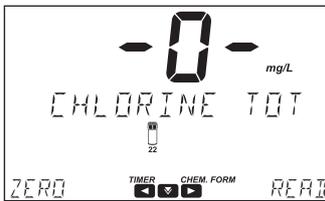
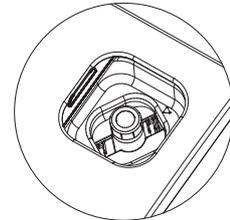


- Aggiungere 3 gocce di **HI93734C-0** reagente alla cuvetta.

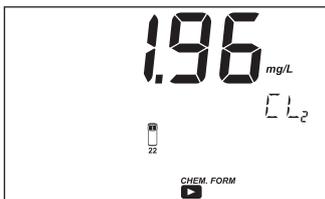
- Aggiungere una bustina di **HI93701-0** Free Chlorine Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **chlorine (Cl₂)**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro, Diossido di cloro, Iodio, forme ossidate di Cromo e Manganese, Ozono.
- Alcalinità maggiore di 1000 mg/L CaCO₃ se presente come bicarbonato (pH < 8,3), superiore a 25 mg/L CaCO₃ se presente come carbonato (pH > 9,0) o valore di acidità maggiore di 150 mg/L CaCO₃.

Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o svanire rapidamente; per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl diluito o NaOH.

- Durezza maggiore di 500 mg/L CaCO₃.

Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente in polvere.

Chlorine, Total Ultra High Range [Cloro Totale UH R]

SPECIFICHE

Scala	0 a 500 mg/L (come Cl ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 3 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Standard Methods for Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-Cl
Metodo ID	#022

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI95771A-0	Total Chlorine Ultra High Range A	1 bustina
HI95771B-0	Total Chlorine Ultra High Range B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI95771-01 Reagenti per 100 analisi

HI95771-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

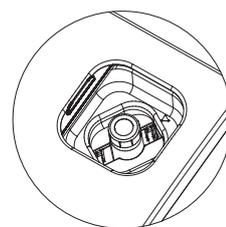
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chlorine Total UHR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

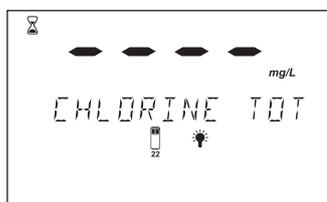
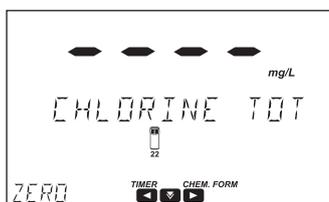
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

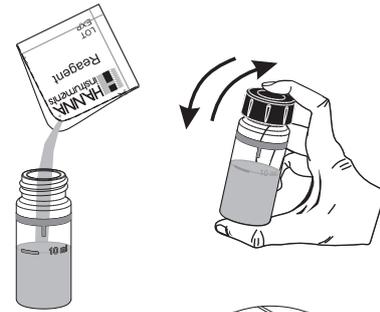


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

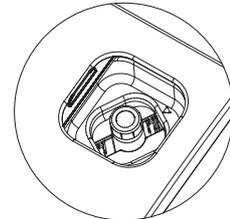


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Aggiungere una bustina di **HI95771A-0** Total Chlorine Ultra High Range A and una bustina **HI95771B-0** Total Chlorine Ultra High Range B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.

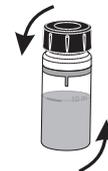


- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

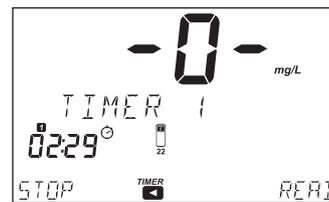
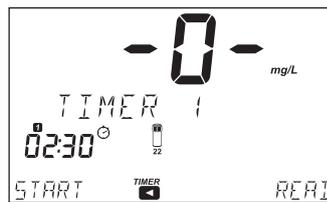


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 2 minuti e 30 secondi.

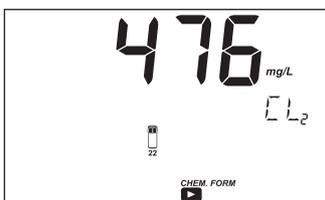
Note: Dopo 1 minuto, capovolgere la cuvetta 5 volte.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cloro (Cl_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromuro (Br_2), Iodio (I_2), Diossido di cloro (ClO_2), Cromio e manganese ossidati e ozono (O_3)

Chromium (VI) Low Range [Cromo VI LR]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 300 $\mu\text{g/L}$ (come Cr(VI))
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 10 \mu\text{g/L} \pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	535 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1687 Diphenylcarbohydrazide
Metodo ID	#023

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93749-0	Chromium (VI) Low Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93749-01 Reagenti per 100 analisi

HI93749-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

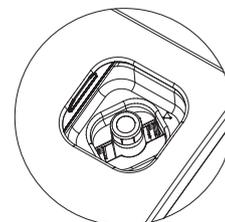
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chromium (VI) LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

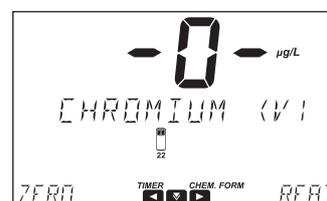
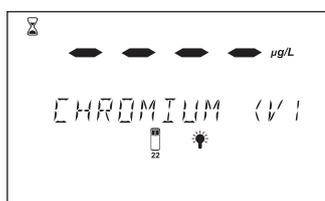
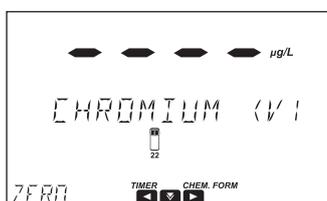
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

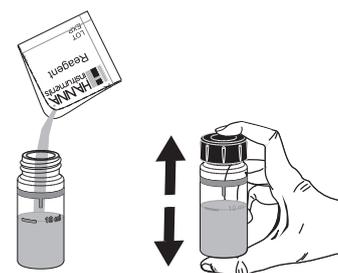


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

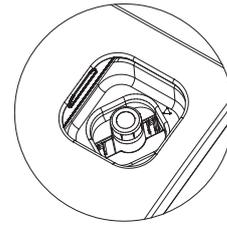


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

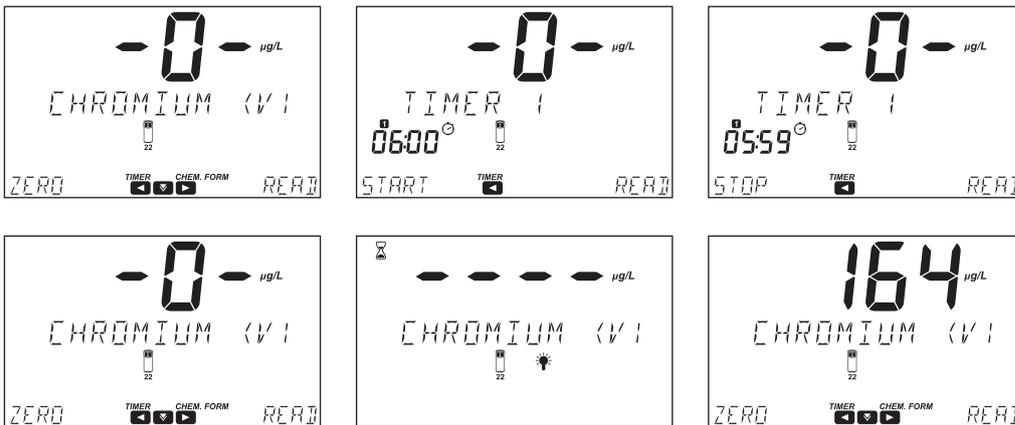
- Aggiungere una bustina di **HI93749-0** Chromium (VI) Low Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo energicamente per circa 10 secondi.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 6 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Cromo (Cr^{6+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Cromato (CrO_4^{2-}) o Dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Vanadio superiore a 1 mg/L
Aspettare 10 minuti prima di leggere per rimuovere l'interferenza.
- Ferro superiore a 1 mg/L
- Gli ioni mercuriosi e mercurici inibiscono leggermente la reazione.

Chromium (VI) High Range [Cromo VI HR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 1000 $\mu\text{g/L}$ (come Cr(VI))
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 5 \mu\text{g/L} \pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	535 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1687-92, Diphenylcarbohydrazide Metodo
Metodo ID	#024

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93723-0	Chromium (VI) High Range Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93723-01 Reagenti per 100 analisi

HI93723-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

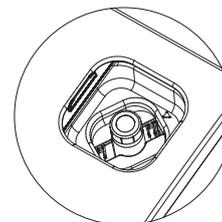
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Chromium (VI) HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

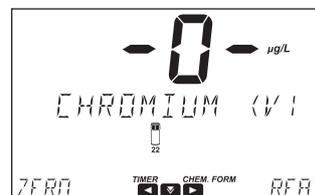
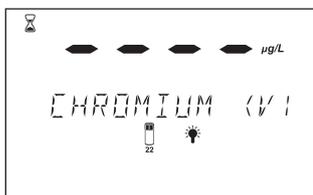
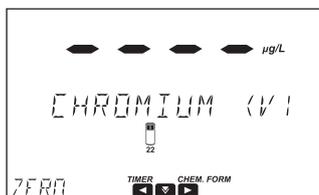
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

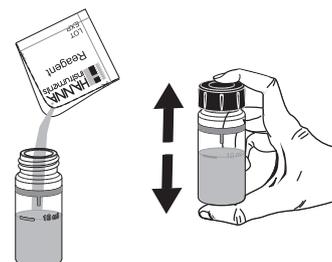


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

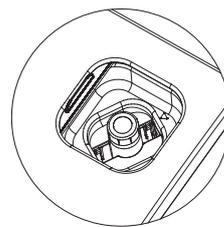


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

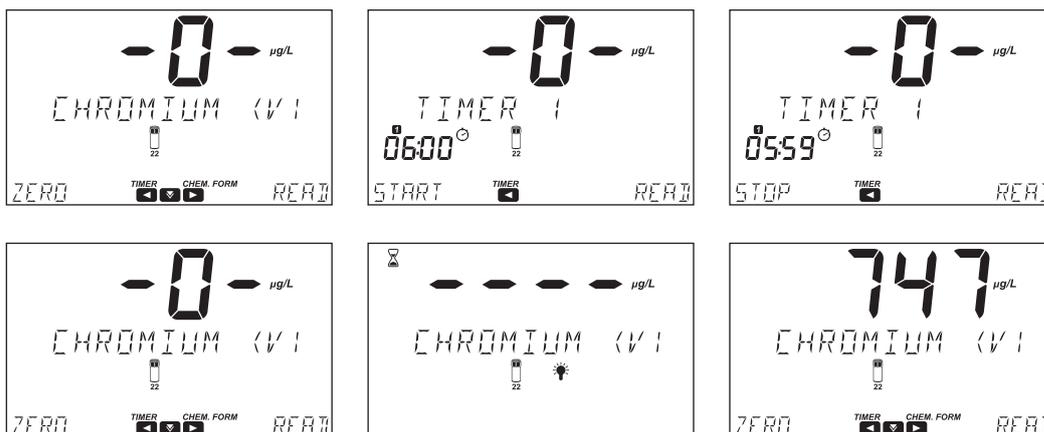
- Aggiungere una bustina di **HI93723-0** Chromium (VI) High Range Reagent.
Mettere sottotappo e tappo.
Agitarere energicamente per circa 10 secondi.



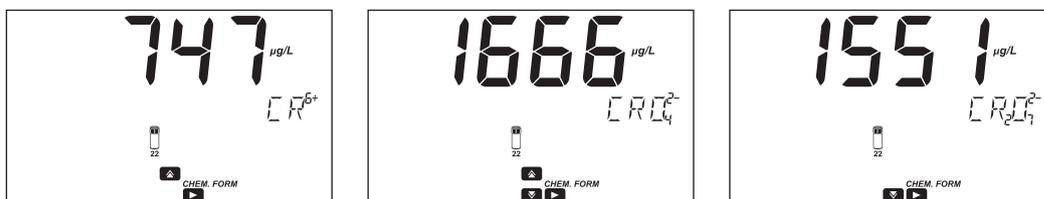
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 6 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Cromo (Cr^{6+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Cromato (CrO_4^{2-}) o Dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Vanadio superiore a 1 mg/L
Per eliminare questa interferenza, attendere 10 minuti prima di eseguire la misura
- Ferro superiore a 1 mg/L
- Gli ioni mercuriosi e mercurici inibiscono leggermente la reazione

Chromium (VI)/Total (13 mm Vial) [Cromo VI/Totale]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 1000 $\mu\text{g/L}$ (come Cr)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 10 \mu\text{g/L} \pm 3\%$ della lettura
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala \emptyset 13 mm (\emptyset esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods di the Examination di Water and Wastewater, 22 nd Edition, 3500-Cr, Diphenylcarbazide
Metodo ID	#087

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96781V-0*	Chromium Digestion Vial	1 fiala
HI96781A-0	Chromium Reagent A	1 bustina
HI96781B-0	Chromium Reagent B	1 bustina

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI96781-25 Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PRINCIPIO

Il cromo presente nel campione viene ossidato a cromo esavalente durante la digestione. Il cromo esavalente reagisce con il difenilcarbazide per formare un colore rosso proporzionale alla quantità di cromo nel campione. Questo metodo ha una forte dipendenza da temperatura e pH. La temperatura del campione deve essere compresa tra 18 e 22 °C e il pH tra 3 e 9.

APPLICAZIONI

Acqua, acque reflue, controllo dei processi

SIGNIFICATO & UTILIZZO

Il cromo(III) è un elemento essenziale per l'uomo e può essere metabolizzato dal corpo. Si trova naturalmente in frutta, verdura, carne e cereali. Il cromo(VI) è stato identificato come un cancerogeno e può alterare il materiale genetico. Il cromo(VI) viene rilasciato dalle acciaierie e dalle cartiere o attraverso l'ossidazione del cromo(III). Il cromo(VI) è stato regolamentato come contaminante dell'acqua potabile sin dagli anni '40, ma l'EPA regola solo il cromo totale.

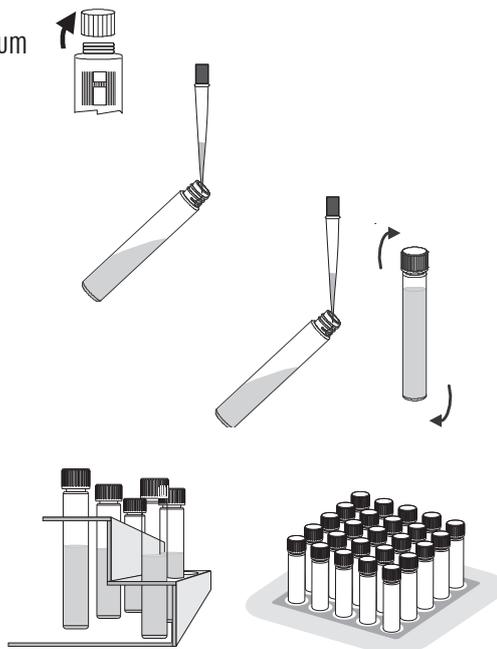
PROCEDURA DI MISURAZIONE**CROMO TOTALE**

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. Il mancato rispetto di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore. L'acidificazione del campione potrebbe provocare il rilascio di gas tossici, come cianuri e solfuri. La preparazione e la digestione del campione devono essere eseguite sotto una cappa aspirante.

- Pre-riscaldare il termoreattore Hanna® HI839800 a 105 °C. (221 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo HI740217 fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

- Rimuovere il tappo dalla fiala con barcode [HI96781V-0](#) Chromium Digestion Vial.
- Aggiungere 5 mL di campione nella provetta mantenendo la provetta a un'angolazione di 45 gradi.
- Aggiungere una bustina di [HI96781A-0](#) Chromium Reagent A alla fiala. Rimettere il tappo e capovolgere la provetta per 30 secondi.
- Inserire il vial nel termoreattore e riscaldarlo per 60 minuti a 105 °C.
- Alla fine del periodo di digestione, spegnere il termoreattore. Consentire alle fiale di raffreddarsi a temperatura ambiente. Invertire ogni fiala diverse volte e posizionarli nel portaprovette.



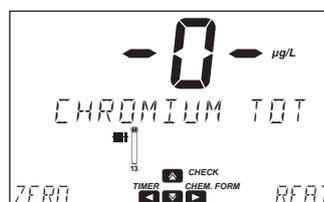
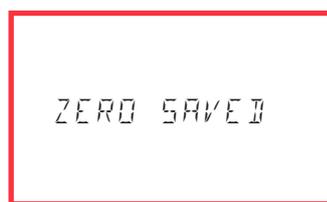
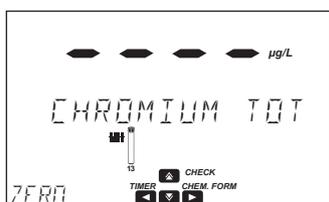
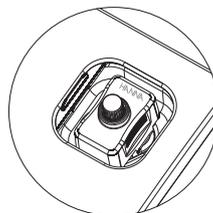
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96781V-0](#) Chromium Digestion Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Chromium \(VI\)/Total \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad [ANALISI DEL CAMPIONE](#)

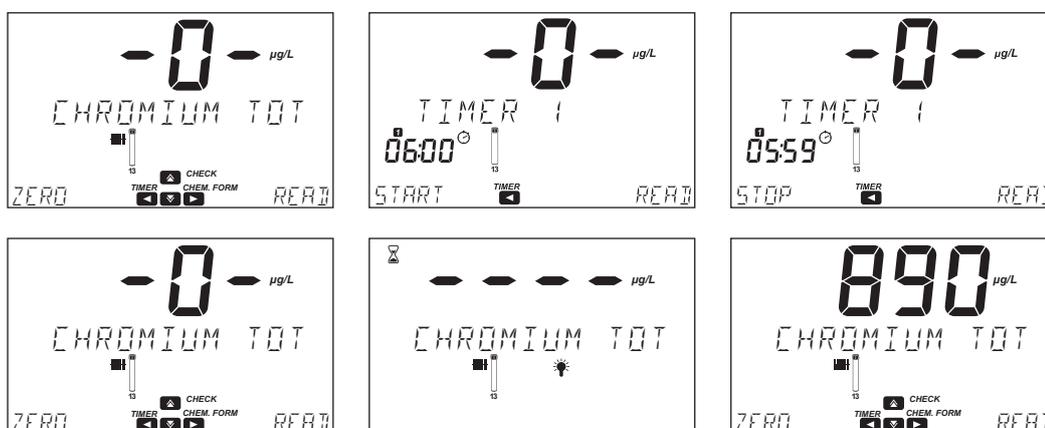
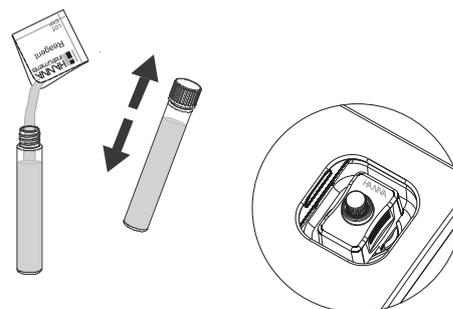
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE (eseguire prima l'aggiunta del campione richiesto)

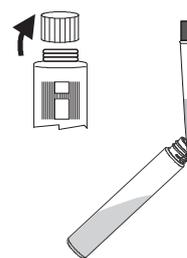
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI96781B-0** Chromium Reagent B. Rimettere il tappo. Agitare vigorosamente per 1 minuto.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
- Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 6 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di **Cromo (Cr)**.



CROMO(VI)

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla **HI96781V-0** Chromium Digestion Vial.
- Aggiungere 5 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi. Rimettere il tappo e capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



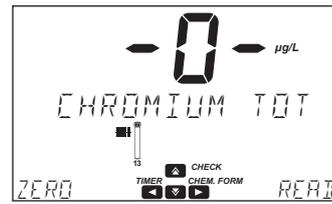
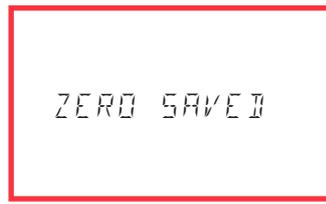
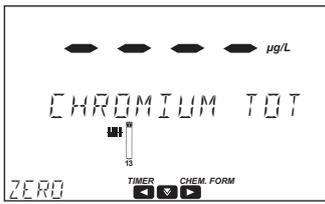
AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere verso il basso finché la fiala non scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.



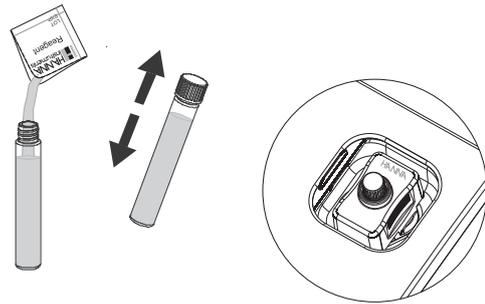
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



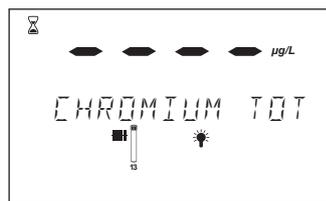
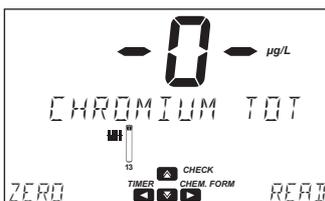
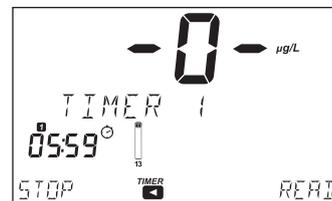
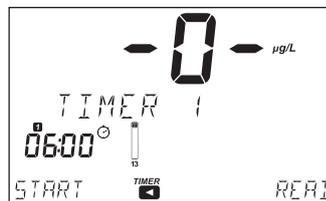
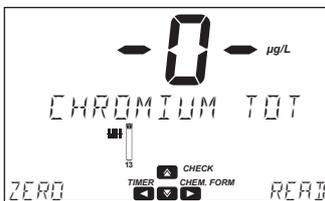
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di **HI96781B-0** Chromium Reagent B. Rimettere il tappo. Agitarlo vigorosamente per 1 minuto.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
- Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione oppure attendere 6 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Cromo (Cr).



- Per determinare la concentrazione di Cromo(III), sottrarre i risultati della procedura per il Cromo(VI) dalla procedura per il Cromo Totale.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Grandi quantità di ferro, rame o agenti riducenti e ossidanti forniscono letture falsamente basse.
- Nitrati, Potassio, Solfati superiori a 2000 mg/L
- Cloruro, Sodio superiori a 1000 mg/L.
- Calcio superiore a 125 mg/L.
- Ammonio, Magnesio superiori a 100 mg/L.
- Nichel, Zinco superiori a 25 mg/L.
- Rame, Ferro superiori a 10 mg/L.

COD Low Range EPA (13 mm Vial) [COD LR EPA]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 150 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L o ± 4% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 410.4 Approved for the COD Determination on Surface Waters and Wastewaters
Metodo ID	#025

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754A-0*	COD Low Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93754A-25 Reagenti per 24 test

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi infortuni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

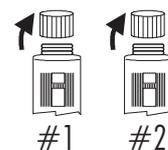
- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termostato **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

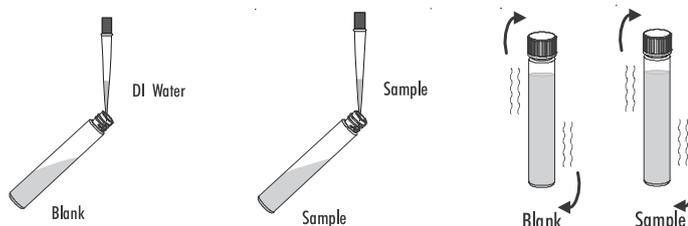
AZZERAMENTO DEL METODO (#1)

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre **HI93754A-0** COD Low Scala.
- Aggiungere 2 mL di aggiungere acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



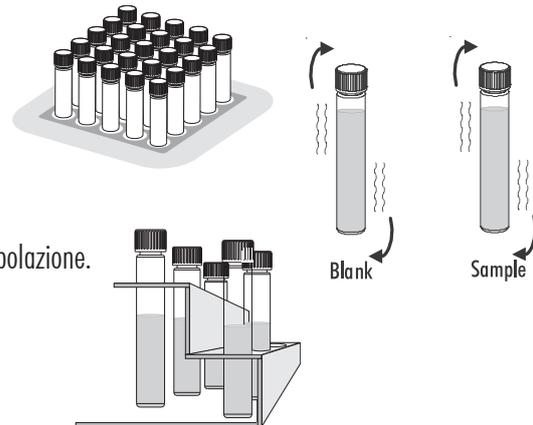
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



- Inserire le fiale nel termotermoreattore e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termotermoreattore. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ciascuna fiala più volte mentre è ancora calda, quindi posizionarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

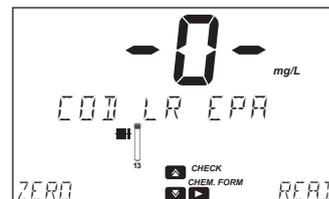
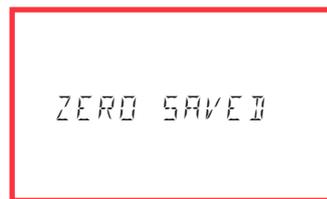
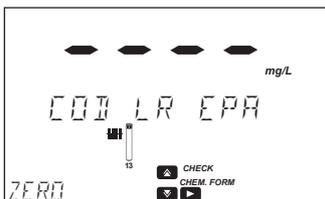
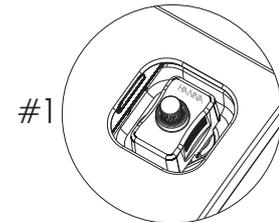
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare a temperatura ambiente. Non scuotere o capovolgerle, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI93754A-0](#) COD Low Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [COD LR EPA \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

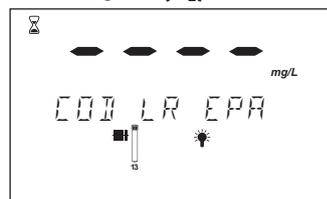
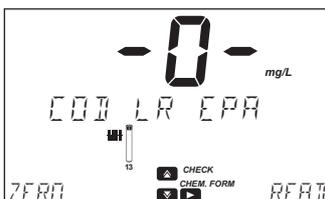
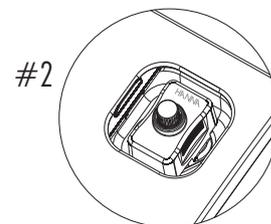
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

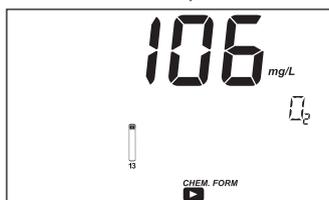
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per avviare la lettura.
Lo strumento visualizza i risultati in mg/L di Ossigeno (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri (Cl^-) superiore a 2000 mg/L
I campioni con una concentrazione di cloruro più alta devono essere diluiti.

COD Low Range Hg Free (13 mm Vial) [COD LR, HG free]

SPECIFICHE

Scala	0 a 150 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L o ± 4% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Dichromate Mercury Free
Metodo ID	#026

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754D-0*	COD Low Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93754D-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore [Hanna® HI839800](#) a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo [HI740217](#) fornito in dotazione.

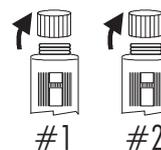
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

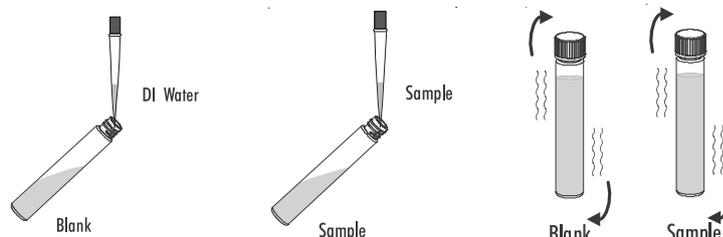
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre [HI93754D-0](#) COD Low Range Reagent Fiale.
- Aggiungere 2 mL di aggiungere acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



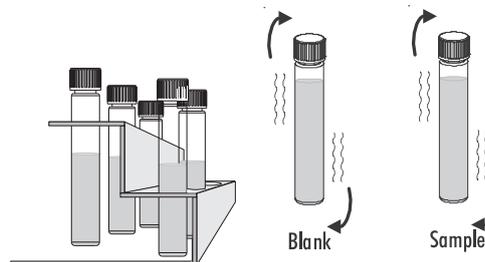
- Inserire le fiale nel termostato e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostato. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.



- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizionarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

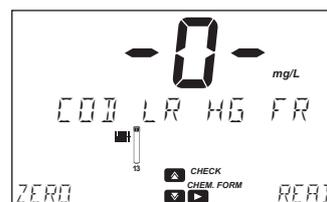
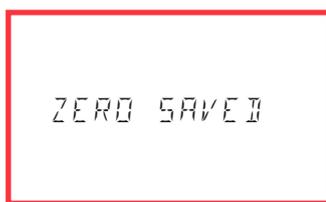
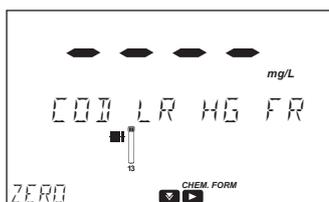
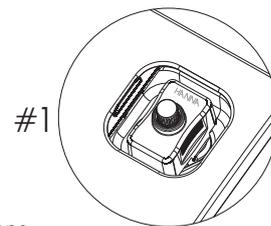
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente
Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754D-0** COD Low Range Reagent seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo **COD LR Hg Free (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

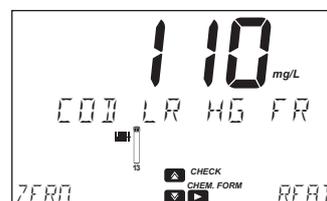
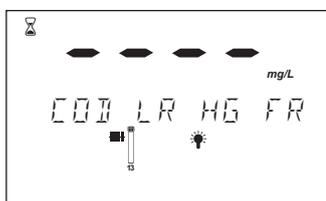
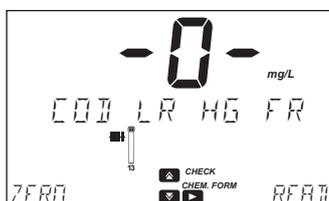
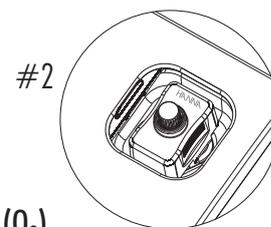
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



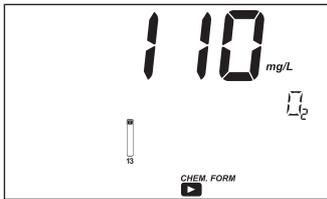
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ossigeno (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-)

Nota bene: i cloruri devono essere assenti altrimenti causeranno una sovrastima.

In caso di presenza di cloruri occorre creare una fiala bianco con la medesima concentrazione di Cloruri del campione

COD Range ISO (13 mm Vial) [COD LR ISO]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 150 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L o ± 4% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Dichromate ISO 15705
Metodo ID	#027

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754F-0*	COD Low Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93754F-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

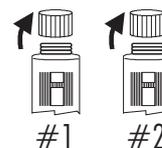
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

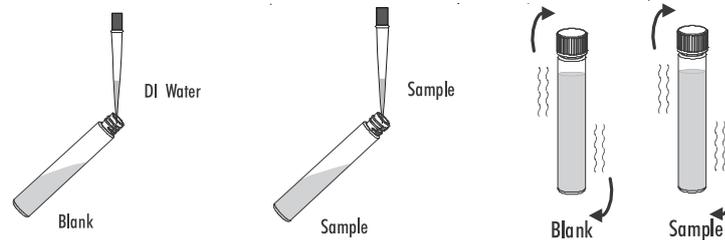
N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre **HI93754F-0** COD Low Range Reagent Fiale.



- Aggiungere 2 mL di acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

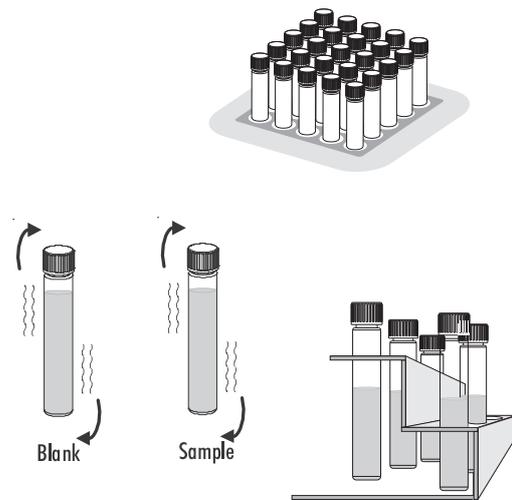
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



- Inserire le fiale nel termostato e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostato. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizionarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

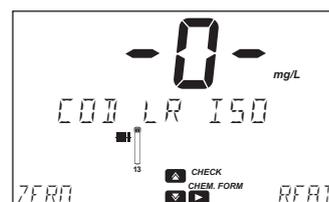
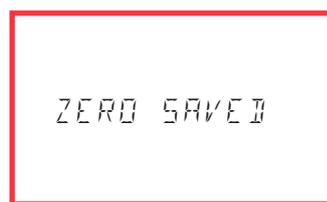
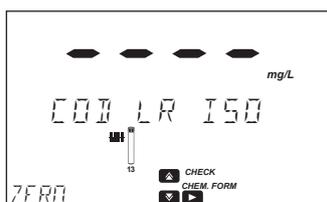
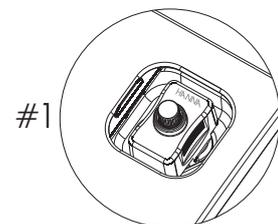
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754F-0** COD Low Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **COD LR ISO (13 mm)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

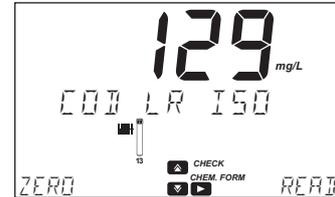
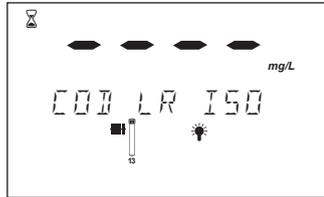
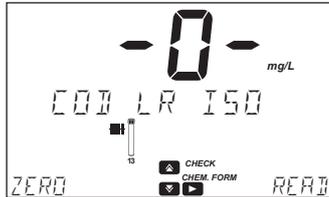
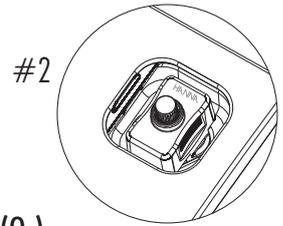
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



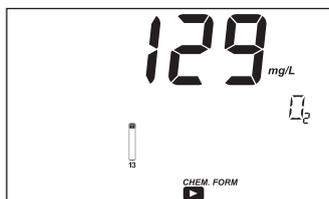
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ossigeno (O_2).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri (Cl^-) superiore a 2000 mg/L
I campioni con concentrazioni di cloruro più elevate devono essere diluiti.

COD Medium Range EPA (13 mm Vial) [COD MR EPA]

SPECIFICHE

Scala	0 a 1500 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 15 mg/L o ± 3% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 410.4 Approved for the COD Determination on Surface Waters and Wastewaters
Metodo ID	#028

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754B-0*	COD Medium Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

HI93754B-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

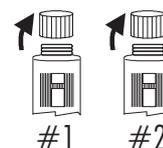
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

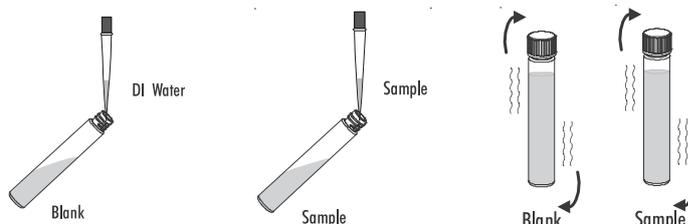
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre **HI93754B-0** COD Medium Range.
- Aggiungere 2 mL di aggiungere acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



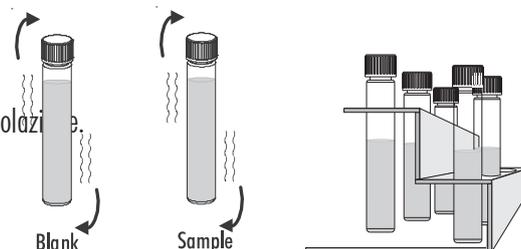
- Inserire le fiale nel termostato e riscaldarle per 2 ore a 150 °C per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostato. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.



- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizzarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

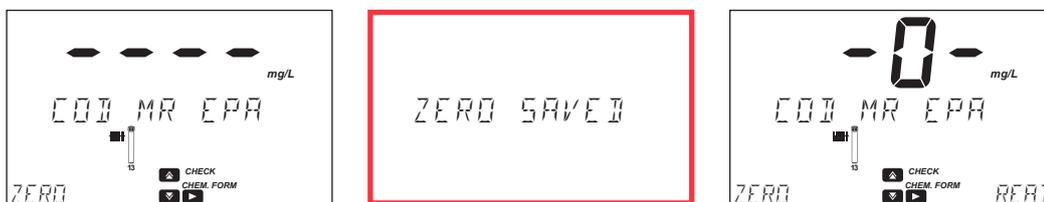
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754B-0** COD Medium Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **COD MR EPA (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

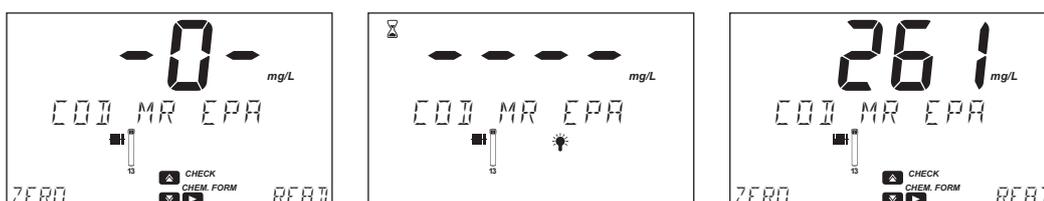
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

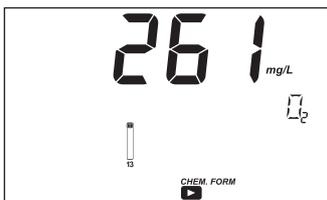
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ossigeno (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore a 2000 mg/L
I campioni con concentrazioni di cloruro più elevate devono essere diluiti.

COD Medium Range Hg Free (13 mm Vial) [COD MR, Hg Free]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 1500 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 15 mg/L o ± 3% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Dichromate Mercury Free
Metodo ID	#029

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754E-0*	COD Medium Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

HI93754E-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

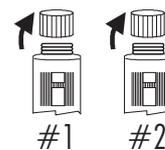
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

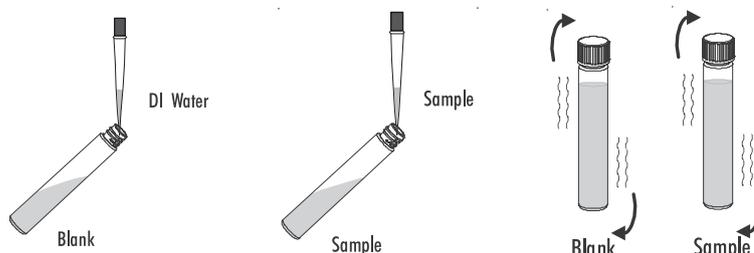
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre **HI93754E-0** COD Medium Range.
- Aggiungere 2 mL di aggiungere acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



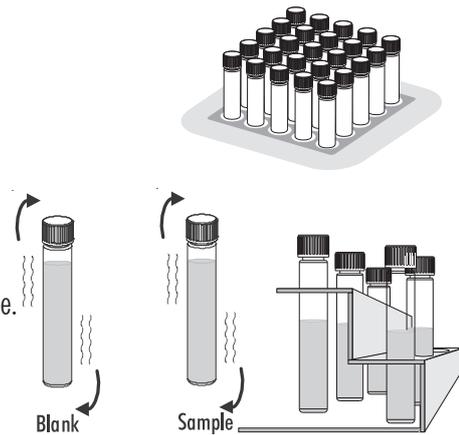
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



- Inserire le fiale nel termostato e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostato. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizionarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

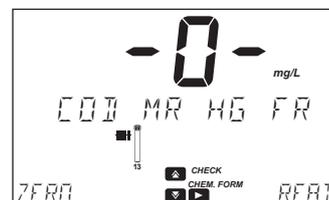
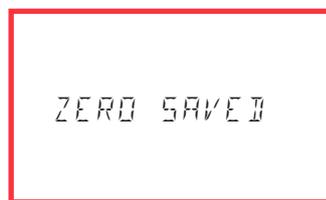
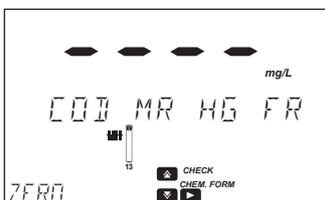
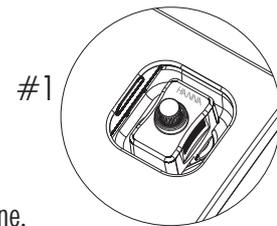
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754E-0** COD Medium Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **COD MR Hg Free (13 mm)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

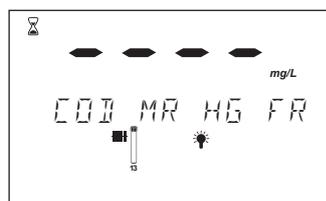
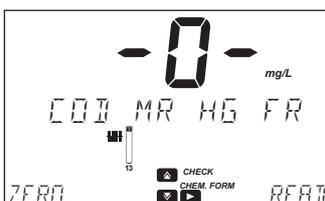
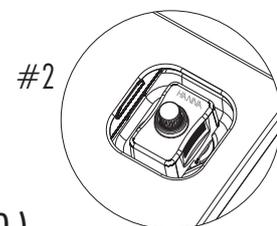
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

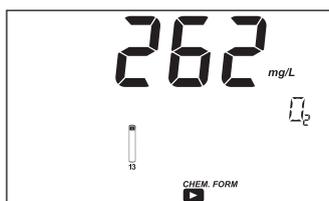
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di oxygen (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-)

Nota bene: i cloruri devono essere assenti altrimenti causeranno una sovrastima.

In caso di presenza di cloruri occorre creare una fiala bianco con la medesima concentrazione di Cloruri del campione

COD Medium Range ISO (13 mm Vial) [COD MR ISO]

SPECIFICHE

Scala	0 a 1000 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 15 mg/L o ± 3% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Dichromate ISO 15705
Metodo ID	#030

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754G-0*	COD Medium Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

HI93754G-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore [Hanna® HI839800](#) a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo [HI740217](#) fornito in dotazione.

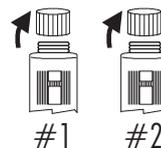
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

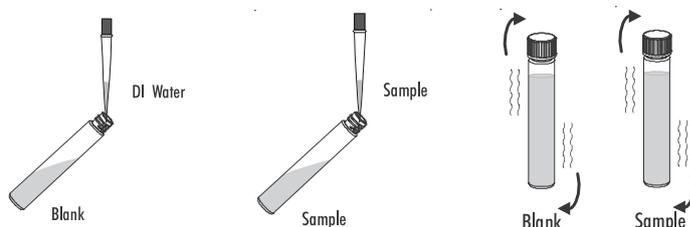
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

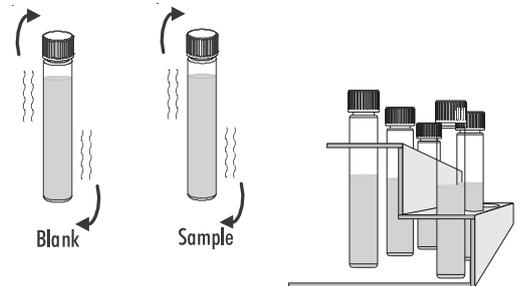
- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre [HI93754G-0](#) COD Medium Range.
- Aggiungere 2 mL di aggiungere acqua deionizzata alla prima fiala (#1) e 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un'angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



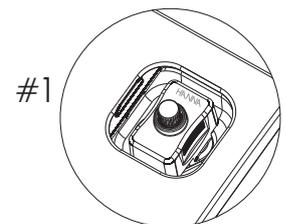
- Inserire le fiale nel termostato e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostato. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizzarle nel portafiale.
Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI93754G-0](#) COD Medium Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo [COD MR ISO \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

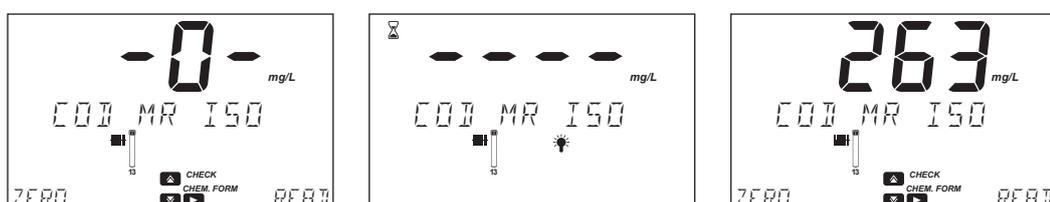
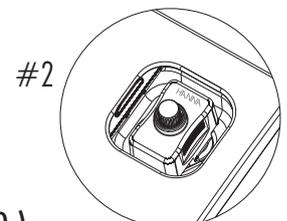
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

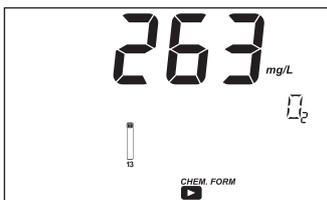
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di **oxygen (O₂)**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore a 2000 mg/L
I campioni con concentrazioni di cloruro più elevate devono essere diluiti.

COD High Range EPA (13 mm Vial) [COD HR EPA]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 15000 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 150 mg/L o ± 2% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 410.4 Approved for the COD Determination on Surface Waters and Wastewaters
Metodo ID	#031

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754C-0*	COD High Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	0.2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: green label

KIT REAGENTI

HI93754C-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

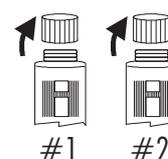
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

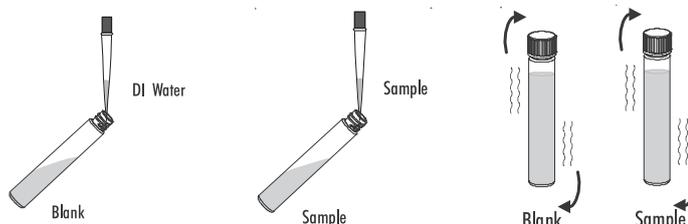
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre **HI93754C-0** COD High Range.
- Aggiungere 0.2 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) e 0.2 mL di campione nella seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



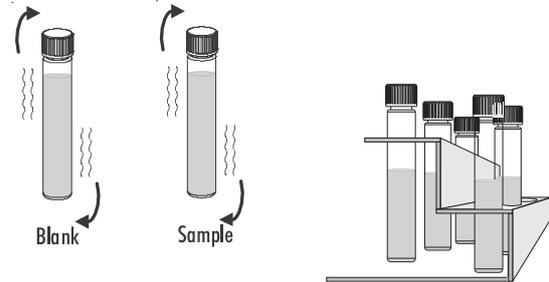
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



- Inserire le fiale nel termostatore e riscaldarle per 2 ore a 150 °C o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termostatore. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizionarle nel portafiale.

Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

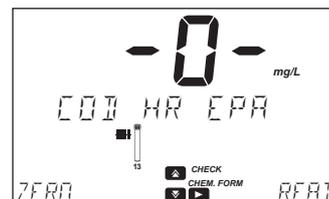
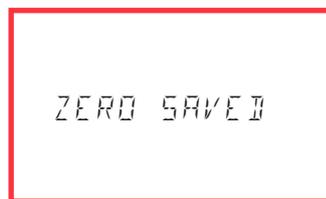
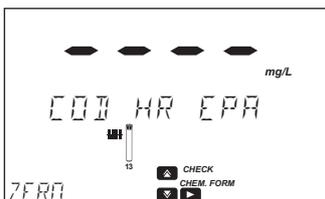
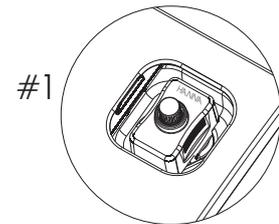
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754C-0** COD High Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **COD HR EPA (13 mm)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

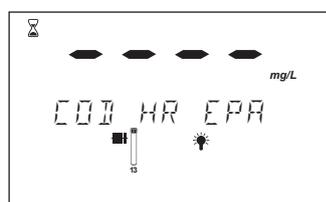
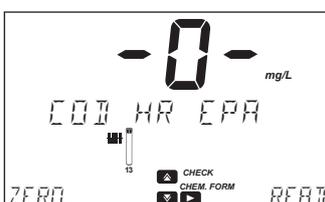
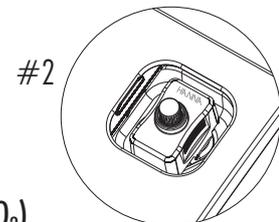
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

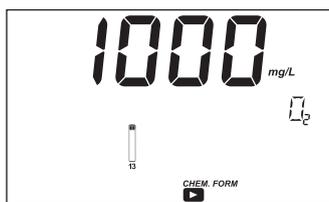
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di oxygen (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore a 20000 mg/L
I campioni con concentrazioni di cloruro più elevate devono essere diluiti.

COD Ultra High Range (13 mm Vial) [COD UHR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 60.0 g/l (come O ₂)
Risoluzione	0.1 ppt
Accuratezza	±0.5 ppt ±3% della lettura @ 25°C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 410.4 Approved for the COD Determination on Surface Waters and Wastewaters
Metodo ID	#088

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI93754J-0*	COD Ultra High Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	0.1 mL

*Identificazione della fiala del reagente: blue label

KIT REAGENTI

HI93754J-25 Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questa procedura richiede una correzione del bianco del reagente. Un singolo bianco può essere utilizzato più di una volta. Rifare il bianco ogni cambio di lotto. Per migliorare l'accuratezza, eseguire un bianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti sia per il bianco che per i campioni.

- Scegliere un campione omogeneo. I campioni contenenti solidi capaci di sedimentare devono essere omogeneizzati con un frullatore.
- Preriscaldare il termoreattore [Hanna® HI839800](#) a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo [HI740217](#) fornito in dotazione.

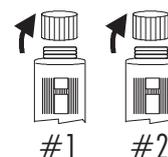
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

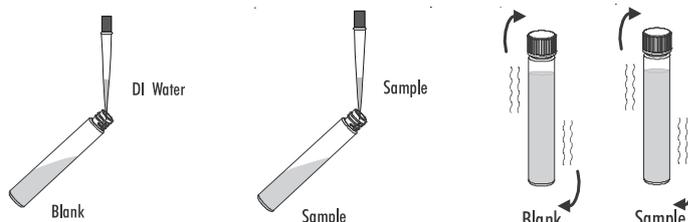
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre [HI93754J-0](#) COD Ultra High Range.
- Aggiungere 0.1 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) e 0.1 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.

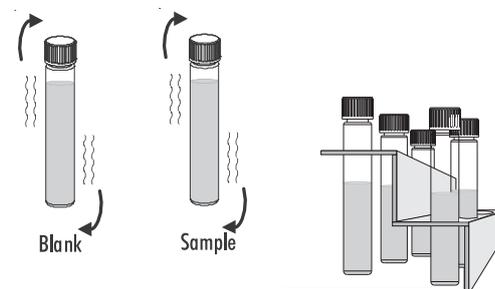


- Inserire le fiale nel termoreattore e riscaldarle per 2 ore a 150 °C. o per 15 minuti a 170 °C.
- Al termine del periodo di digestione, spegnere il termoreattore. Attendere 20 minuti che le fiale si raffreddino fino a circa 120 °C.
- Invertire ogni fiala più volte mentre sono ancora calde, quindi posizzarle nel portafiale.



Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.

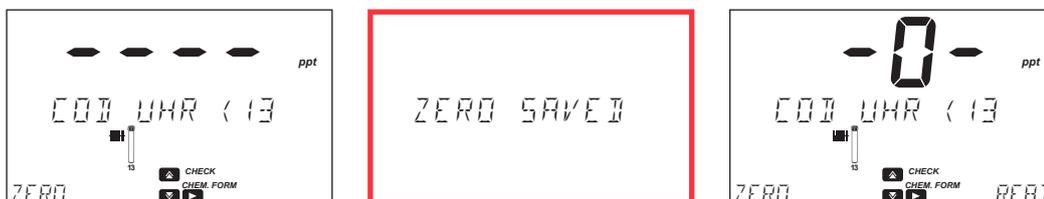
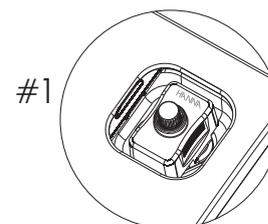
- Lasciare le fiale nel portafiale a raffreddare fino a temperatura ambiente. Non agitare o capovolgere le fiale, i campioni potrebbero diventare torbidi.



Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93754J-0** COD Ultra High Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **COD UHR (13 mm)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

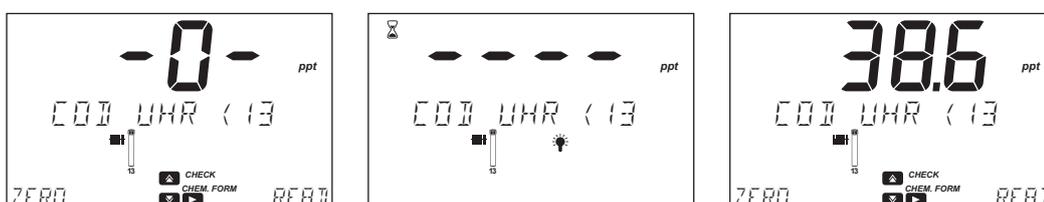
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

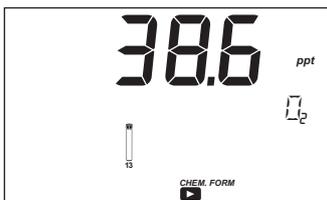
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ossigeno (O₂).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore a 20000 mg/L
I campioni con concentrazioni di cloruro più elevate devono essere diluiti.

Color ADMI LR [Colore ADMI LR]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 250 ADMI Pt-Co
Risoluzione	1 ADMI Pt-Co
Accuratezza	± 5 ADMI Pt-Co @ 25 °C
Lunghezza d'onda	400-700 nm
Tipo di cuvetta	50 mm diameter
Metodo	ADMI weighted ordinate method, analogous APHA 2120F method
Metodo ID	#099

Note: La scala di scansione della trasmittanza (%T) va da 380 a 720 nm. La scala di %T utilizzata per il calcolo del valore ADMI è compresa tra 400 e 700 nm.

REQUIRED ACCESSORIES

Membrana da 0,45 μm per la misurazione del colore vero.

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

Le proprietà del colore includono il tono (rosso, giallo, blu, verde), la cromia (intensità del colore) e il valore (scurità o luminosità). Il valore di colore ADMI (American Dye Manufacturers Institute) è una quantità metrica basata sulla formula del colore di Adams Nickerson, ottenuta trasformando gli indici di colore tristimolo CIE (Commissione Internazionale dell'Illuminazione) in una scala di colore metrica uniforme che è indipendente dalle variazioni di tono e cromia. La trasmittanza di un campione chiaro (o filtrato) viene misurata da 380 a 720 nm. Ulteriori calcoli utilizzano valori da 400 a 700 nm e forniscono un singolo numero per il valore del colore (vedi Riferimento). L'ADMI utilizza lo standard platino-cobalto dell'American Public Health Association (APHA) come standard per il valore del colore. Sebbene questo standard sia giallo, il Metodo ADMI è applicabile a tutte le tonalità.

Riferimenti

- Allen, W.; Prescott, W. B.; Derby, R. E.; Garland, C. E.; Peret, J. M.; Saltzman, M.; 1973. Determination di color di water and wastewater by means di ADMI color values. Proc. 28th Ind. Waste Conf., Purdue Univ., Eng. Ext. Ser. No. 142:661ff
- Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 21st Edition, APHA 2120 F

APPLICAZIONI

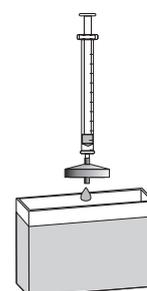
Acque colorate, acque industriali, acque reflue.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

La scala di colore ADMI serve come indicatore della qualità dell'acqua e delle acque reflue. Il colore dell'acqua è pH-dipendente e aumenta con l'aumento del pH dell'acqua (le misurazioni APHA 2120F vengono effettuate su campioni con pH non regolato rispetto a campioni con pH regolato a 7,0). Per la regolazione del pH, possono essere utilizzati NaOH o H₂SO₄, con concentrazioni scelte in modo tale che il cambiamento di volume risultante sia inferiore al 3%

PROCEDURA DI MISURAZIONE**Preparazione**

- Raccogliere i campioni in bottiglie di vetro. Riempire la bottiglia fino in cima, per evitare l'esposizione all'aria. Conservare il campione in frigorifero (solo per brevi periodi), per evitare cambiamenti fisici e biologici che potrebbero influenzare il colore.
- Prima di una misurazione, acclimatare il campione a temperatura ambiente.
- Campioni torbidi:
Risciacquare la bottiglia con 50 mL di acqua distillata e seguire con un risciacquo con 50 mL di acqua, prima di raccogliere il campione per la misurazione.
Filtrare il campione attraverso un filtro a membrana da 0,45 μm .
- Risciacquare accuratamente le cuvette con detergente e acqua distillata.

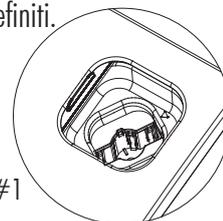
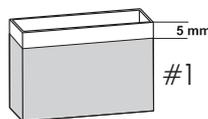


Prima di una misurazione, risciacquare le cuvette due volte con acqua deionizzata (cuvette di riferimento) e con il campione (cuvette del campione). Asciugare le superfici esterne con carta per lenti.

Misurazione

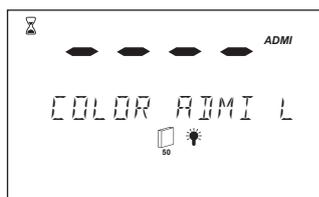
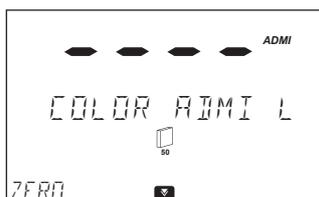
- Selezionare il metodo **Color ADMI LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la prima cuvetta da 50 mm (#1) con acqua deionizzata, fino a 5 mm al di sotto del bordo.

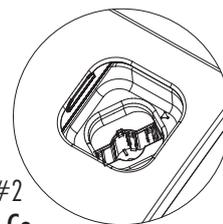
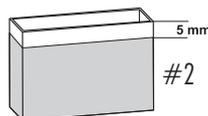


- Inserire la cuvetta di riferimento (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**. Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è tarato a zero e pronto per la misurazione (il misuratore è impostato al 100% di trasmittanza).

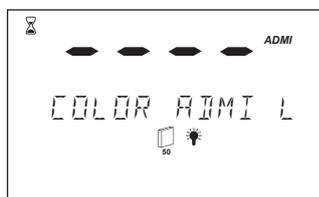
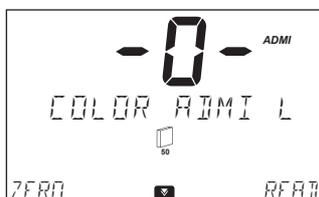


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Riempire la seconda cuvetta da 50 mm (#2) con il campione chiaro, fino a 5 mm al di sotto del bordo.



- Inserire la cuvetta del campione (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza i risultati direttamente in **ADMI Pt-Co**.



Misurazione dei campioni con pH regolato.

È necessario un pH standard a causa dei cambiamenti di colore del pH.

- Riempire un becher con 50 mL di campione.
- Aggiungere piccole gocce di idrossido di sodio o acido solforico (per aggiustamenti significativi, concentrazione di 0,1N o superiore) per regolare il pH a 7,6.
- Campioni torbidi: filtrare il campione con pH regolato utilizzando un filtro a membrana da 0,45 µm.
- Ripetere i passaggi di misurazione precedenti per il campione con pH regolato a 7,6.
- Per l'US EPA, riportare entrambi i risultati.



Procedura di controllo del metodo

Per controllare e convalidare il metodo e lo strumento, utilizzare una soluzione standard di 500 PCU.

Preparare una diluizione di 100 ADMI Pt-Co (o valore desiderato) seguendo questi passaggi:

- Usare una pipetta per aggiungere 10 mL di soluzione standard 500 PCU (o volume calcolato per un altro valore di colore ADMI) in un matraccio da 50 mL.
- Aggiungere acqua deionizzata fino al segno dei 50 mL.
- Applicare i passaggi della PROCEDURA DI MISURAZIONE per determinare il valore di colore ADMI.
- Confrontare il risultato atteso con il risultato reale e assicurarsi che rientrino nei limiti di accuratezza del metodo.

INTERFERENZE

- La torbidità interferisce direttamente e deve essere eliminata mediante filtrazione del campione

Color ADMI HR [Colore ADMI HR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 600 ADMI Pt-Co
Risoluzione	1 ADMI Pt-Co
Accuratezza	± 20 ADMI Pt-Co @ 25 °C
Lunghezza d'onda	400-700 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 10 mm
Metodo	ADMI weighted ordinate Metodo, analogous APHA 2120F Metodo
Metodo ID	#100

Note: La scansione della trasmittanza (%T) è compresa tra 380 e 720 nm. La scala %T utilizzata per il calcolo del valore ADMI è compresa tra 400 e 700 nm.

ACCESSORI NECESSARI

Membrana 0.45 μm

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

Le proprietà del colore includono la tonalità (rossa, gialla, blu, verde), la croma (intensità del colore) e il valore (scurezza o luminosità). Il valore di colore ADMI (American Dye Manufacturers Institute) è una quantità metrico basata sulla formula di colore di Adams Nickerson, ottenuta trasformando gli indici di colore tristimulus CIE (Commissione Internazionale dell'Illuminazione) in una scala di colore metrico uniforme, indipendente dalle variazioni di tonalità e croma

La trasmittanza di un campione chiaro (o filtrato) viene misurata da 380 a 720 nm. Ulteriori calcoli utilizzano valori da 400 a 700 nm e forniscono un singolo numero per il valore di colore (vedi Riferimento). L'ADMI utilizza lo standard platino-cobalto dell'American Public Health Association (APHA) come standard per il valore di colore. Sebbene questo standard sia giallo, il metodo ADMI è applicabile a tutte le tonalità.

Riferimenti

- Allen, W.; Prescott, W. B.; Derby, R. E.; Garland, C. E.; Peret, J. M.; Saltzman, M.; 1973. Determination di color di water and wastewater by means di ADMI color values. Proc. 28th Ind. Waste Conf., Purdue Univ., Eng. Ext. Ser. No. 142:661ff
- Standard Method for the Examination di Water and Wastewater, 21st Edition, APHA 2120 F

APPLICAZIONI

Acque colorate, acque industriali, acque reflue.

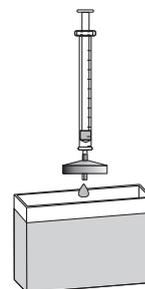
SIGNIFICATO & UTILIZZO

La scala dei colori ADMI funge da indicatore della qualità delle acque e delle acque reflue. Il colore dell'acqua è dipendente dal pH e aumenta all'aumentare del pH dell'acqua (le misurazioni APHA 2120F vengono effettuate su campioni con pH non regolato rispetto a campioni con pH regolato a 7,0). Per la regolazione del pH, è possibile utilizzare NaOH o H₂SO₄, con concentrazioni scelte in modo che il cambiamento di volume risultante sia inferiore al 3%.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Preparazione

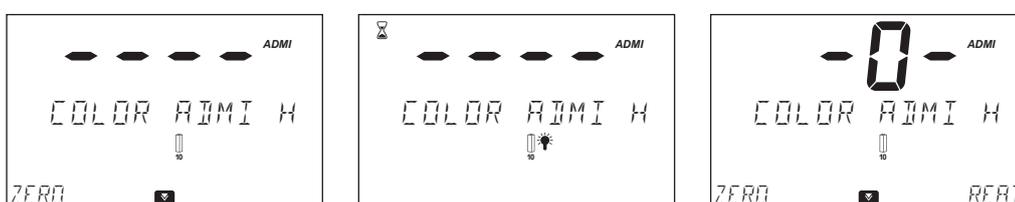
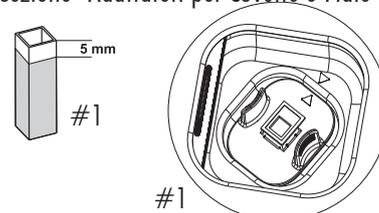
- Raccogliere i campioni in bottiglie di vetro. Riempire la bottiglia fino in cima, per evitare l'esposizione all'aria. Conservare il campione in frigorifero (solo per brevi periodi), per evitare cambiamenti fisici e biologici che potrebbero influenzare il colore.
- Prima di una misurazione, acclimatare il campione a temperatura ambiente.
- Campioni torbidi:
Risciacquare la bottiglia con 50 mL di acqua distillata e seguire con un risciacquo con 50 mL di acqua, prima di raccogliere il campione per la misurazione.
Filtrare il campione attraverso un filtro a membrana da 0,45 μm .



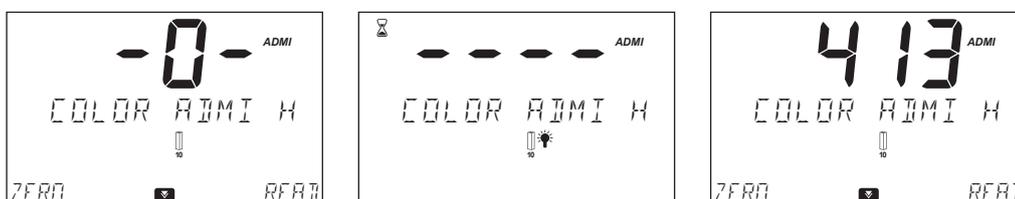
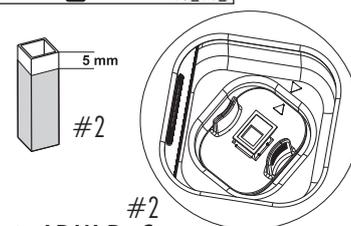
- Risciacquare accuratamente le cuvette con detergente e acqua distillata. Prima di una misurazione, risciacquare le cuvette due volte con acqua deionizzata (cuvette di riferimento) e con il campione (cuvette del campione). Asciugare le superfici esterne con carta per lenti.

Misurazione

- Selezionare il metodo **Color ADMI HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Inserire l'adattatore per cuvette da 10 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Riempire la prima cuvette da 10 mm (#1) con Acqua Deionizzata, fino a 5 mm sotto il bordo.
- Inserire la cuvette di riferimento (#1) nell'adattatore e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**. Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato e pronto per la misurazione (il misuratore è impostato su 100% di trasmittanza).



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Riempire la seconda cuvette da 10 mm (#2) con il campione chiaro, fino a 5 mm sotto il bordo.
- Inserire la cuvette del campione (#2) nell'adattatore e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per avviare la lettura. L'apparecchio visualizza i risultati direttamente in **ADMI Pt-Co**.



Misurazione dei campioni con pH regolato

È necessario un pH standard a causa dei cambiamenti di colore del pH.

- Riempire un becher con 50 mL di campione.
- Aggiungere piccole gocce di idrossido di sodio o acido solforico (per aggiustamenti significativi, concentrazione di 0,1N o superiore) per regolare il pH a 7,6.
- Campioni torbidi: filtrare il campione con pH regolato utilizzando un filtro a membrana da 0,45 μm .
- Ripetere i passaggi di misurazione precedenti per il campione con pH regolato a 7,6.
- Per l'US EPA, riportare entrambi i risultati.



Metodo check procedure

Per controllare e convalidare il metodo e lo strumento, utilizzare una soluzione standard di 500 PCU.

Preparare una diluizione di 100 ADMI Pt-Co (o valore desiderato) seguendo questi passaggi:

- Usare una pipetta per aggiungere 10 mL di soluzione standard 500 PCU (o volume calcolato per un altro valore di colore ADMI) in un matraccio da 50 mL.
- Aggiungere acqua deionizzata fino al segno dei 50 mL.
- Applicare i passaggi della PROCEDURA DI MISURAZIONE per determinare il valore di colore ADMI.
- Confrontare il risultato atteso con il risultato reale e assicurarsi che rientrino nei limiti di accuratezza del metodo.

INTERFERENZE

- La torbidità interferisce direttamente e deve essere eliminata mediante filtrazione del campione

Color di Water [Colore dell'acqua]

SPECIFICHE

Scala	0 a 500 PCU (Platinum Cobalt Units)
Risoluzione	1 PCU
Accuratezza	± 10 PCU $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	460 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Colorimetric Platinum Cobalt
Metodo ID	#032

ACCESSORI NECESSARI

Membrana per la misurazione del vero colore 0.45 μ m
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

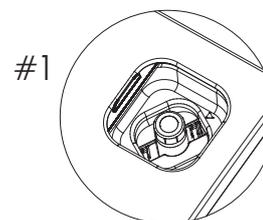
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Color di Water** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

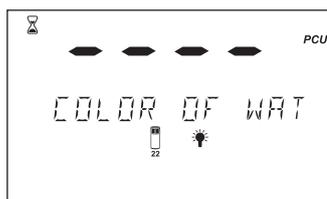
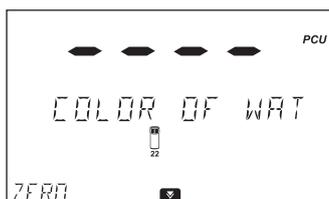
- Riempì la prima cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



- Inserisci la cuvetta del bianco (#1) nel supporto e chiudi il coperchio.



- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Riempì la seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione non filtrato (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo. Questo è il colore apparente.

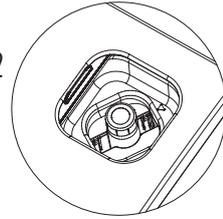


- Filtra 10 mL di campione attraverso un filtro con una membrana da 0,45 μ m nella terza cuvetta (#3), fino al segno di 10 mL. Mettere sottotappo e tappo. Questo è il vero colore.

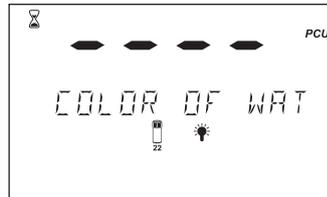
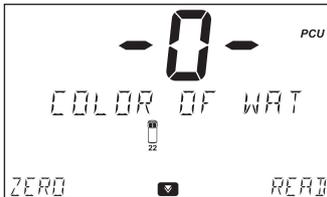


- Inserire la cuvetta del colore apparente (#2) nello strumento e chiudere il coperchio.

#2

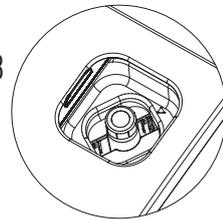


- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **Platinum Cobalt Units (PCU)**.

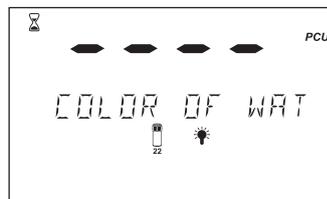
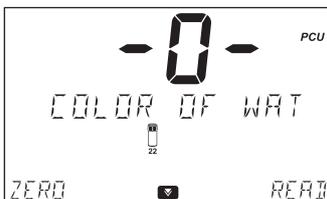


- Rimuovere la cuvetta del colore apparente (#2) dal supporto, inserire la cuvetta del colore reale (#3) nel supporto e chiudere il coperchio.

#3



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **Platinum Cobalt Units (PCU)**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

Copper Low Scala [Rame LR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 1500 $\mu\text{g/L}$ (come Cu)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 10 \mu\text{g/L} \pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA
Metodo ID	#033

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI95747-0	Copper Low Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI95747-01	Reagenti per 100 analisi
HI95747-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

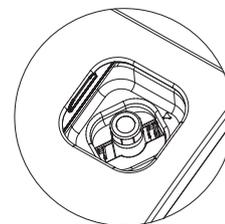
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Copper LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

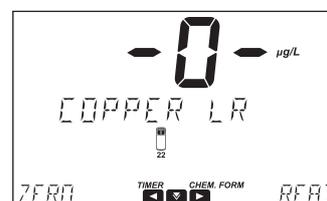
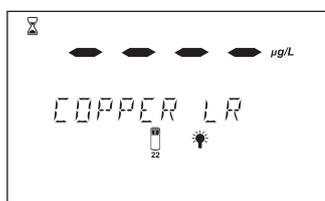
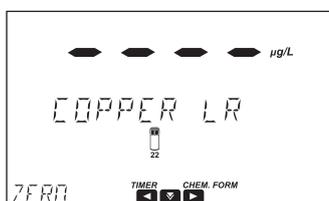
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

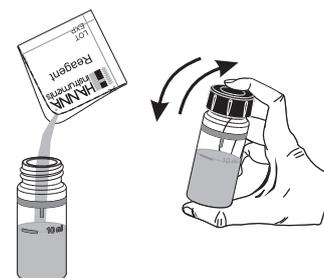


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

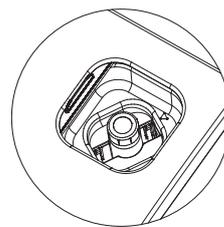


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

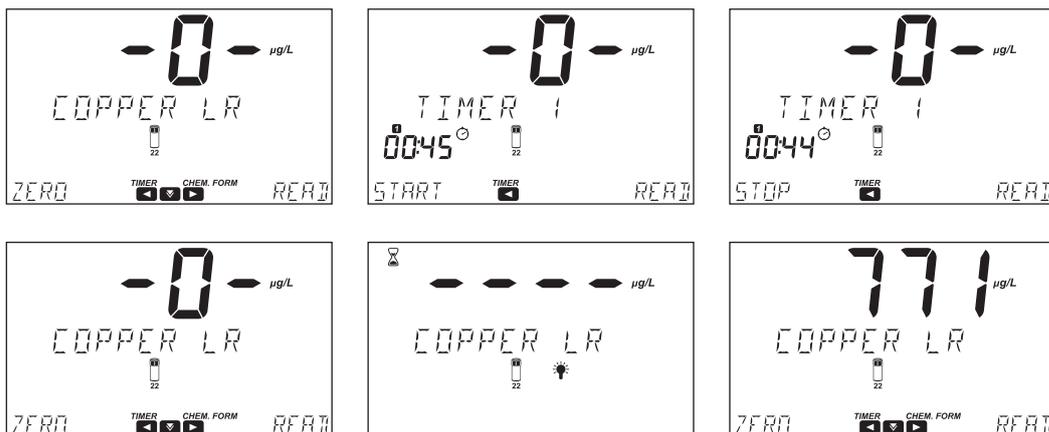
- Aggiungere una bustina di **HI95747-0** Copper Low Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per circa 15 secondi.



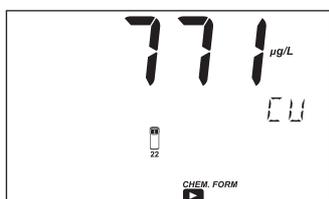
- Reinserrire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 45 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Rame (Cu).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cianuro, Argento
- Per i campioni che superano la capacità tampone del reagente attorno a pH 6,8, il pH dovrebbe essere regolato tra 6 e 8.

Copper HR [Rame HR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Cu)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.02 mg/L $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	560 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA
Metodo ID	#034

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93702-0	Copper High Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93702-01 Reagenti per 100 analisi

HI93702-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

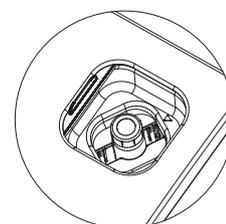
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Copper HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

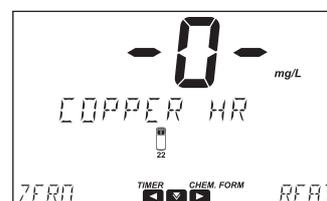
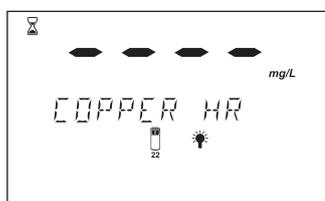
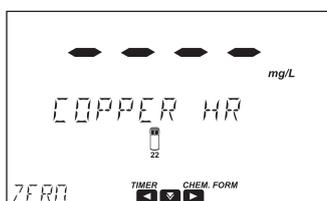
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

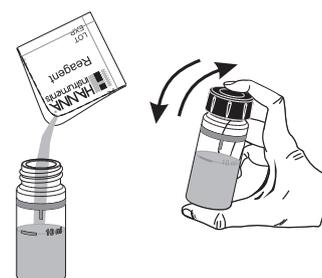


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

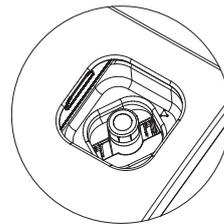


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

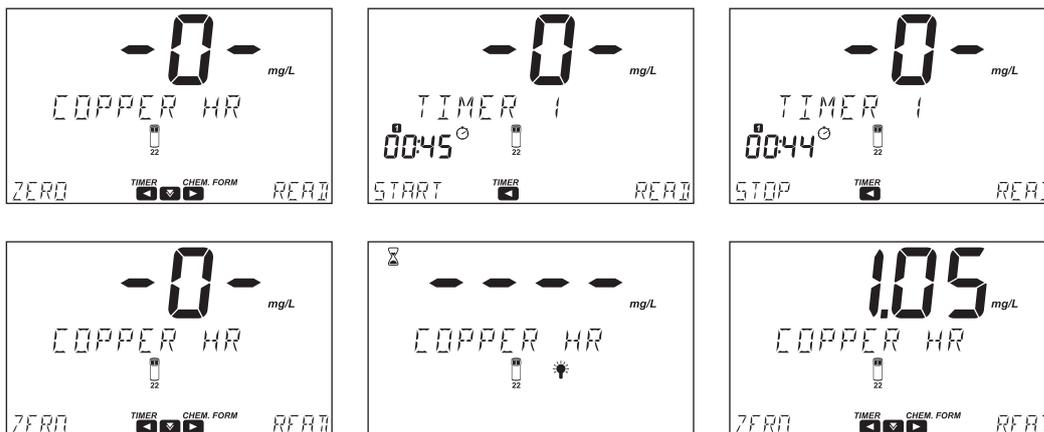
- Aggiungere una bustina di **HI93702-0** Copper High Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per circa 15 secondi.



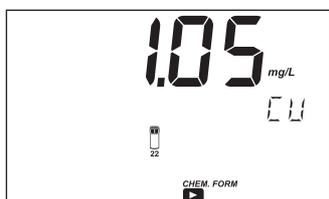
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 45 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Rame (Cu).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cianuro, Argento
- Per i campioni che superano la capacità tampone del reagente attorno a pH 6,8, il pH dovrebbe essere regolato tra 6 e 8.

Cyanide [Cianuro]**SPECIFICHE**

Scala	0.000 a 0.200 mg/L (come CN ⁻)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	±0.005 mg/L ±3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Pyridine-Pyrazalone
Metodo ID	#035

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93714A-0	Cyanide Reagent A	1 spoon
HI93714B-0	Cyanide Reagent B	1 bustina
HI93714C-0	Cyanide Reagent C	1 bustina

KIT REAGENTI

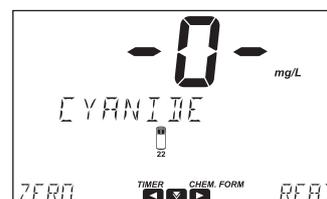
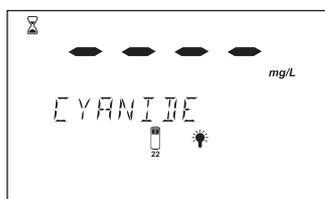
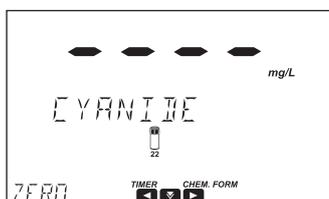
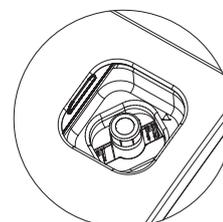
HI93714-01 Reagenti per 100 analisi

HI93714-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

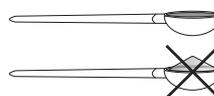
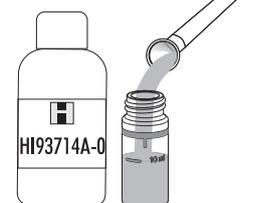
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Cyanide** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

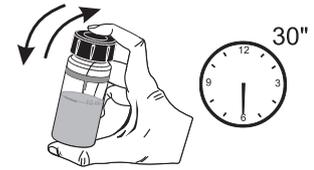


- Rimuovere la cuvetta and aggiungere 1 cucchiaino di **HI93714A-0** Reagent A per cianuro. Ricordati di chiudere immediatamente la bottiglia del reagente dopo l'uso.

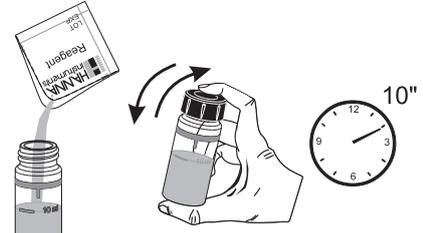
Note: Fare attenzione a come viene riempito il cucchiaino: non premere la polvere; non riempirlo eccessivamente.



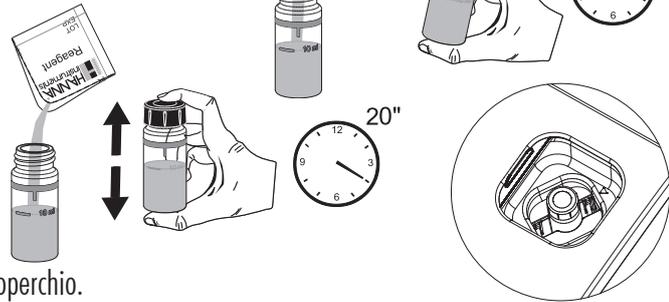
- Per evitare che il gas cloro, sviluppato durante la reazione, fuoriesca, rimettere immediatamente il tappo di plastica e il coperchio. Agitare delicatamente per 30 secondi.



- Aspettare 30 secondi lasciando la cuvetta ben chiusa e immobile, quindi aggiungere una bustina di HI93714B-0 Cyanide Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 10 secondi.



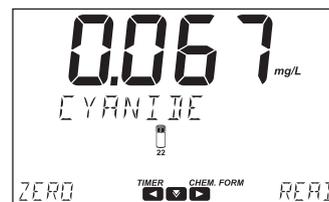
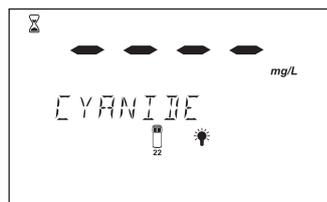
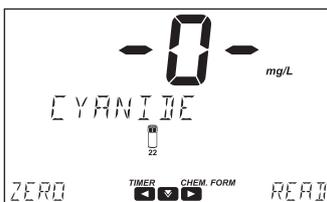
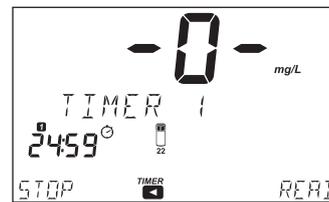
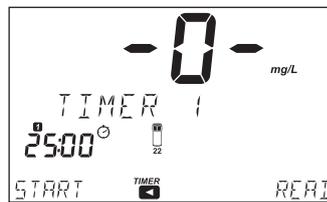
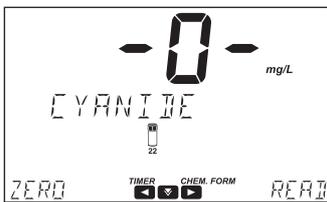
- Aggiungere una bustina di HI93714C-0 Cyanide Reagent C. Mettere sottotappo e tappo. Agitare vigorosamente per 20 secondi.



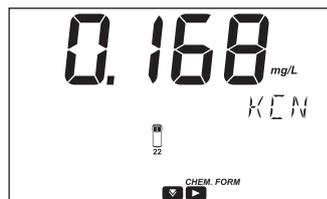
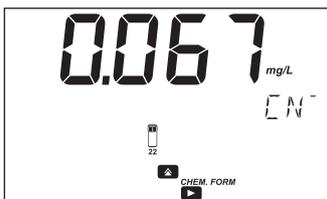
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 25 minuti.

Note: Agitare delicatamente le cuvette 4 o 5 volte durante i primi 20 minuti del timer. L'accuratezza non è influenzata dalla polvere di reagente non dissolta.

- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Cianuro (CN⁻).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Cianuro di Potassio (KCN).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Note: Per ottenere i risultati più accurati, eseguire il test tra i 20 e i 25 °C.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'elevata quantità di torbidità causa letture alte.

- Agenti ossidanti (come il cloro) o riducenti (come solfuri o diossido di zolfo). Rimuovere con la distillazione.
- Campioni con valori di pH elevati devono essere regolati a circa pH 7 prima dell'analisi.

CAUTION: I cianuri, le loro soluzioni e l'acido cianidrico liberato dagli acidi sono molto velenosi.

Cyanuric Acid [Acido Cianurico]

SPECIFICHE

Scala	0 a 100 mg/L (come CYA)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 1 mg/L $\pm 15\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Turbidimetric
Metodo ID	#036

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93722-0	Cyanuric Acid Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93722-01 Reagenti per 100 analisi

HI93722-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

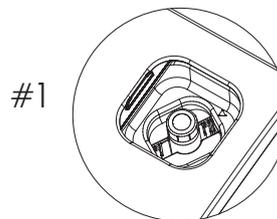
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Cyanuric Acid** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

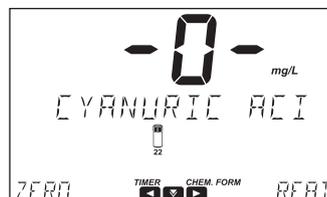
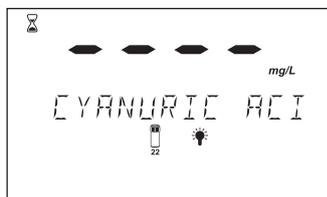
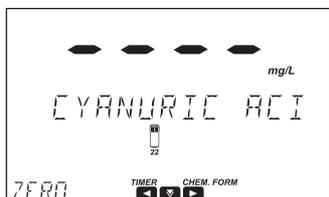
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Riempire un beaker con 25 mL di campione (fino al segno).



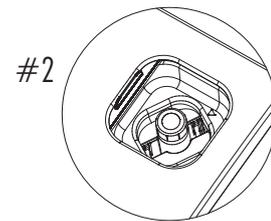
- Aggiungere bustina di HI93722-0 Cyanuric Acid Reagent e mescolare per sciogliere.



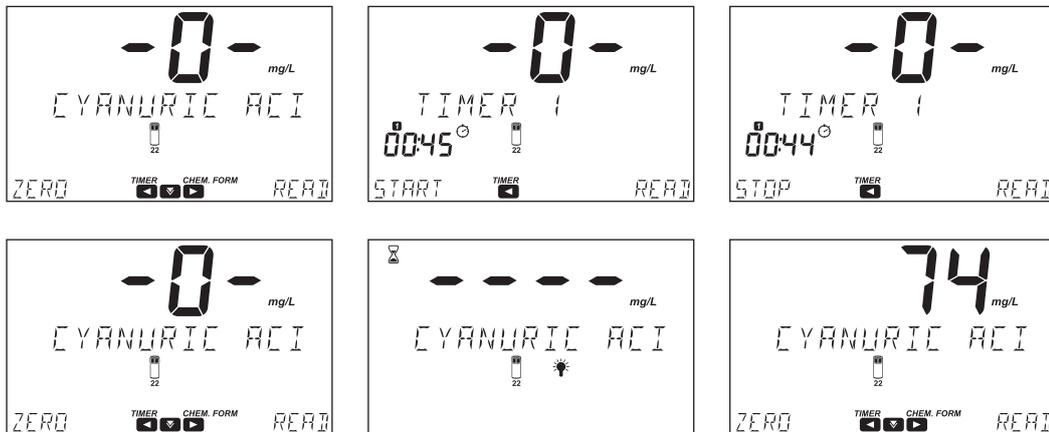
- Riempire una seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione reagito (fino al segno) Mettere sottotappo e tappo.



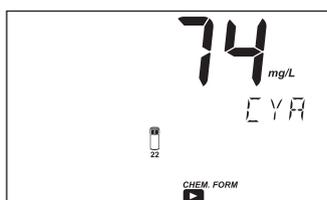
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 45 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Acido Cianurico.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Fluoride Low Scala [Fluoruri LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come F)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.03 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, SPADNS
Metodo ID	#037

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93729-0	Fluoride Low Range	4 mL

KIT REAGENTI

HI93729-01 Reagenti per 100 analisi

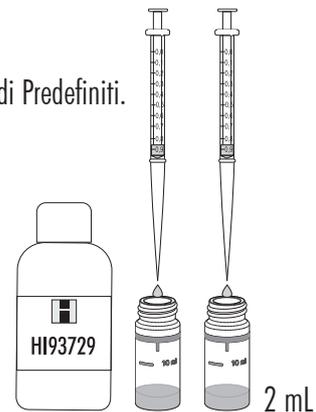
HI93729-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

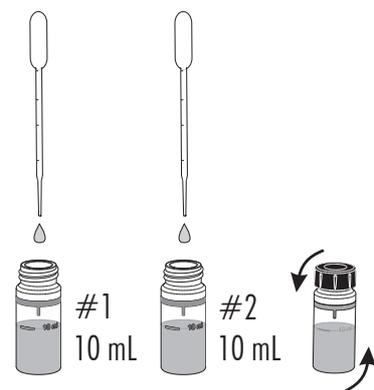
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Fluoride LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Aggiungere 2 mL di **HI93729-0** Fluoride Low Range su due cuvette.

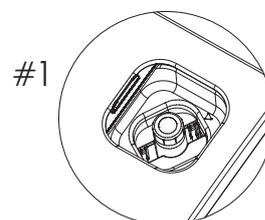


- Usare una pipetta di plastica per riempire la prima cuvetta fino al segno di 10 mL con acqua Deionizzata (#1). Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Usare una pipetta di plastica per riempire la seconda cuvetta fino al segno di 10 mL con campione non reagito. (#2). Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

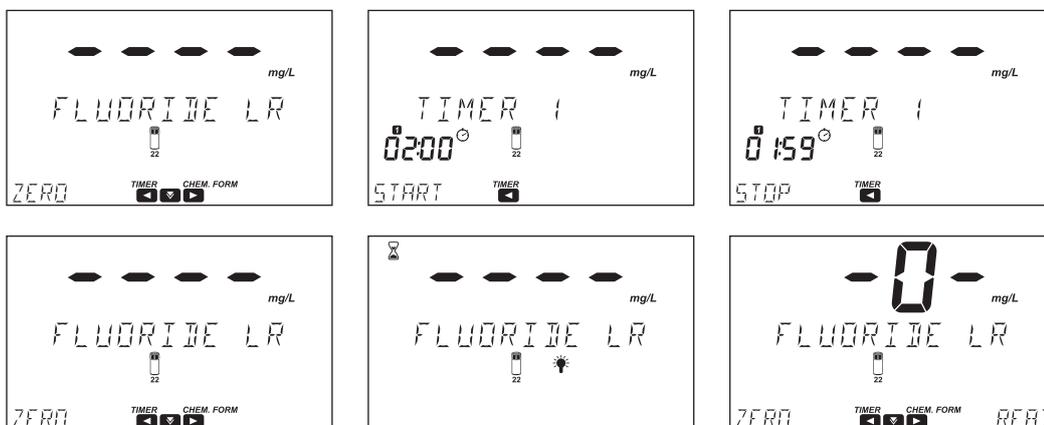


Note: Per i risultati più accurati, utilizzare due pipette graduate per erogare esattamente 8 mL di acqua deionizzata e 8 mL di campione.

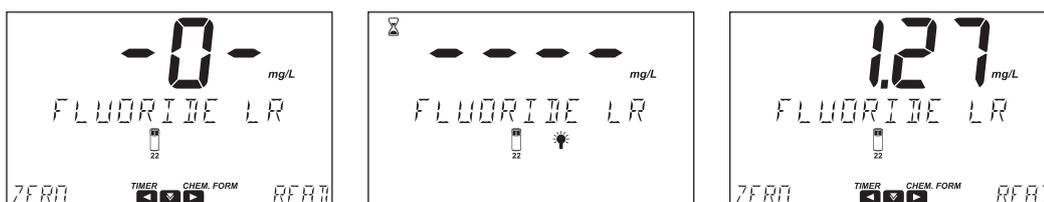
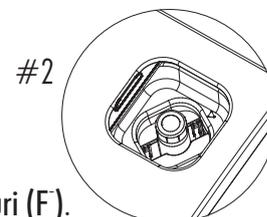
- Inserire la prima cuvetta (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.



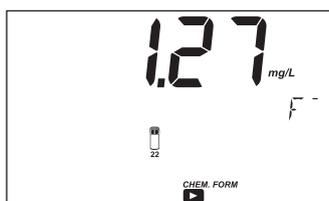
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima di azzerare il campione di riferimento o attendere 2 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire la seconda cuvetta (#2) con il campione reagito nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in mg/L di Fluoruri (F).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

Note: Per i campioni di acque reflue o di acqua di mare, prima di eseguire le misurazioni è necessaria la distillazione.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Alcalinità superiore a 5000 mg/L CaCO₃
- Cloruro superiore a 700 mg/L
- Solfato superiore a 200 mg/L
- Ortofosfati superiore a 16 mg/L
- Ferro (Ferrico) superiore a 10 mg/L
- Sodio esametafosfato superiore a 1.0 mg/L
- Alluminio superiore a 0.1 mg/L
- Campioni molto colorati o torbidi possono richiedere la distillazione
- Campioni molto alcalini possono essere neutralizzati con acido nitrico.

Fluoride High Range [Fluoruri HR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 20.0 mg/L (come F ⁻)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	±0.5 mg/L ±3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, SPADNS
Metodo ID	#038

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93739A-0	Fluoride High Range A	2 mL
HI93739B-0	Fluoride High Range B	8 mL

KIT REAGENTI

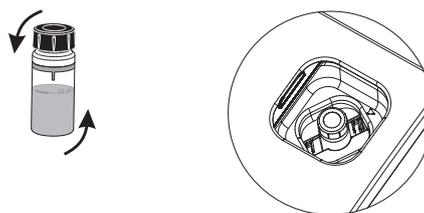
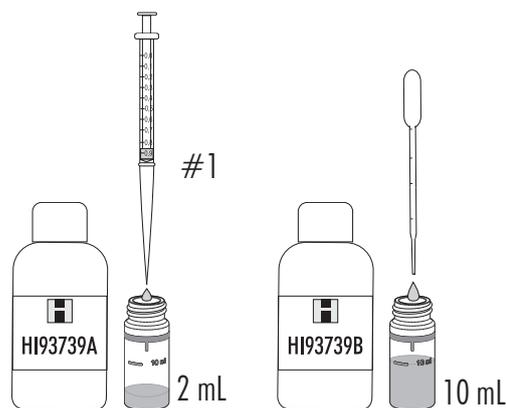
HI93739-01 Reagenti per 100 analisi

HI93739-03 Reagenti per 300 analisi

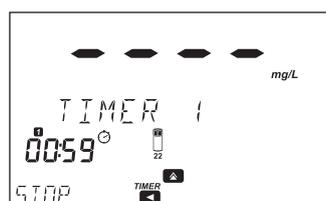
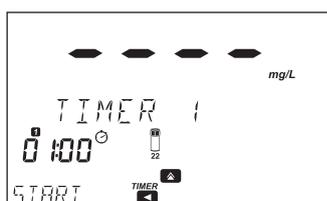
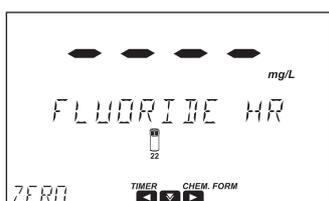
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

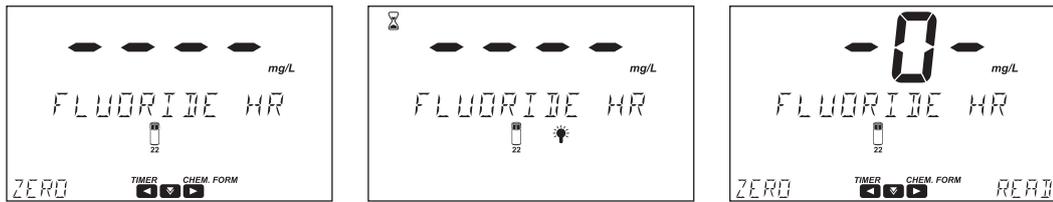
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Fluoride HR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Utilizzare una siringa da 1 mL e aggiungere 2 mL di **HI93739A-0** Fluoride High Range A nella cuvetta. Utilizzare la pipetta di plastica per riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93739B-0** Fluoride High Range B.
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



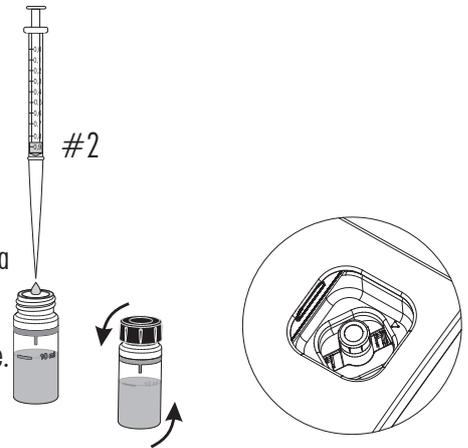
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima di azzerare il bianco, oppure attendere 1 minuto.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



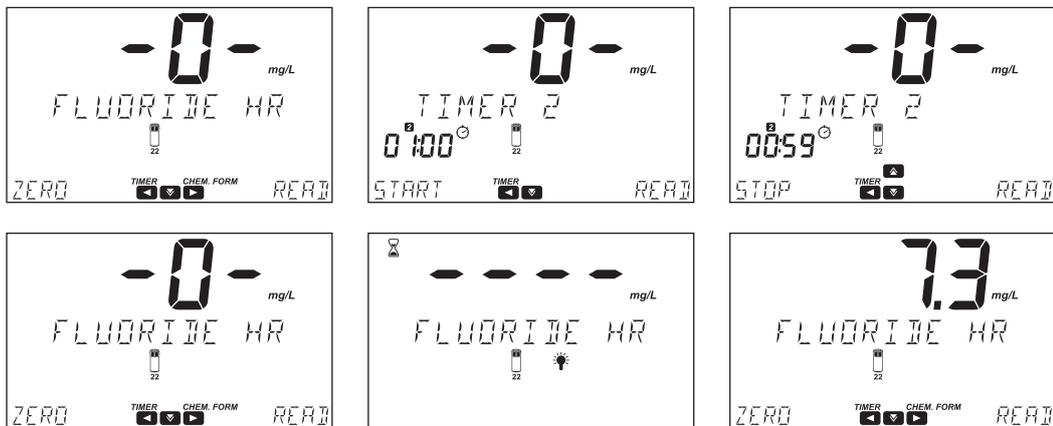


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

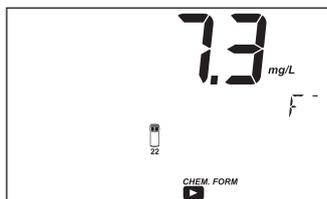
- Aggiungere 1 mL di campione nella cuvetta utilizzando la seconda siringa da 1 mL.
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto/i.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fluoruri (F).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Note: Per i campioni di acque reflue o di acqua di mare, prima di eseguire le misurazioni è necessaria la distillazione.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Alcalinità superiore a 5000 mg/L CaCO₃
- Cloruro superiore a 700 mg/L

- Solfato superiore a 200 mg/L
- Ortofosfati superiore a 16 mg/L
- Ferro (Ferrico) superiore a 10 mg/L
- Sodio esametafosfato superiore a 1.0 mg/L
- Alluminio superiore a 0.1 mg/L
- Campioni molto colorati o torbidi possono richiedere la distillazione
- Campioni molto alcalini possono essere neutralizzati con acido nitrico.

Hardness, Calcium [Durezza Calcica]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 2.70 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.08 mg/L ± 4% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	523 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Calmagite
Metodo ID	#039

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93720A-0	Calcium Hardness Reagent A	0.5 mL
HI93720B-0	Calcium Hardness Reagent B	0.5 mL
HI93720C-0	Calcium Hardness Reagent C	1 goccia

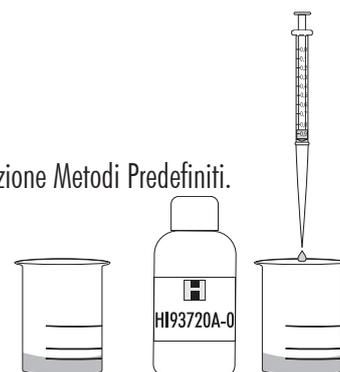
KIT REAGENTI

HI93720-01	Reagenti per 100 analisi
HI93720-03	Reagenti per 300 analisi

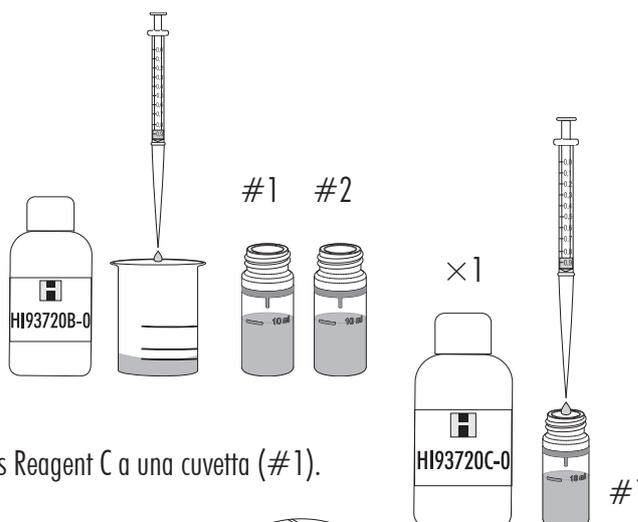
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Hardness (Calcium)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Sciacquare un becher graduato diverse volte con il campione non reagito, prima di riempirlo fino al segno di 50 mL con il campione.
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93720A-0** Calcium Hardness Reagent A. Mescolare la soluzione.

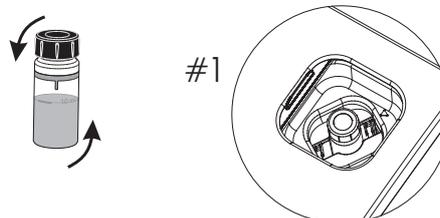


- Aggiungere 0.5 mL di **HI93720B-0** Calcium Hardness Reagent B. Mescolare la soluzione. Usare questa soluzione per sciacquare 2 cuvette prima di riempirle fino al segno di 10 mL.



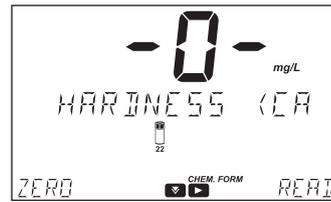
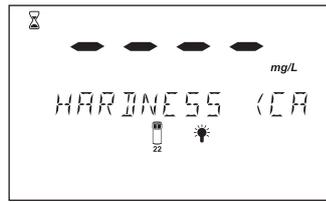
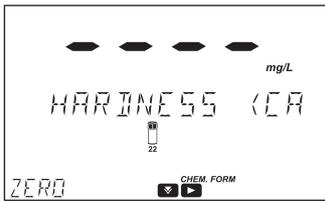
- Aggiungere 1 goccia di **HI93720C-0** Calcium Hardness Reagent C a una cuvetta (#1).

- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la cuvetta diverse volte per mescolare. Questo è il campione di riferimento.



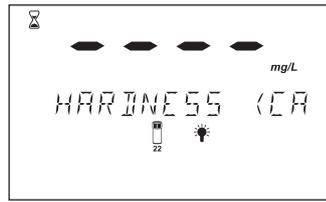
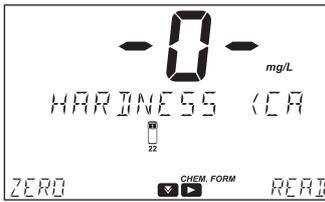
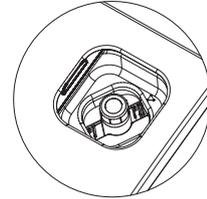
- Inserire la cuvetta di riferimento (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

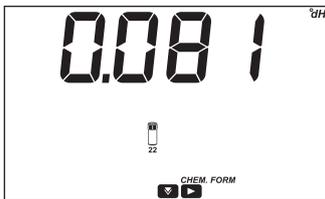
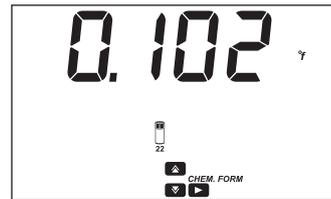
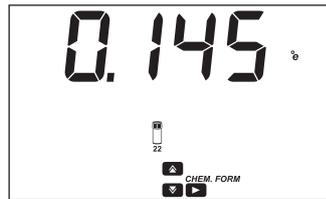
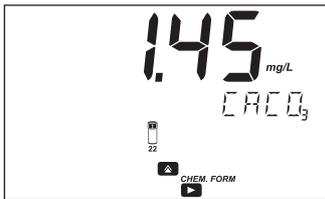


- Rimuovere la cuvetta di riferimento (#1) e inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in **mg/L** di Carbonato di Calcio (CaCO_3).

#2



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto  per convertire il risultato in Gradi Inglesi ($^{\circ}\text{e}$), Francesi ($^{\circ}\text{f}$), o Tedeschi ($^{\circ}\text{dH}$).



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

Note: Questa analisi rileverà la concentrazione di calcio nel beaker. Per ottenere risultati precisi, ripetere l'analisi più volte finché non si ottengono valori costanti.

DILUIZIONE DEL CAMPIONE

Questo strumento è progettato per determinare bassi livelli di durezza che solitamente si trovano nei sistemi di purificazione dell'acqua. Quando si analizzano altre sorgenti d'acqua, non è raro imbattersi in livelli di durezza maggiori rispetto a quelli accettati dallo strumento.

Questo problema può essere risolto attraverso la diluizione del campione. Diluire con acqua priva di durezza, altrimenti le misure saranno errate. La diluizione per ridurre il livello di durezza deve essere eseguita come descritto di seguito:

- Riempire una siringa da 1 mL con il campione da analizzare.
- Inserire la siringa in un beaker da 50 mL, assicurandosi che il beaker sia pulito e vuoto, e aggiungere 0.5 mL.
- Riempire il beaker fino alla tacca dei 50 mL con acqua priva di durezza.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'eccessiva quantità di metalli pesanti potrebbe interferire con l'analisi.

Hardness, Magnesium [Durezza Magnesica]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.11 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	523 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, EDTA Colorimetric
Metodo ID	#040

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93719A-0	Magnesium Hardness Reagent A	0.5 mL
HI93719B-0	Magnesium Hardness Reagent B	0.5 mL
HI93719C-0	Magnesium Hardness Reagent C	1 goccia
HI93719D-0	Magnesium Hardness Reagent D	1 goccia

KIT REAGENTI

HI93719-01 Reagenti per 100 analisi

HI93719-03 Reagenti per 300 analisi

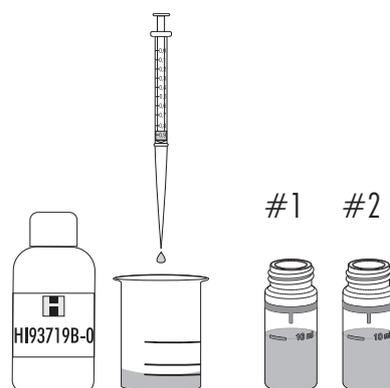
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

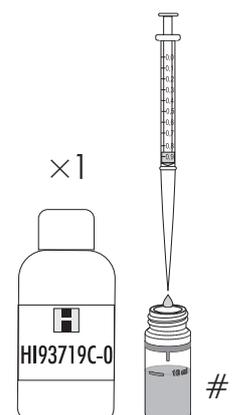
- Selezionare il metodo **Hardness (Magnesium)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Sciacquare un cilindro graduato diverse volte con un campione non reagito, prima di riempirlo fino al segno di 50 mL con il campione.
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93719A-0** Magnesium Hardness Reagent A. Mescolare la soluzione.



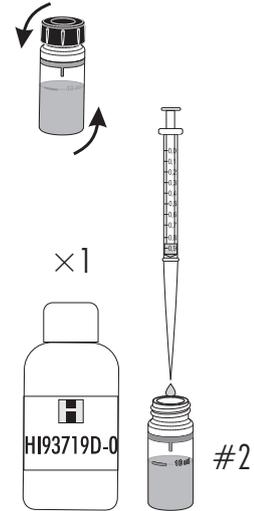
- Aggiungere 0.5 mL di **HI93719B-0** Magnesium Hardness Reagent B. Mescolare la soluzione. Utilizzare questa soluzione per sciacquare 2 cuvette. Riempire entrambe le cuvette fino al segno di 10 mL.



- Aggiungere 1 goccia di **HI93719C-0** Magnesium Hardness Reagent C a una cuvetta (#1).

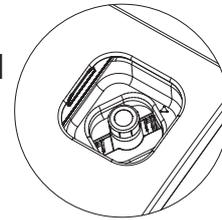


- Mettere sottotappo e tappo. Invertire la cuvetta diverse volte per mescolare la soluzione. Questo è il campione di riferimento.
- Aggiungere 1 goccia di HI93719D-0 Magnesium Hardness Reagent D a the second cuvette (#2). Mettere sottotappo e tappo. Invertire la cuvetta diverse volte per mescolare la soluzione. This is the campione.

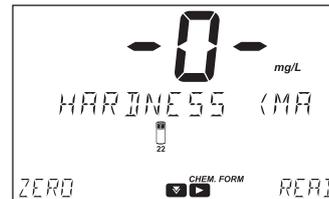
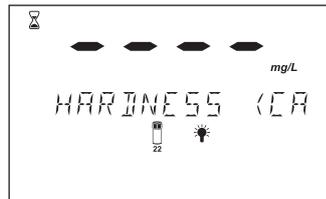
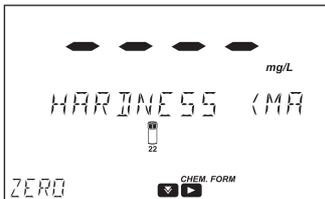


- Inserire il campione di riferimento (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

#1

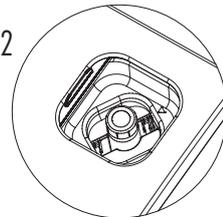


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

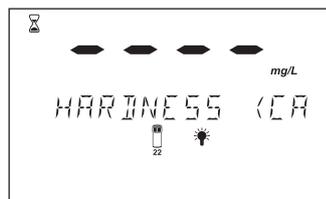
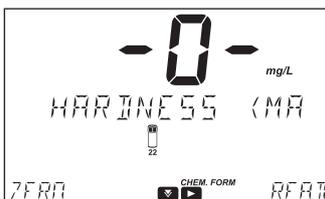


- Rimuovere la cuvetta vuota (#1), inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

#2

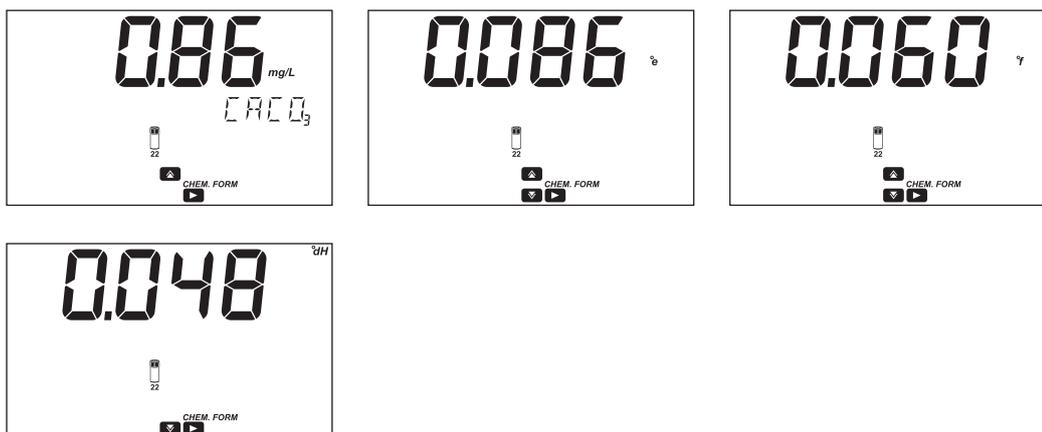


- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in mg/L di Carbonato di Calcio (CaCO_3).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.

- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in English (°e), French (°f), o German (°dH) degrees.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Note: Questa analisi rileverà la concentrazione di calcio nel beaker. Per ottenere risultati precisi, ripetere l'analisi più volte finché non si ottengono valori costanti.

DILUIZIONE DEL CAMPIONE

Questo strumento è progettato per determinare bassi livelli di durezza che solitamente si trovano nei sistemi di purificazione dell'acqua. Quando si analizzano altre sorgenti d'acqua, non è raro imbattersi in livelli di durezza maggiori rispetto a quelli accettati dallo strumento.

Questo problema può essere risolto attraverso la diluizione del campione. Diluire con acqua priva di durezza, altrimenti le misure saranno errate. La diluizione per ridurre il livello di durezza deve essere eseguita come descritto di seguito:

- Riempire una siringa da 1 mL con il campione da analizzare.
- Inserire la siringa in un beaker da 50 mL, assicurandosi che il beaker sia pulito e vuoto, e aggiungere 0.5 mL.
- Riempire il beaker fino alla tacca dei 50 mL con acqua priva di durezza.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'eccessiva quantità di metalli pesanti potrebbe interferire con l'analisi.

Hardness, Total Low Range [Durezza Totale LR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 250 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L ± 4% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 130.1
Metodo ID	#041

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93735IND-0	Hardness Indicator	0.5 mL
HI93735A-LR	Hardness Low Range A	9 mL
HI93735B-0	Hardness Buffer Reagent B	2 gocce
HI93735C-0	Fixing Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

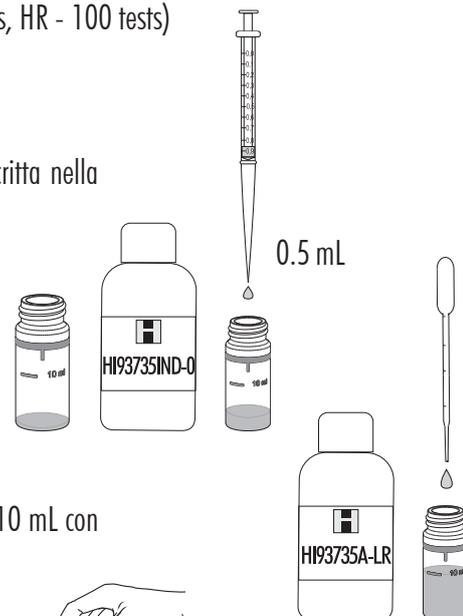
HI93735-00	Reagenti per 100 analisi (LR)
HI93735-0	Reagenti per 300 analisi (LR - 100 tests, MR - 100 tests, HR - 100 tests)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

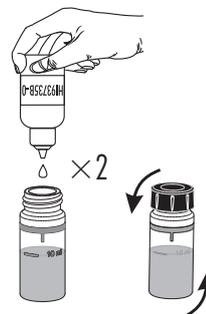
- Selezionare il metodo **Hardness Total LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Aggiungere 0.5 mL di campione non reagito nella cuvetta.
Aggiungere 0.5 mL di **HI93735IND-0** Hardness Indicator.

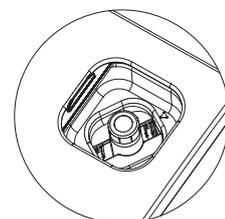


- Utilizzare una pipetta di plastica e riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93735A-LR** Hardness Low Range A.

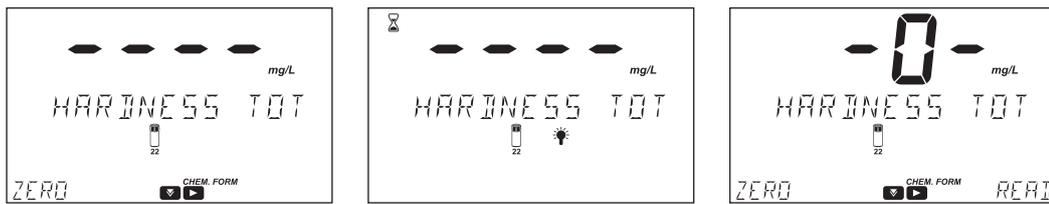
- Aggiungere 2 gocce di **HI93735B-0** Hardness Buffer Reagent B.
Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



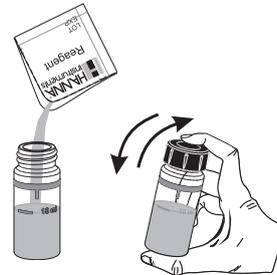
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



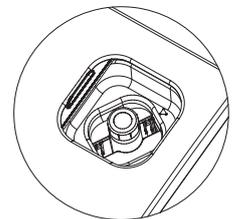
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI93735C-0** Fixing Reagents. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per mescolare per 20 secondi.



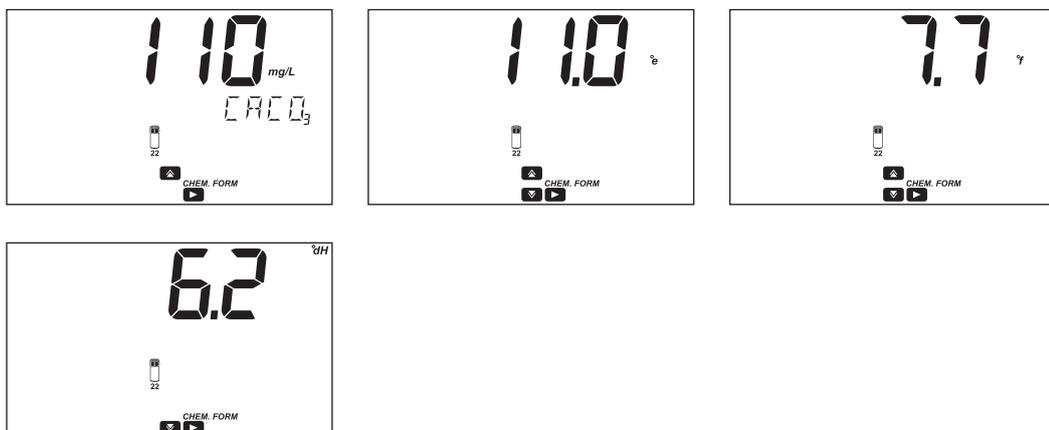
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in **mg/L** di Carbonato di Calcio (CaCO_3).



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto per convertire il risultato in Gradi Inglesi ($^{\circ}\text{e}$), Francesi ($^{\circ}\text{f}$), o Tedeschi ($^{\circ}\text{dH}$).



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'eccessiva quantità di metalli pesanti potrebbe interferire con l'analisi.

Hardness, Total Medium Range [Durezza Totale MR]

SPECIFICHE

Scala	200 a 500 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 7 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 130.1
Metodo ID	#042

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93735IND-0	Hardness Indicator	0.5 mL
HI93735A-MR	Hardness Medium Range A	9 mL
HI93735B-0	Hardness Buffer B	2 gocce
HI93735C-0	Fixing Reagents	1 bustina

KIT REAGENTI

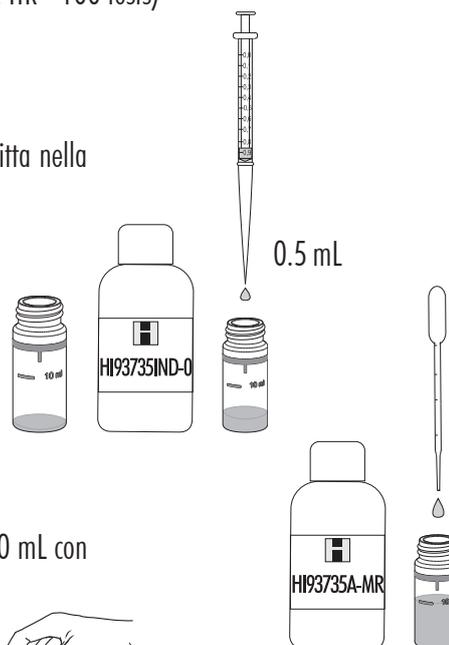
HI93735-01	Reagenti per 100 analisi (MR)
HI93735-0	Reagenti per 300 analisi (LR - 100 tests, MR - 100 tests, HR - 100 tests)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

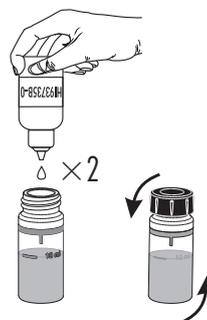
- Selezionare il metodo **Hardness Total MR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Aggiungere 0.5 mL di campione non reagito nella cuvetta. Aggiungere 0.5 mL di **HI93735IND-0** Hardness Indicator Reagent.

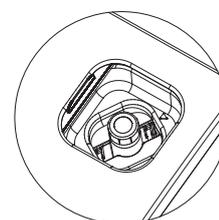


- Utilizzare una pipetta di plastica e riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93735A-MR** Hardness Medium Range A.

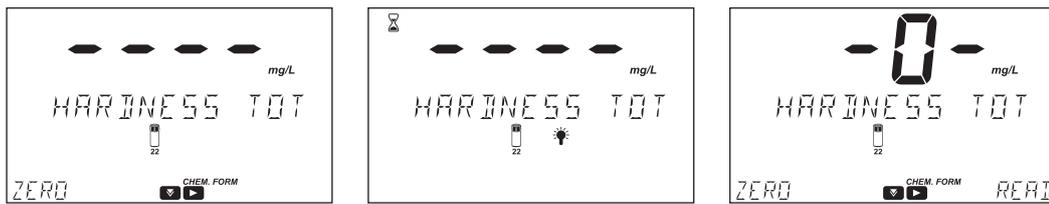
- Aggiungere 2 gocce di **HI93735B-0** Hardness Buffer Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



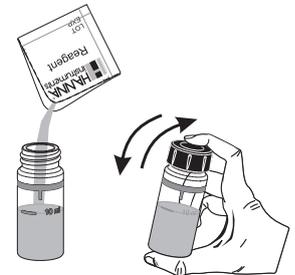
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



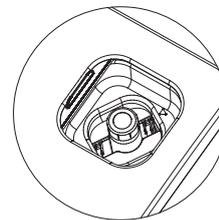
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



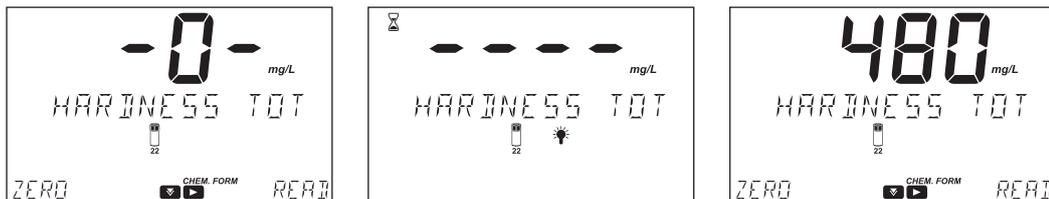
- Rimuovere la cuvetta and Aggiungere una bustina di **HI93735C-0** Fixing Reagents. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi per miscelare.



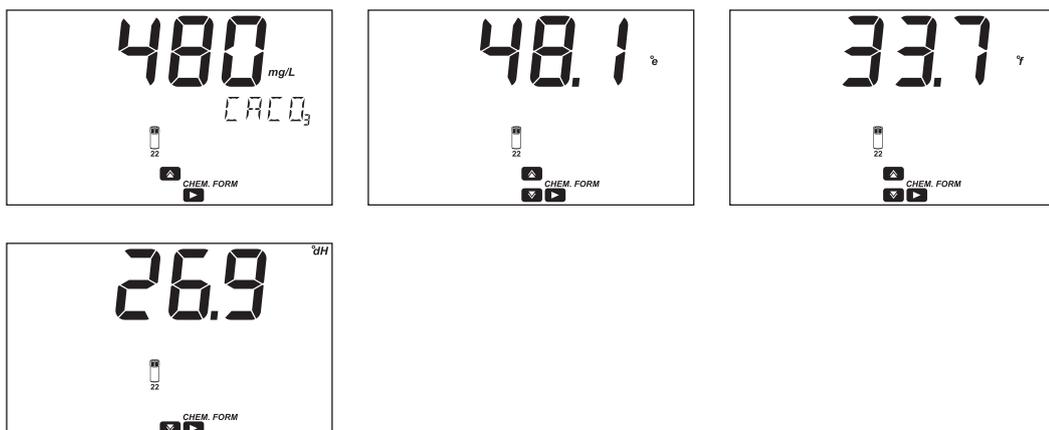
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in **mg/L** di Carbonato di Calcio (CaCO_3).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto  per convertire il risultato in Gradi Inglesi ($^{\circ}\text{e}$), Francesi ($^{\circ}\text{f}$), o Tedeschi ($^{\circ}\text{dH}$).



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'eccessiva quantità di metalli pesanti potrebbe interferire con l'analisi.

Hardness, Total HR [Durezza Totale HR]**SPECIFICHE**

Scala	400 a 750 mg/L (come CaCO ₃)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 10 mg/L ± 2% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 130.1
Metodo ID	#043

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93735IND-0	Hardness Indicator	0.5 mL
HI93735A-HR	Hardness High Range A	9 mL
HI93735B-0	Hardness Buffer Reagent B	2 gocce
HI93735C-0	Fixing Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

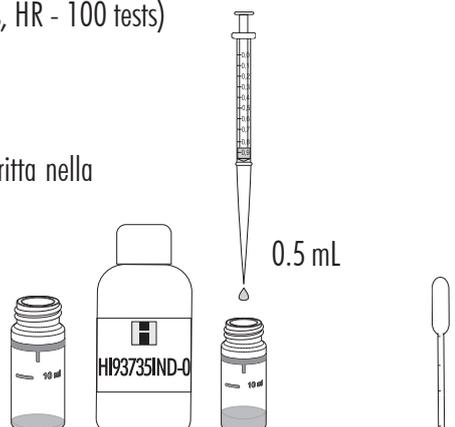
HI93735-02	Reagenti per 100 analisi (HR)
HI93735-0	Reagenti per 300 analisi (LR - 100 tests, MR - 100 tests, HR - 100 tests)

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

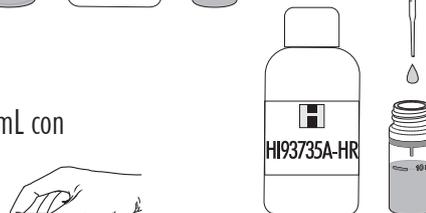
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Hardness Total HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

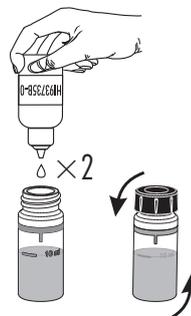
- Aggiungere 0.5 mL di campione non reagito nella cuvetta. Aggiungere 0.5 mL di **HI93735IND-0** Hardness Indicator.



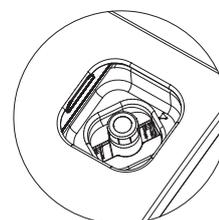
- Utilizzare una pipetta di plastica e riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93735A-HR** Hardness High Range A.



- Aggiungere 2 gocce di **HI93735B-0** Hardness Buffer Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere 5 volte per mescolare.



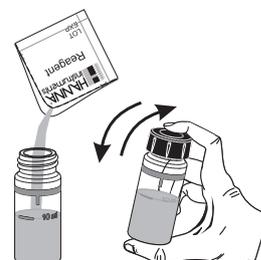
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



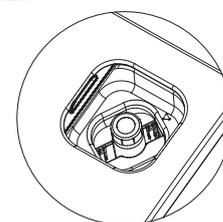
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



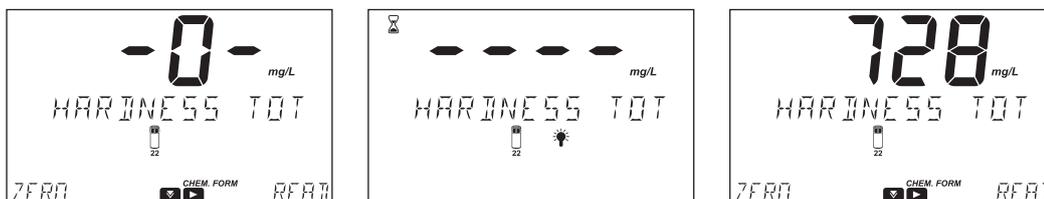
- Rimuovere la cuvetta and aggiungere the contents di una bustina di **HI93735C-0** Fixing Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.



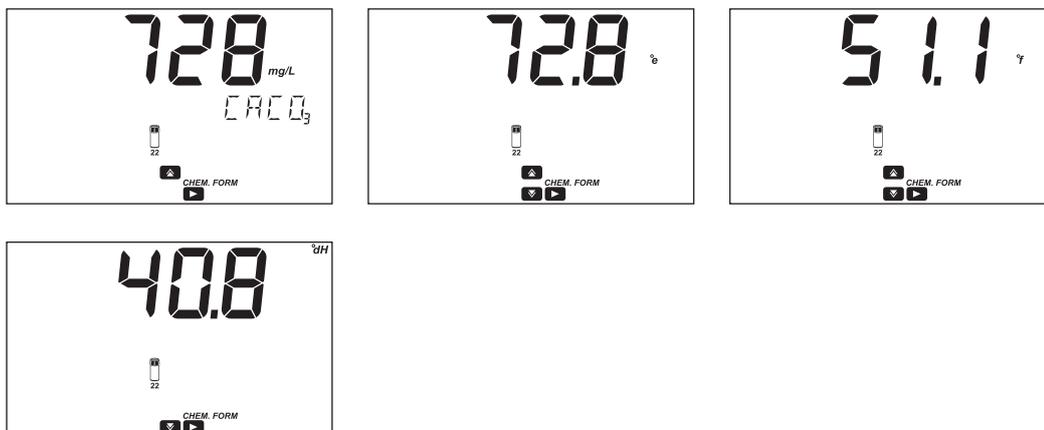
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in **mg/L** di **Carbonato di Calcio (CaCO₃)**.



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto per convertire il risultato in **Gradi Inglesi (°e)**, **Francesi (°f)**, o **Tedeschi (°dH)**.



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Un'eccessiva quantità di metalli pesanti potrebbe interferire con l'analisi.

Hydrazine [Idrazina]

SPECIFICHE

Scala	0 a 400 $\mu\text{g/L}$ (come N_2H_4)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 3 \mu\text{g/L} \pm 3 \%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D1385, p-Dimethylaminobenzaldehyde
Metodo ID	#044

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI93704-0	Hydrazine Reagent	24 gocce

KIT REAGENTI

HI93704-01 Reagenti per 100 analisi

HI93704-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

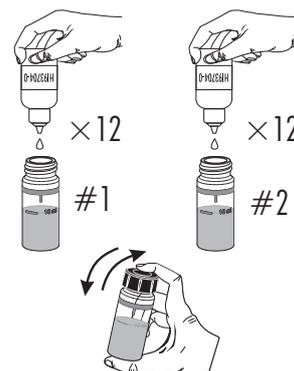
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Hydrazine** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

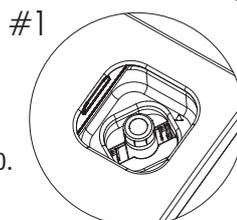
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di acqua deionizzata (fino al segno). Questo è il campione di riferimento.
- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).



- Aggiungere 12 gocce di the HI93704-0 Hydrazine Reagent a ogni cuvetta. Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Agitare delicatamente per mescolare (circa 30 secondi).

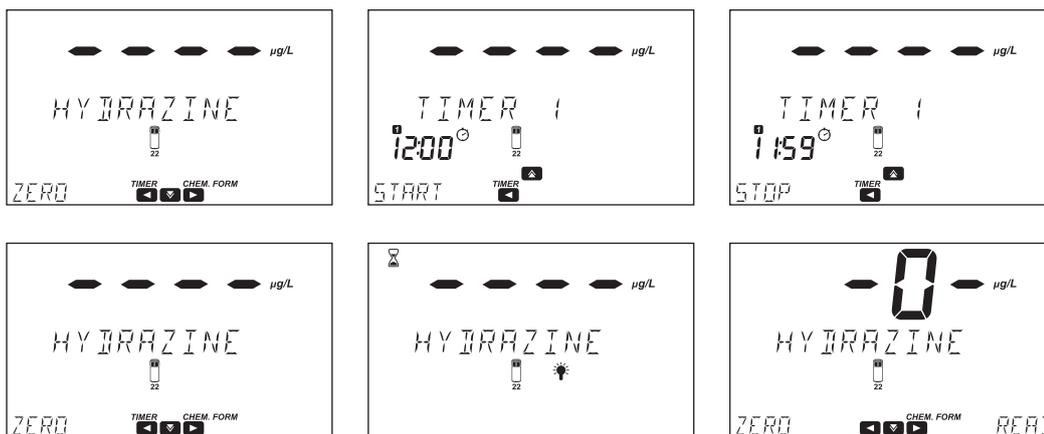


- Inserire la prima cuvetta (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.

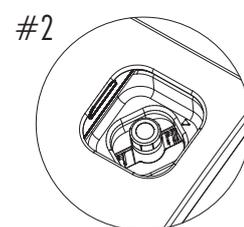


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima di azzerare il campione di riferimento o attendere. 12 minuti.

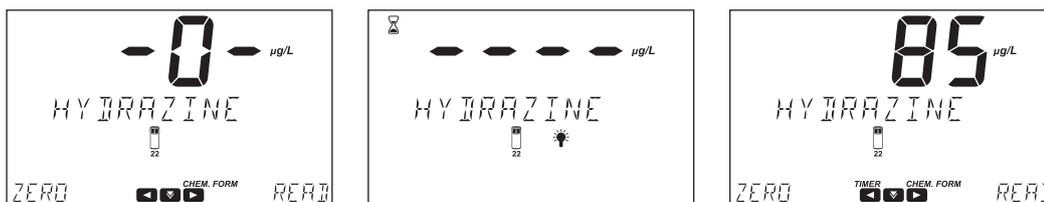
- Premere **ZERO**, Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



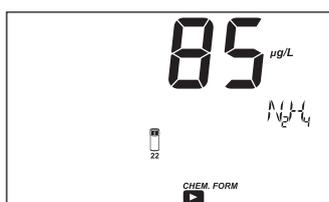
- Rimuovere la cuvetta di riferimento.
- Inserire la seconda cuvetta con il campione reagito (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà la concentrazione in $\mu\text{g/L}$ di Idrazina (N_2H_4).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



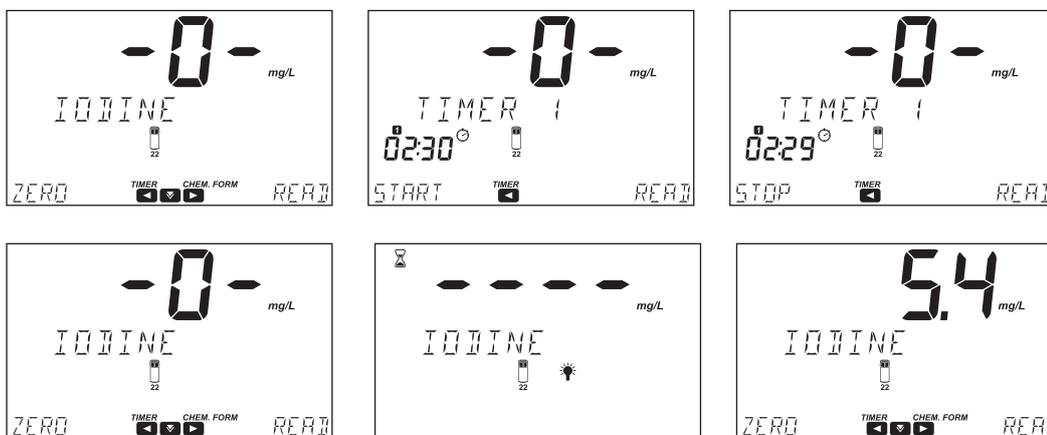
- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

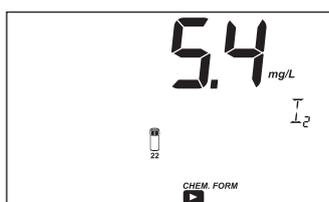
Le interferenze possono essere causate da:

- Campioni molto colorati
- Campioni molto torbidi
- Ammine aromatiche

- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 2 minuti e 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Iodio (I_2).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromio, cloro, forme ossidate di cromo, manganese e ozono
- Durezza superiore a 500 mg/L di $CaCO_3$.
- Alcalinità superiore a 250 mg/L di $CaCO_3$ o acidità superiore a 150 mg/L di $CaCO_3$

Per rimuovere l'interferenza, agitare il campione per circa 2 minuti dopo aver aggiunto il reagente. Il colore del campione può svilupparsi solo parzialmente o può svanire rapidamente. Per rimuovere l'interferenza, neutralizzare il campione con HCl diluito o NaOH.

Iron Low Scala [Ferro LR]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 1.600 mg/L (come Fe)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	± 0.010 mg/L $\pm 8\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo TPTZ
Metodo ID	#046

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93746-0	Iron Low Range	2 bustine

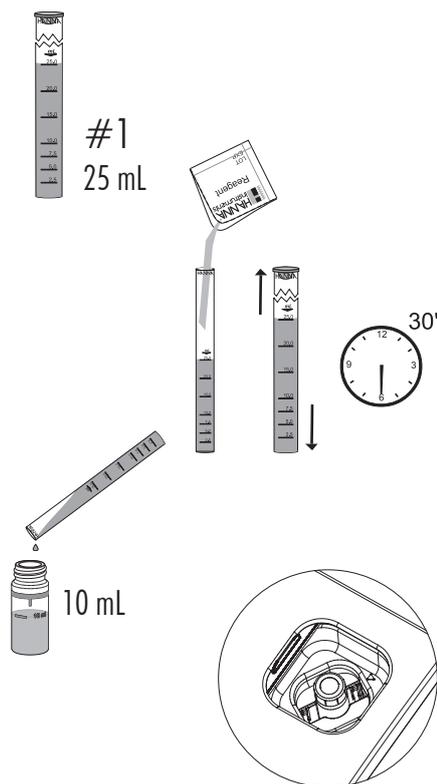
KIT REAGENTI

HI93746-01	Reagenti per 50 analisi
HI93746-03	Reagenti per 150 analisi

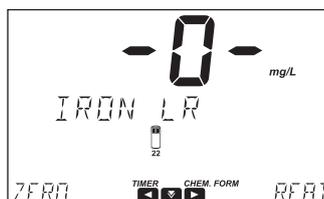
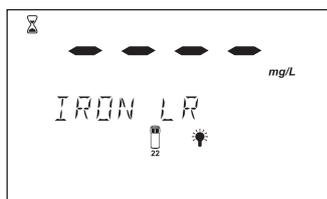
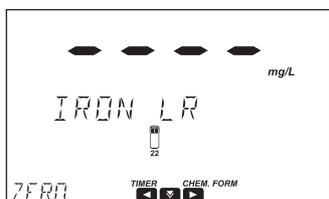
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Iron LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire un cilindro graduato di miscelazione fino al segno di 25 mL con acqua deionizzata.
- Aggiungere una bustina di **HI93746-0** Iron Low Range, chiudere il cilindro graduato di miscelazione. Agitare energicamente per 30 secondi. Questo è il campione di riferimento.
- Riempire una cuvetta con 10 mL del campione vuoto (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

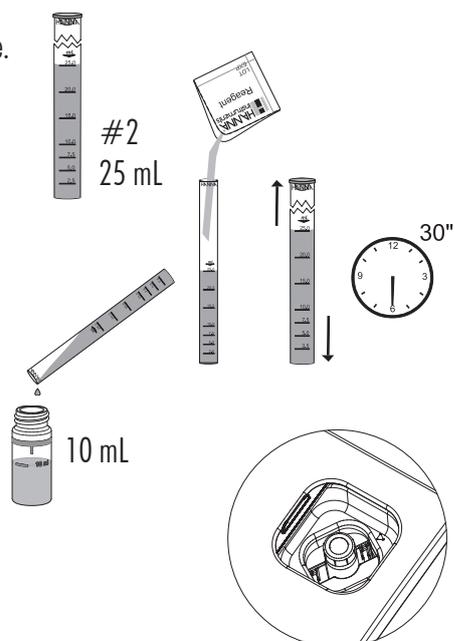


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

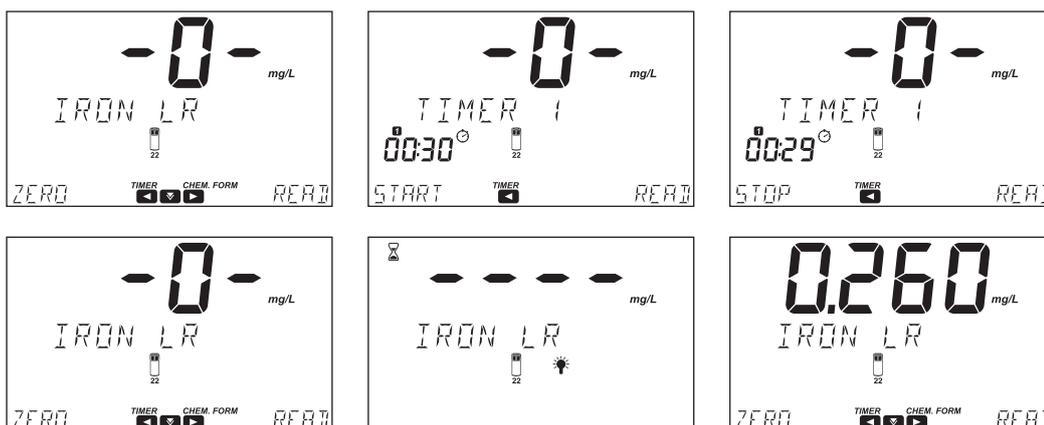


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

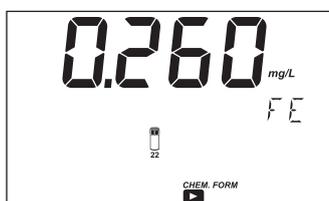
- Riempire un altro cilindro graduato fino al segno di 25 mL con il campione.
- Aggiungere una bustina di HI93746-0 Iron Low Range, chiudere il cilindro graduato di vetro. Agitarlo energicamente per 30 secondi. Questo è il campione reagito."
- Riempire una cuvetta con 10 mL del campione reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Inserire il campione nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima di una misurazione o aspettare 30 secondi
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ferro (Fe).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Manganese superiore a 50.0 mg/L
- Cadmio, Molibdeno superiore a 4.0 mg/L
- Cianuro superiore a 2.8 mg/L
- Cromo⁶⁺ superiore a 1.2 mg/L
- Nickel superiore a 1.0 mg/L
- Ione Nitriti superiore a 0.8 mg/L
- Rame superiore a 0.6 mg/L
- Mercurio superiore a 0.4 mg/L
- Cromo³⁺ superiore a 0.25 mg/L
- Cobalto superiore a 0.05 mg/L
- Il pH del campione dovrebbe essere compreso tra 3 e 4 per evitare lo sbiadimento o la formazione di torbidità.

Iron HR [Ferro HR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 5.00 mg/L (come Fe)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.04 mg/L $\pm 2\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adaptation di Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 3500-Fe B, Phenanthroline
Metodo ID	#047

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
H193721-0	Iron High Range	1 bustina

KIT REAGENTI

H193721-01 Reagenti per 100 analisi

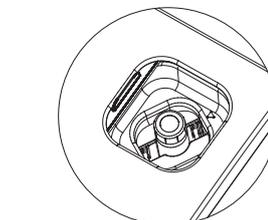
H193721-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

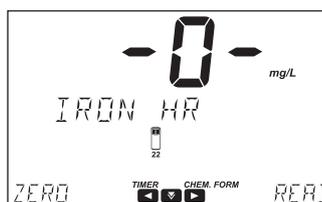
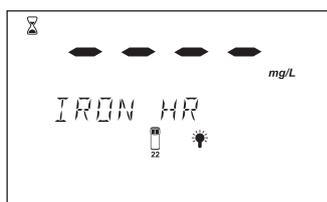
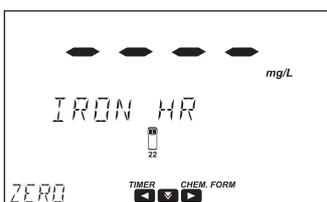
- Selezionare il metodo **Iron HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



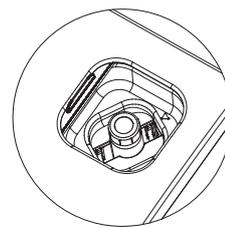
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**. Il display mostrerà '0' quando lo strumento è azzerato e pronto per la misurazione.

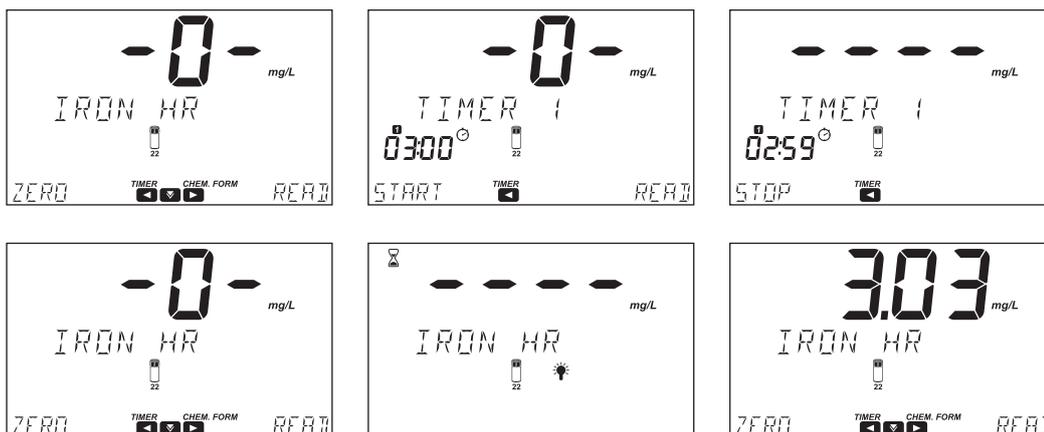


- Rimuovere la cuvetta and Aggiungere una bustina di **H193721-0** Iron High Range.
Mettere sottotappo e tappo. Agitare fino a quando la polvere non è completamente dissolta.

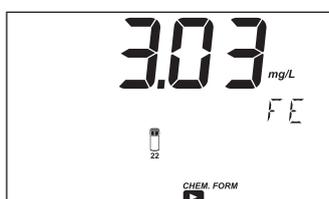




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ferro (Fe).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 18500 ppm
- Calcio superiore a 1000 ppm (come CaCO₃)
- Magnesio superiore a 10000 ppm (come CaCO₃)
- Molibdeno e molibdato superiore a 5 ppm

Iron (II) (Ferrous) [Ferro (II)]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 6.00 mg/L (come Fe ²⁺)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.10 mg/L ±2% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adaptation di Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 3500-Fe B, Phenanthroline
Metodo ID	#089

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
H196776-0	Iron(II) Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

H196776-01 Reagenti per 100 analisi

H196776-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

In soluzione acquosa, il ferro ferroso reattivo (Fe²⁺) reagisce con il 1,10-fenantrolina per formare un complesso rosso scarlatto.

APPLICAZIONI

Acqua superficiale, acqua potabile, acqua minerale e acqua sotterranea, controllo dei processi

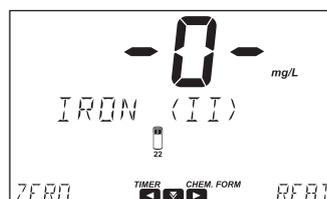
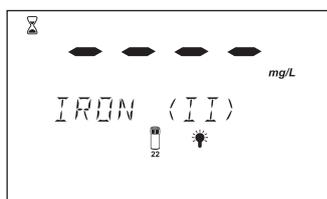
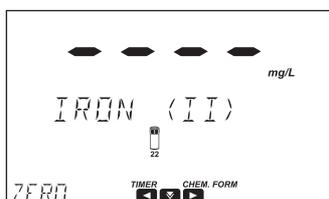
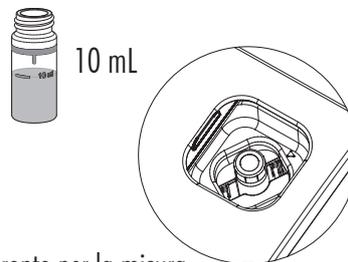
SIGNIFICATO & UTILIZZO

L'acqua superficiale contiene tipicamente fino a 0,7 mg/L di ferro. L'acqua potabile contiene tipicamente fino a 0,3 mg/L di ferro, ma questo livello può aumentare significativamente se i rubinetti contengono ferro. In acque ben ossigenate e non acide, il ferro esiste principalmente nella forma ferrica (Fe³⁺) e precipiterà come idrossido di ossido di ferro (FeO(OH)). Tuttavia, le acque anossiche possono avere alti livelli di ferro ferroso disciolto (Fe²⁺) che potrebbero precipitare nei sistemi di riscaldamento/raffreddamento o in altre attrezzature dopo l'esposizione all'aria. Il Metodo del Ferro(II) misura la forma ferrosa (Fe²⁺) di ferro.

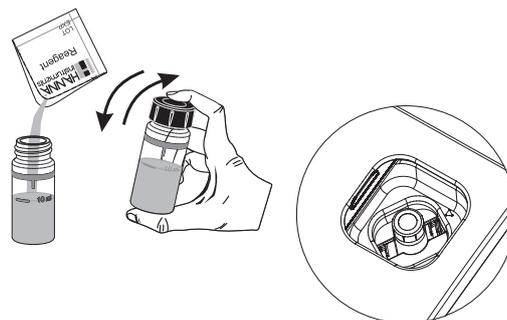
PROCEDURA DI MISURAZIONE

Warning: Il metodo è dipendente dalla temperatura. La temperatura del campione deve essere compresa tra 18 e 22 °C.

- Selezionare il metodo **Iron (II)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempi una cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

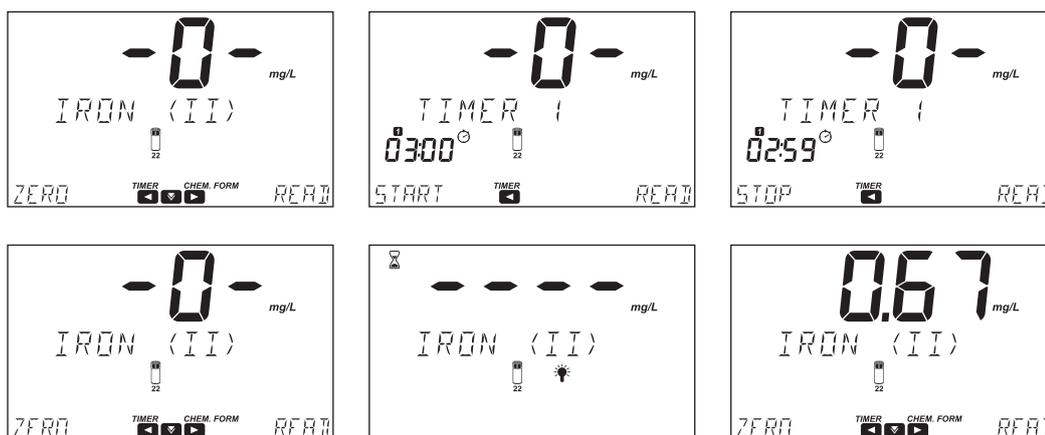


- Rimuovere la cuvetta and Aggiungere una bustina di **HI96776-0 Iron(II) Reagent**. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 30 secondi.



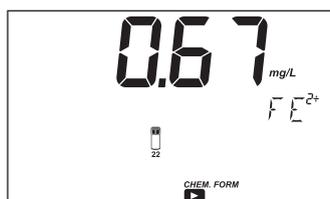
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti and Premere **READ**. Il misuratore visualizza i risultati in **mg/L** di Ferro (Fe^{2+}).



Warning: Il tempo è fondamentale per una misurazione accurata. Tempi di reazione superiori a 3 minuti possono causare anche la reazione di parte del ferro ferrico (Fe^{3+}), producendo misurazioni falsamente elevate.

- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri, Solfati superiore a 1000 mg/L
- Ammonio, Calcio, Potassio, Sodio superiore a 500 mg/L
- Argento superiore a 100 mg/L
- Carbonato, Cromo(III) e (VI), Cobalto, Piombo, Mercurio, Nitrati, Zinco superiore a 50 mg/L
- Nickel superiore a 25 mg/L
- Rame superiore a 10 mg/L
- Stagno superiore a 5 mg/L
- pH estremo o campioni altamente tamponati.

Il pH del campione deve essere compreso tra 3,8 e 5,5 dopo l'aggiunta del reagente.

Iron (13 mm Vial) [Ferro]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 6.00 mg/L (come Fe)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.10 mg/L o $\pm 3\%$ della lettura a 25°C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Adaptation di Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 3500-Fe B, Phenanthroline
Metodo ID	#096

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96786V-0	Iron Reagent Vial	1 fiala
HI96786-0	Iron Powder Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

[HI96786-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PRINCIPIO

Il ferro ferroso (Fe^{2+}) reagisce con il 1,10-fenantrolina per formare un complesso di colore rosso scarlatto. Tutto il Fe^{3+} disciolto e non complessato o chelato è convertito in ferro ferroso (Fe^{2+}).

APPLICAZIONI

Acqua superficiale, acqua potabile, acqua sotterranea, controllo dei processi, acque reflue, acqua delle piscine

SIGNIFICATO & UTILIZZO

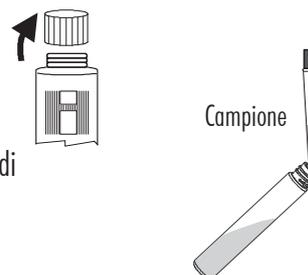
Il ferro è un elemento abbondante e naturalmente presente nei suoli, nei corsi d'acqua, nelle acque superficiali e nelle acque sotterranee. Alti livelli di ferro nell'acqua potabile possono causare un sapore sgradevole e possono macchiare impianti idraulici e bucato. Il ferro nell'acqua potabile e nelle acque reflue è regolato dall'EPA e da altri enti regolatori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96786V-0](#) Iron Reagent Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo [Iron \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

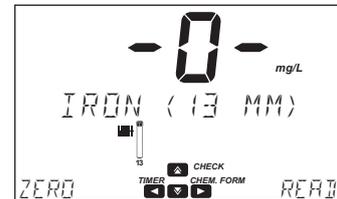
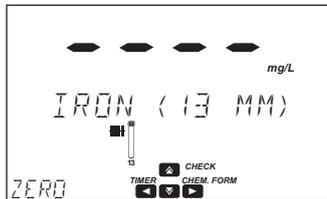
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla [HI96786V-0](#) Iron Reagent Vial.
- Aggiungere 5 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo e capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad [ANALISI DEL CAMPIONE](#)

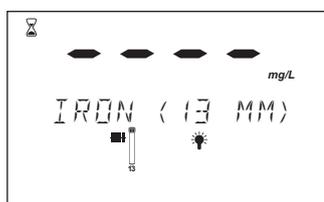
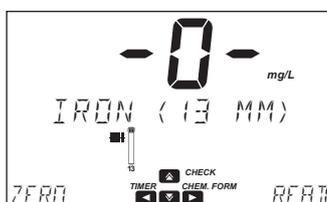
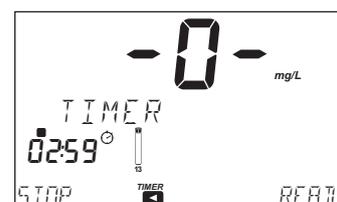
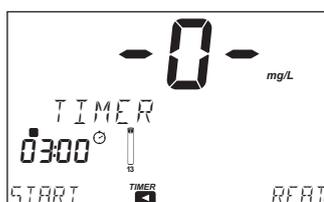
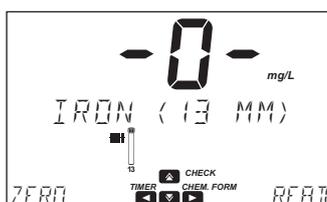
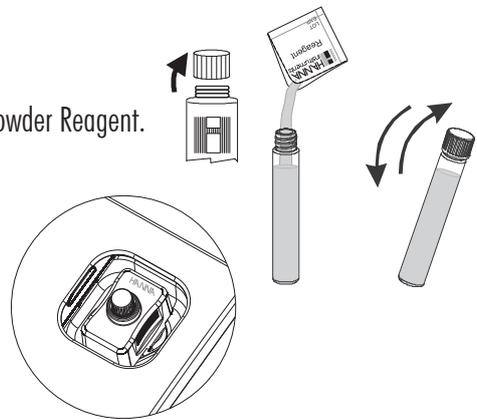
- Inserire **HI96786V-0** Iron Reagent Vial nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



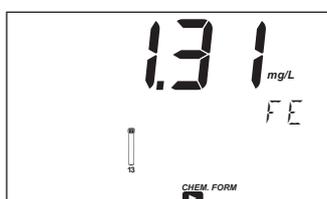
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dallo strumento.
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di **HI96786-0** Iron Powder Reagent.
- Rimettere il tappo e shake until powder is dissolved.
- Pulire accuratamente la fiala con un panno in microfibra **HI731318** o un panno antistatico prima dell'inserimento.
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, Il display mostrerà il conto alla rovescia prima di una misurazione, o aspettare 3 minuti.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza il risultato in **mg/L** di Iron (Fe).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 18500 mg/L
- Durezza Magnesica superiore a 10000 mg/L CaCO_3
- Durezza Calcica superiore a 1000 mg/L CaCO_3
- Molibdeno e molibdato superiore a 5 mg/L

Iron Total (13 mm Vial) [Ferro Totale]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 7.00 mg/L (come Fe)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.20 mg/L o $\pm 3\%$ della lettura, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Adaptation di Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 3500-Fe B, Phenanthroline
Metodo ID	#090

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96778V-0*	Total Iron Digestion Vial	1 fiala
HI96778A-0	Total Iron Reagent A	1 mL
HI96778B-0	Total Iron Reagent B	1 bustina
PERSULFATE/I	Potassium Persulfate Reagent	1 bustina

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI96778-25 Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

La digestione del campione con acido solforico e persolfato libera il ferro da complessi organici e inorganici. Dopo la digestione, il ferro reagisce con il 1,10-fenantrolina per formare un complesso rosso scarlatto.

APPLICAZIONI

Acqua superficiale, acqua potabile, acqua sotterranea, controllo dei processi, acque reflue.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

Il ferro è un elemento abbondante e naturalmente presente nei suoli, nei corsi d'acqua, nelle acque superficiali e nelle acque sotterranee. Alti livelli di ferro nell'acqua potabile possono causare un sapore sgradevole e possono macchiare impianti idraulici e bucato. Il ferro nell'acqua potabile e nelle acque reflue è regolato dall'EPA e da altri enti regolatori.

Per campioni che contengono ferro complessato o chelato o ferro sospeso, come nei campioni tipici di acque reflue, è necessaria la digestione del campione per consentire a tutto il ferro di reagire con il reagente.

Il Metodo del Ferro Totale misura tutte le forme di ferro, inclusi il ferro ferroso, il ferro ferrico, il ferro disciolto, il ferro sospeso e il ferro complessato.

SAFETY

L'acidificazione dei campioni contenenti materiali reattivi può comportare il rilascio di gas tossici, come cianuri o solfuri; la preparazione del campione e la digestione devono essere effettuate in una cappa chimica. Le schede di dati di sicurezza per tutti i reagenti chimici devono essere lette e comprese da tutto il personale che utilizza questo metodo. In particolare, l'acido solforico concentrato è moderatamente tossico e corrosivo per la pelle e le mucose. Utilizzare questi reagenti in una cappa chimica quando possibile. Se si verifica un contatto con gli occhi o la pelle, risciacquare con grandi volumi d'acqua. Indossare sempre protezione per la pelle e gli occhi quando si lavora con questi reagenti.

- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Rimuovere il tappo dalla fiala con codice a barre [HI96778V-0](#) Digestion Vial.
- Aggiungere 8 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi. Rimettere il tappo e Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

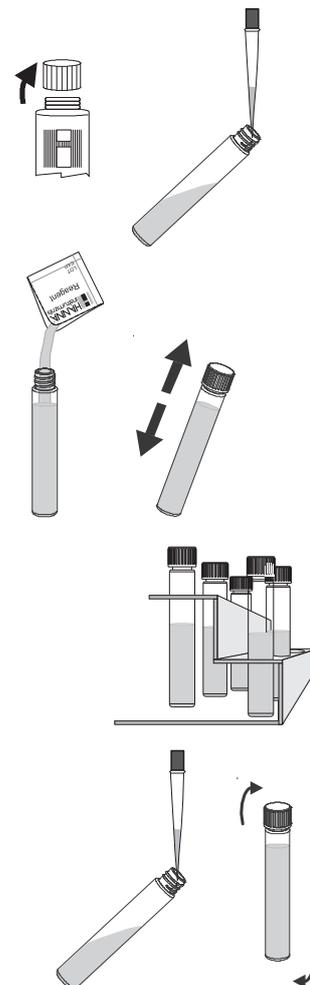
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.

- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di [PERSULFATE/I](#) Potassium Persulfate Reagent. Rimettere il tappo. Agitarere energicamente la fiala per 60 secondi.

- Inserire la fiala nel termoreattore e riscaldarla per 30 minuti a 150 °C.
- Alla fine della digestione, posizionare la fiala con attenzione nel portafiale e lasciare raffreddare a temperatura ambiente.

- Rimuovere il tappo dalla the vial and Aggiungere 1 mL di [HI96778A-0](#) Total Iron Reagent A, mantenendo la fiala a un angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.

Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.



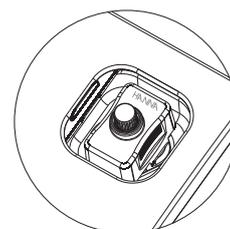
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96786V-0](#) Iron Reagent Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo [Iron \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad [ANALISI DEL CAMPIONE](#)

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.



- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



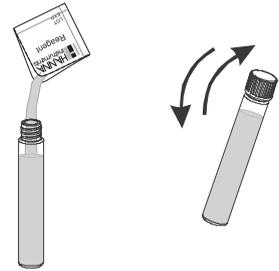
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

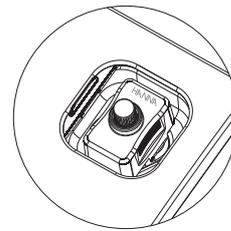
- Rimuovere la fiala dallo strumento.

Note: La temperatura della fiala deve essere compresa tra 18 e 22 °C prima di continuare.

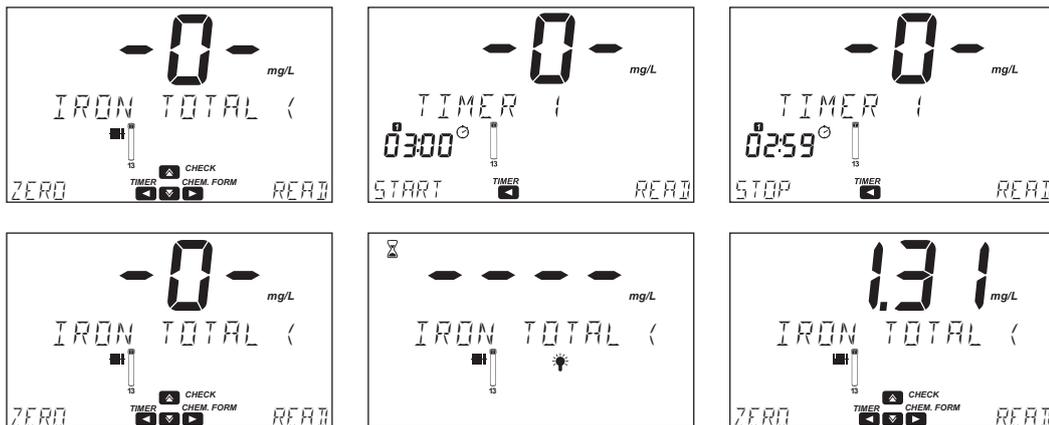
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di HI96778B-0 Total Iron Reagent B.
- Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 30 secondi.



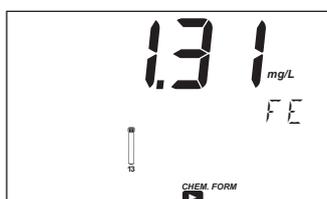
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Ferro Totale (Fe).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 18500 mg/L
- Magnesio superiore a 10000 mg/L CaCO₃
- Calcio superiore a 1000 mg/L CaCO₃
- Molibdeno superiore a 5 mg/L

Per campioni con pH elevato o altamente tamponati, il pH deve essere inferiore a 1 dopo aver aggiunto il campione a una fiala di digestione. Dopo l'aggiunta di [HI96778A-0](#) Reagent A per il Ferro Totale, il pH deve essere compreso tra 3,8 e 5.5.

- Se si forma torbidità dopo la digestione, filtrare il campione
- I campioni contenenti solidi sospesi devono essere omogeneizzati prima della digestione.

Magnesium [Magnesio]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 150 mg/L (come Mg ²⁺)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 5 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Calmagite
Metodo ID	#048

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93752A-Mg	Magnesium Reagent A	1 mL
HI93752B-Mg	Magnesium Reagent B	9 mL

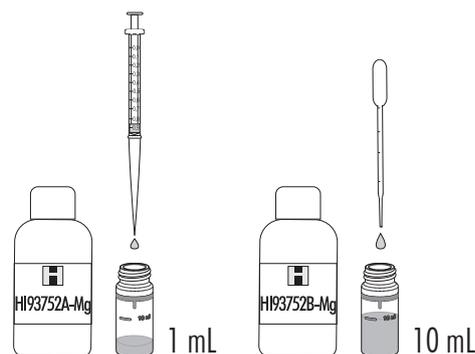
KIT REAGENTI

HI937520-01	Reagenti per 50 analisi
HI937520-03	Reagenti per 150 analisi

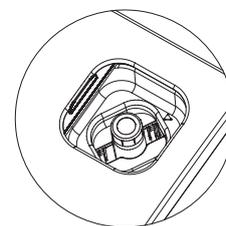
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

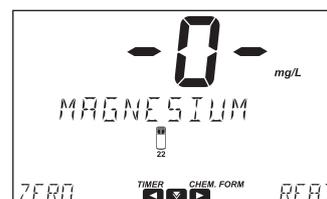
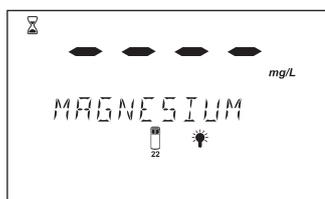
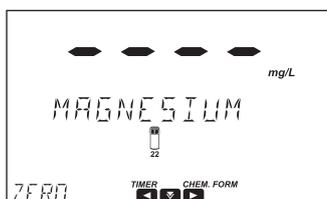
- Selezionare il metodo **Magnesium** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Aggiungere 1 mL di **HI93752A-Mg** Magnesium Reagent A riempire la cuvetta utilizzando una siringa da 1 mL e utilizzare la pipetta per riempire la cuvetta fino al segno di 10 mL con **HI93752B-Mg** Magnesium Reagent B.



- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



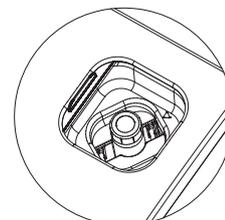
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



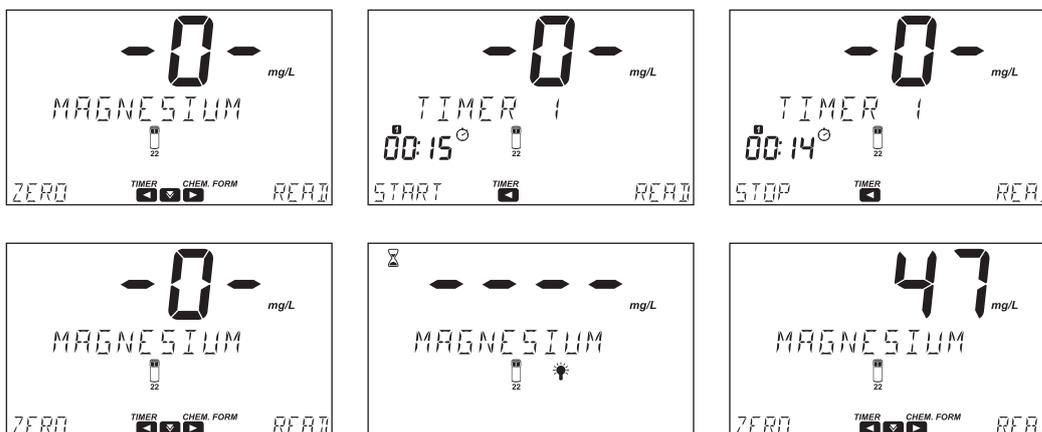
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere 0.5 mL di campione nella cuvetta.
- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



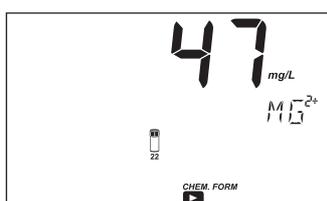
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 15 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Magnesio (Mg^{2+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Acidità, Alcalinità (come $CaCO_3$) superiore a 1000 mg/L
- Calcio (Ca^{2+}) superiore a 200 mg/L
- Alluminio, Rame, Ferro devono essere assenti.

Magnesium, Marine [Magnesio Acqua Marina]**SPECIFICHE**

Scala	1000 a 1800 mg/L (come Mg ²⁺)
Risoluzione	5 mg/L
Accuratezza	± 5% della lettura
Lunghezza d'onda	640 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adaptation di Colorimetric EDTA Method using calmagite indicator
Metodo ID	#103

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI783A-0	Marine Magnesium Reagent A	4 mL
HI783IND-0	Marine Magnesium Indicator Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI783-25 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

La cuvetta del campione preparato (campione più reagenti) deve essere compresa tra 22 e 28 °C (72 e 82 °F). Riscaldare o raffreddare le cuvette preparate, se necessario. La temperatura influisce sull'accuratezza. Manipolare la cuvetta per il tappo per evitare di trasferire calore dalle mani attraverso il vetro.

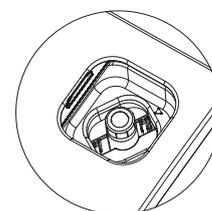
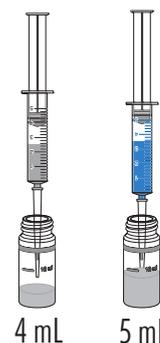
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Magnesium Marine** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Assicurarsi che le cuvette, le siringhe e le punte siano completamente pulite e asciutte prima dell'uso."
- Posizionare le punte delle siringhe su ciascuna siringa. Assicurarsi che le guarnizioni rimangano nella punta per una corretta tenuta.
- Utilizzare la siringa da 5 mL con stampa nera per misurare 4 mL di reagente HI783A-0. Assicurarsi che non ci sia reagente in eccesso sulla punta della siringa, quindi versare lentamente i 4 mL di reagente in una cuvetta pulita e asciutta. Se rimane troppo reagente nella punta, aspirare una piccola quantità d'aria nella siringa e usarla per espellere il reagente rimanente nella cuvetta.
- Utilizzare la siringa da 5 mL con stampa blu per misurare 5 mL di campione non reagito. Assicurarsi che non ci sia campione in eccesso sulla punta della siringa, quindi versare lentamente il campione nella stessa cuvetta. Assicurarsi che non rimanga campione nella punta.

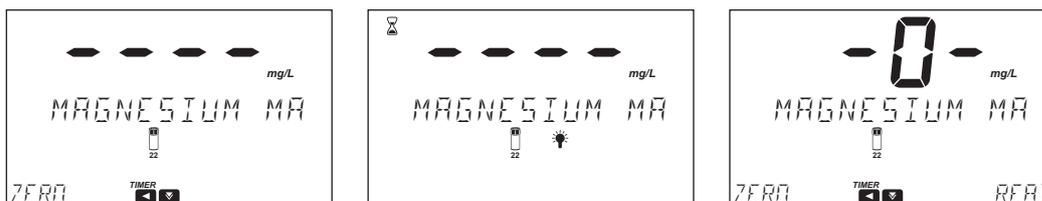
Note: Il volume totale di liquido sarà al di sotto del segno di 10 mL in questo passaggio.

- Mettere il sottotappo e il tappo. Invertire delicatamente la cuvetta 5 volte fino a quando la soluzione è stata completamente mescolata. Assicurarsi che non ci siano bolle nella miscela e che l'esterno della cuvetta sia asciutto e pulito.

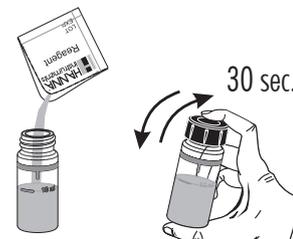
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



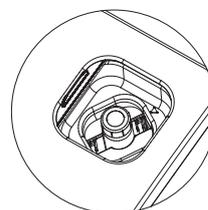
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



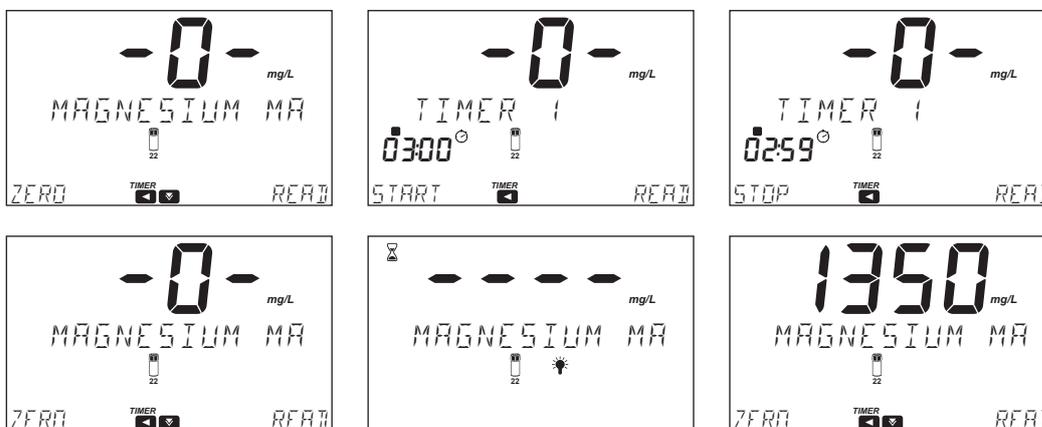
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Svitare il tappo e aggiungere il contenuto di una bustina di reagente **HI783IND-0 Marine Magnesium Indicator**. Assicurarsi che tutta la polvere sia aggiunta al campione, poiché la perdita di polvere comporterà letture false elevate. Mettere il sottotappo e il tappo
- Agitare delicatamente per 30 secondi.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Magnesio (Mg^{2+}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Risciacquare a fondo le cuvette, i tappi, le siringhe e le punte con acqua distillata (RODI) e lasciarle asciugare completamente prima di riportarle.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Calcio inferiore 300 mg/L e superiore a 500 mg/L

Manganese Low Range [Manganese LR]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 300 $\mu\text{g/L}$ (come Mn)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 7 \mu\text{g/L} \pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	560 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo PAN
Metodo ID	#049

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93748A-0	Manganese Low Range A	2 bustine
HI93748B-0	Manganese Low Range B	0.40 mL
HI93748C-0	Manganese Low Range C	2 mL
HI93703-51	Dispersing Agent	6 gocce

KIT REAGENTI

HI93748-01	Reagenti per 50 analisi
HI93748-03	Reagenti per 150 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

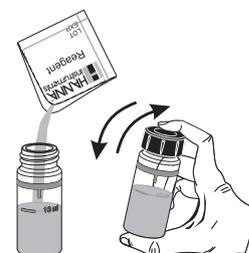
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Manganese LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

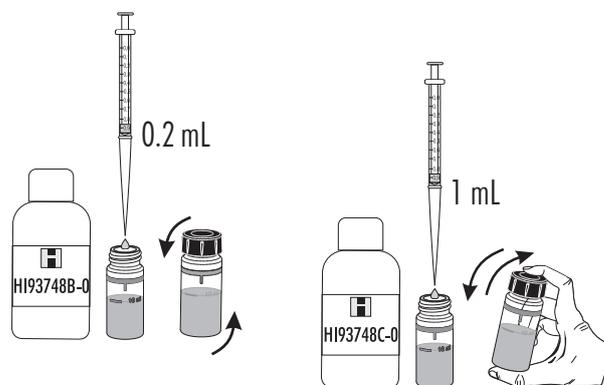
- Riempire una cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).
- Riempire una seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione (fino al segno).



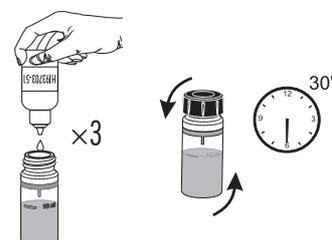
- Aggiungere una bustina di **HI93748A-0** Manganese Low Range A a ogni cuvetta. Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione.



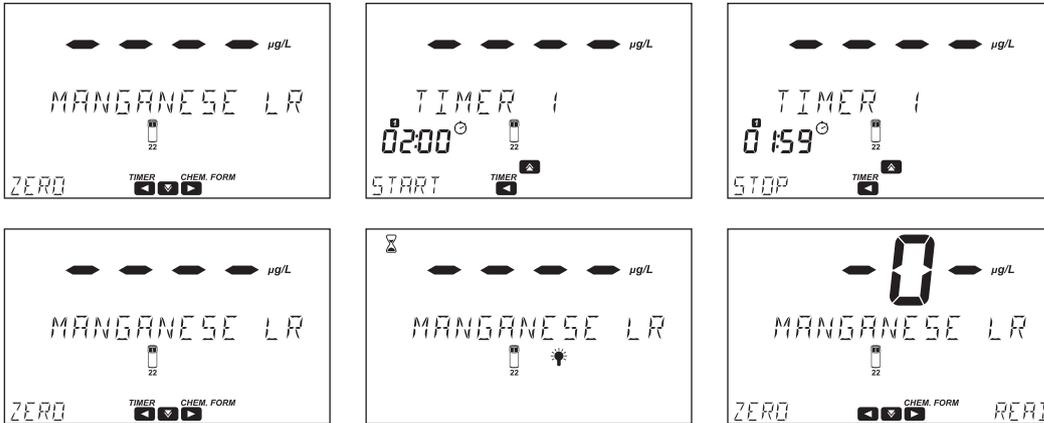
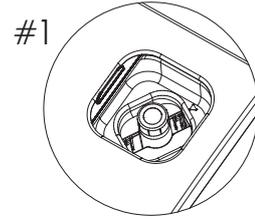
- Aggiungere 0.2 mL di **HI93748B-0** Manganese Low Range B a ogni cuvetta. Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Capovolgere delicatamente per circa 30 secondi.
- Aggiungere 1 mL di the **HI93748C-0** Manganese Low Range C a ogni cuvetta. Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Agitare delicatamente.



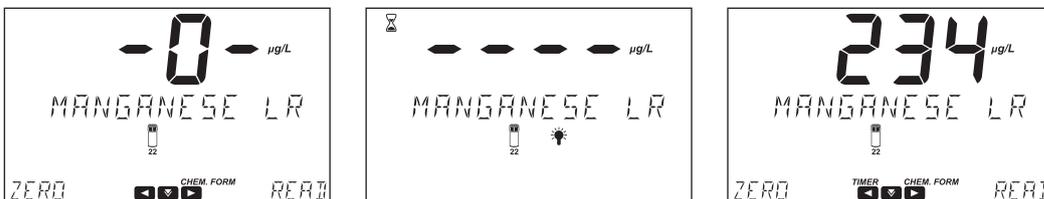
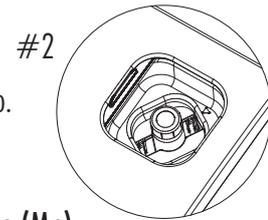
- Aggiungere 3 gocce di **HI93703-51** Dispersing Agent a ogni cuvetta. Rimettere i sottotappi di plastica e tappi. Capovolgere delicatamente per circa 30 secondi.



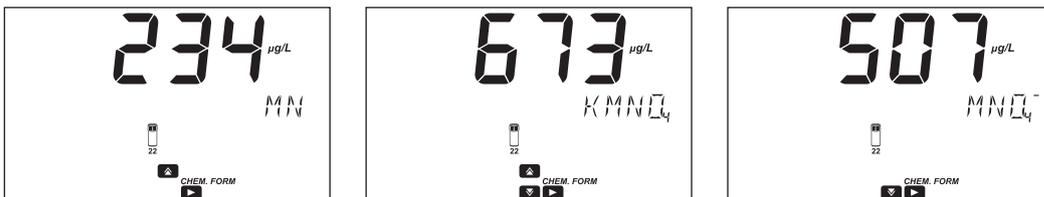
- Inserire la prima cuvetta (#1) con l'Acqua Deionizzata reagita nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima dell'azzeramento oppure attendere 2 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Inserire la seconda cuvetta (#2) con il campione reagito nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Manganese (Mn).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Permanganato di potassio (KMnO_4) o Permanganato (MnO_4^-).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Calcio superiore a 200 mg/L CaCO_3
- Nickel superiore a 40 mg/L
- Cadmio, Ferro superiore a 10 mg/L
- Magnesio superiore a 100 mg/L CaCO_3
- Alluminio, Cobalto superiore a 20 mg/L
- Piombo superiore a 0.5 mg/L
- Rame superiore a 50 mg/L
- Zinco superiore a 15 mg/L

Manganese HR [Manganese HR]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 20.0 mg/L (come Mn)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 0.2 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Periodate
Metodo ID	#050

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93709A-0	Manganese High Range A	1 bustina
HI93709B-0	Manganese High Range B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93709-01	Reagenti per 100 analisi
HI93709-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

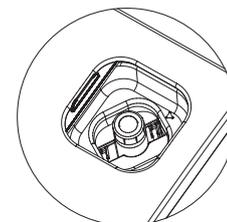
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Manganese HR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

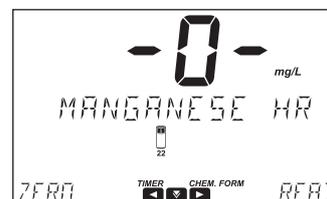
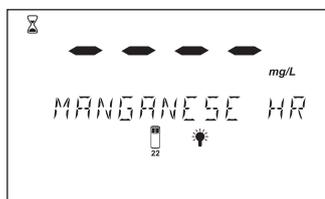
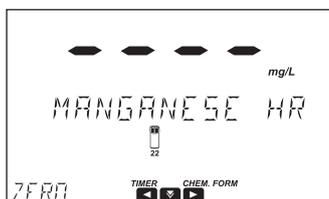
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



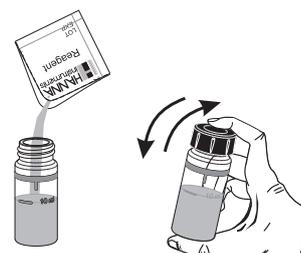
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



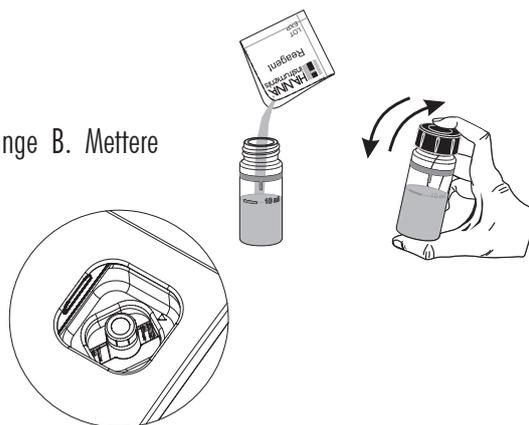
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI93709A-0** Manganese High Range A. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 2 minuti.

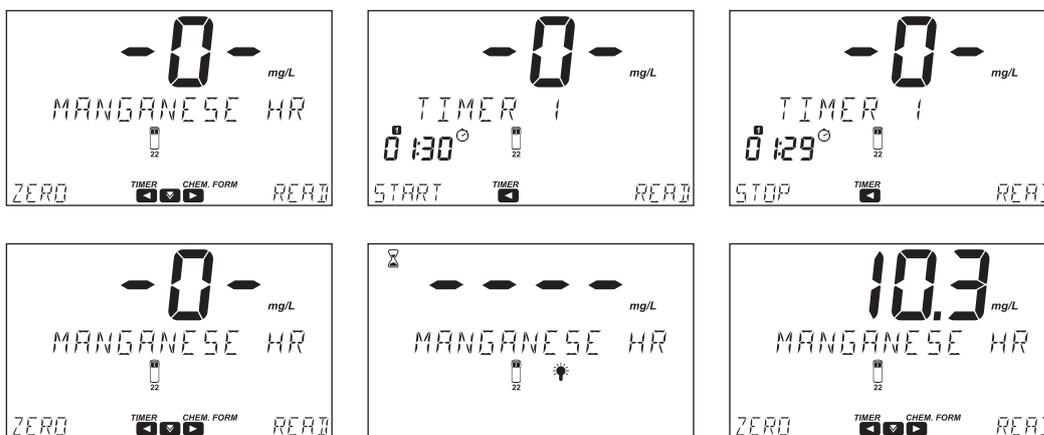


- Aggiungere una bustina di **HI93709B-0** Manganese High Range B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 2 minuti.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere il tasto per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto/i and 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **Manganese (Mn)**.



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto per convertire il risultato in **mg/L** di **Permanganato di Potassio (KMnO₄)** o **Permanganato (MnO₄⁻)**.



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Magnesio superiore a 10000 mg/L
- Cloruri superiore a 7000 mg/L
- Calcio superiore a 70 mg/L
- Ferro superiore a 5 mg/L

Maple Syrup [Sciroppo d'acero]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 100.00 %T
Risoluzione	0.01 %T
Accuratezza	± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	560 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 10 mm
Metodo	Misura diretta
Metodo ID	#051

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
—	Glycerol	3 mL

KIT REAGENTI

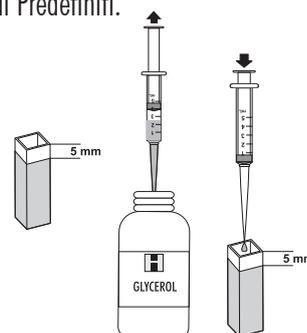
HI93703-57 Glycerol (4 pcs.) 30 mL

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

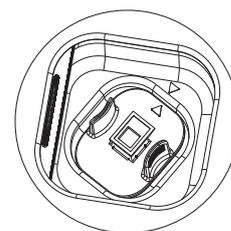
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Maple Syrup** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

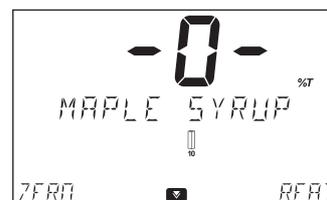
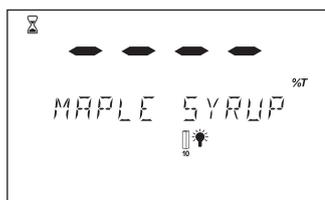
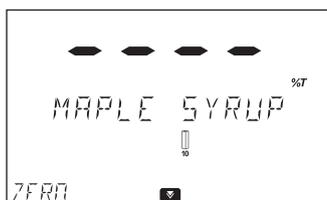
- Usare una siringa per riempire la cuvetta con glicerolo **HI93703-57**, fino a 5 mm sotto il bordo.



- Inserire l'adattatore per cuvetta da 10 mm utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



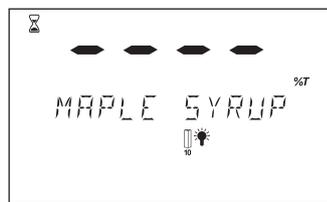
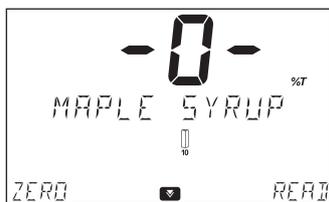
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta di riferimento.
- Usare una siringa per aggiungere 4 mL di sciroppo d'acero a una cuvetta pulita, fino a 5 mm sotto il bordo. Questo è il campione.



- Inserire la cuvetta del campione nell'adattatore e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza la percentuale di trasmittanza della luce rispetto allo standard di glicerolo (fissato al 100%).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

USDA Standards

Classi di colore di grado A	Sapore	% di trasmittanza luminosa
Dorato Grado A	Delicato	≥ 75
Ambrato Grado A	Ricco	50 a 74
Scuro Grado A	Robusto	25 a 49
Molto scuro Grado A	Forte	< 25

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bolle d'aria o torbidità nel campione
- Cuvette graffiate o sporche influenzeranno la lettura. Controllare sempre che le cuvette siano pulite prima dell'uso.

Molybdenum [Molibdeno]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 40.0 mg/L (come Mo ⁶⁺)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	±0.3 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Mercaptoacetic Acid
Metodo ID	#052

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93730A-0	Molybdenum Reagent A	1 bustina
HI93730B-0	Molybdenum Reagent B	1 bustina
HI93730C-0	Molybdenum Reagent C	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93730-01	Reagenti per 100 analisi
HI93730-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

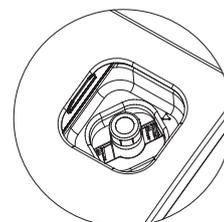
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Molybdenum** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

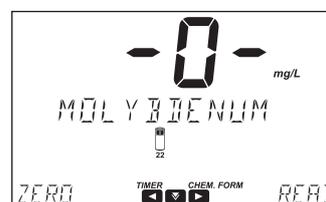
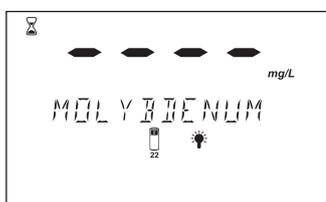
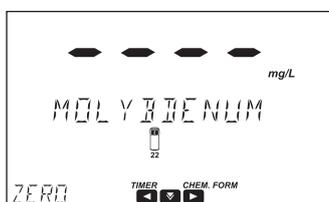
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



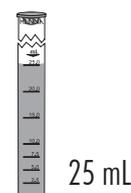
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



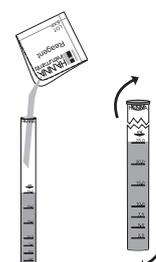
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



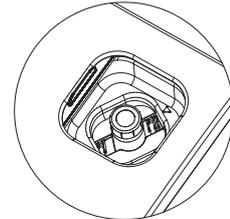
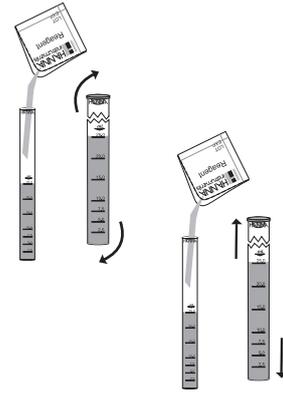
- Riempire un cilindro graduato fino al segno da 25 mL con il campione.



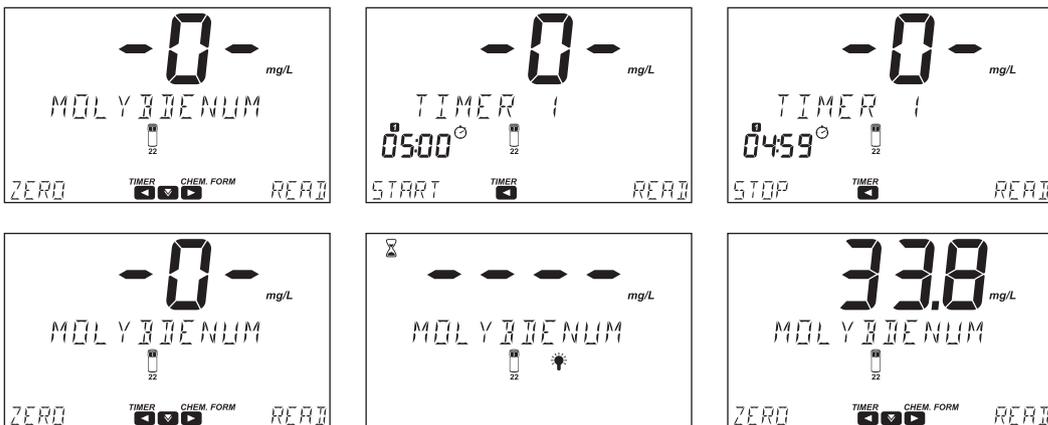
- Aggiungere una bustina di **HI93730A-0** Molybdenum Reagent A, chiudere il cilindro graduato. Rimettere il tappo. Capovolgere diverse volte fino a completa dissoluzione.



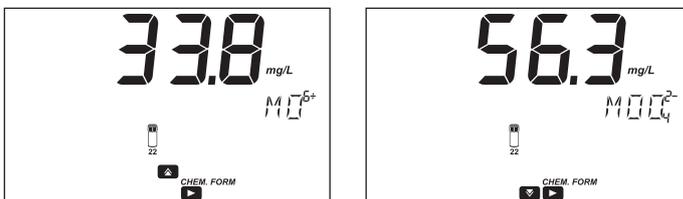
- Aggiungere una bustina di **HI93730B-0** Molybdenum Reagent B al cilindro graduato. Rimettere il tappo. Capovolgere diverse volte fino a completa dissoluzione.
- Aggiungere una bustina di **HI93730C-0** Molybdenum Reagent C al cilindro graduato. Rimettere il tappo. Agitare vigorosamente.
- Riempire una cuvetta vuota con 10 mL di campione reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto **◀** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 5 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di Molibdeno (Mo^{6+})**.



- Premere il tasto **▼** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto **▶** per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto **▲** per convertire il risultato in **mg/L di Molibdato (MoO_4^{2-})**.



- Premere il tasto **▶** per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cromo superiore a 1000 mg/L
- Solfati superiore a 200 mg/L
- Alluminio, Ferro, Nickel superiore a 50 mg/L
- Rame superiore a 10 mg/L
- Nitriti devono essere assenti.
- Campioni fortemente tamponati o con valori di pH estremi potrebbero superare le capacità tamponanti dei reagenti.

Nickel Low Scala [Nickel LR]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 1.000 mg/L (come Ni)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	± 0.010 mg/L $\pm 7\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	565 nm
Tipo di cuvetta	\varnothing 16 mm
Metodo	Adattamento del Metodo PAN
Metodo ID	#053

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93740A-0	Nickel Low Range A	2 bustine
HI93740B-0	Nickel Low Range B	2 mL
HI93740C-0	Nickel Low Range C	2 bustine
HI93703-51	Dispersing Agent (optional Reagent)	4-6 gocce

KIT REAGENTI

HI93740-01	Reagenti per 50 analisi
HI93740-03	Reagenti per 150 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nickel LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

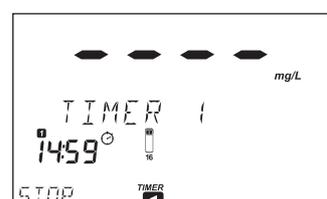
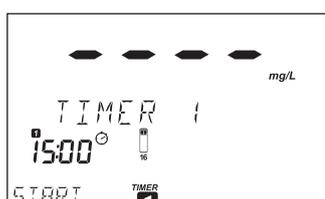
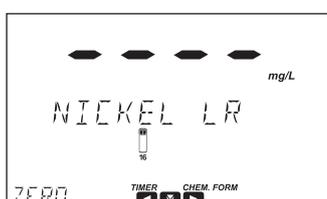
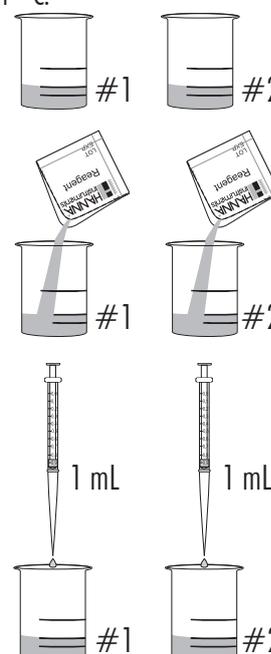
Note: Per ottenere risultati precisi, la temperatura dei campioni dovrebbe essere compresa tra i 20 e i 24 °C.

- Riempire un becher graduato con 25 mL di Acqua Deionizzata (bianco) e un altro con 25 mL di campione.
- Aggiungere una bustina di **HI93740A-0** Nickel Low Range A in ogni beaker. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione del reagente.

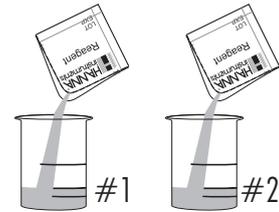
Note: Se il campione contiene ferro (Fe^{3+}), è importante che tutta la polvere sia dissolta prima di continuare.

- Aggiungere 1 mL di **HI93740B-0** Nickel Low Range B in ogni beaker. Agitare per mescolare.

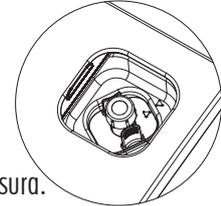
- Premere il tasto  per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 15 minuti.



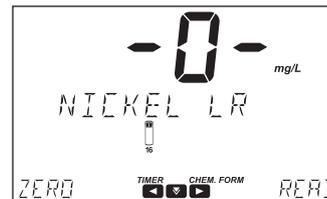
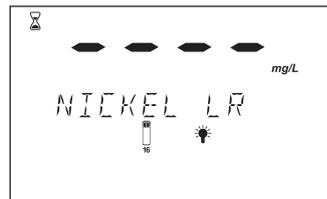
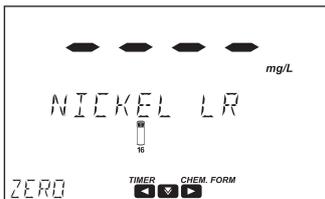
- Aggiungere una bustina di **HI93740C-0** Nickel Low Range C in ogni beaker. Agitare per mescolare fino alla completa dissoluzione del reagente.



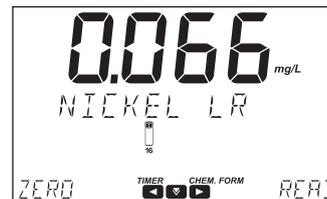
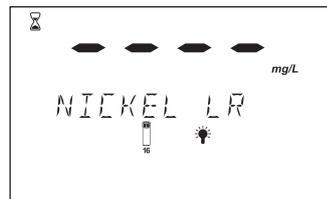
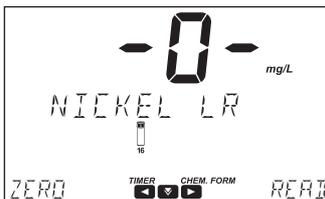
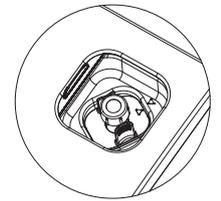
- Inserire l'adattatore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Riempire una cuvetta (#1) con 10 mL del bianco (fino al segno).
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



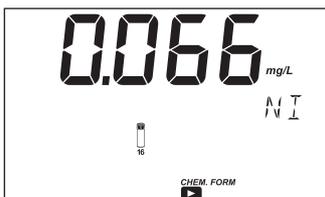
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Riempire una seconda cuvetta (#2) con 10 mL del campione reagito.
- Inserire la seconda cuvetta nell'adattatore e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Nickel (Ni).



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

Note: Una temperatura superiore a 30 °C può causare torbidità. In questo caso, aggiungere 2-3 gocce di **HI93703-51** Dispersing Agent a ogni cuvetta e agitare fino a rimuovere la torbidità prima di azzerare il misuratore e leggere il campione.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 8000 mg/L
- Sodio superiore a 5000 mg/L
- Calcio superiore a 1000 mg/L
CaCO₃
- Potassio superiore a 500 mg/L
- Magnesio superiore a 400 mg/L
- Molibdeno superiore a 60 mg/L
- Chromo(VI) superiore a 40 mg/L
- Alluminio superiore a 32 mg/L
- Zinco superiore a 30 mg/L
- Manganese superiore a 25 mg/L
- Cadmio, Cromo(III), Fluoruro, Piombo superiore a 20 mg/L
- Rame superiore a 15 mg/L
- Ferro (Ferrico) superiore a 10 mg/L
- Cobalto, Ferro (Ferroso) non devono essere presenti.

Nickel High Range [Nickel HR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 7.00 ppt (come Ni)
Risoluzione	0.01 ppt
Accuratezza	$\pm 0.07 \text{ ppt} \pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Photometric
Metodo ID	#054

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93726-0	Nickel High Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93726-01	Reagenti per 100 analisi
HI93726-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

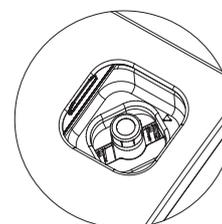
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nickel HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

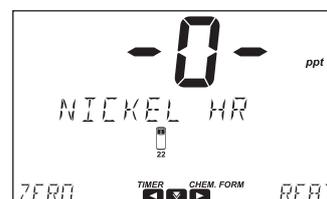
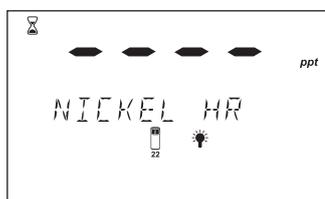
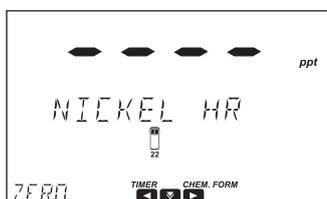
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

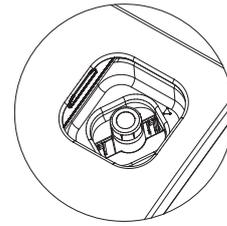


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

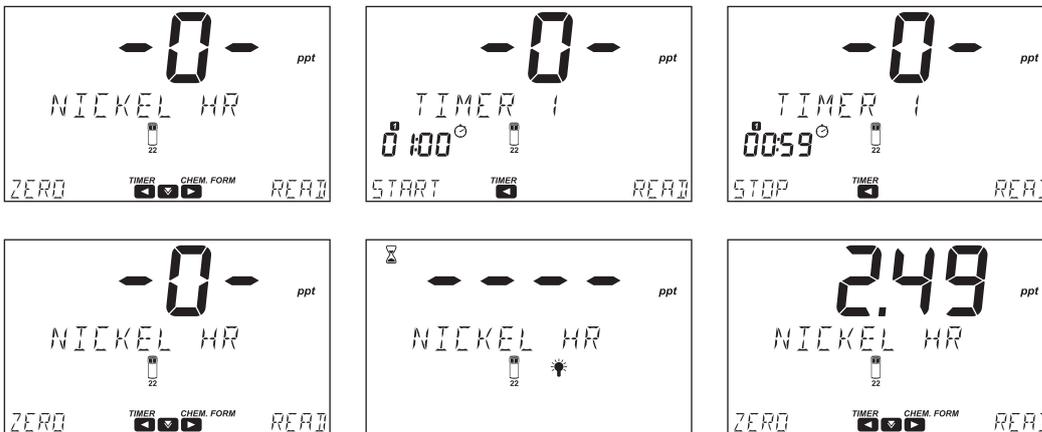


- Rimuovere la cuvetta and Aggiungere una bustina di **HI93726-0** Nickel High Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione.





- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 1 minuto/i.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in ppt di Nickel (Ni).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Rame

Nitrate [Nitrati]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 30.0 mg/L (come NO ₃ ⁻ -N)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	±0.5 mg/L ± 10% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Cadmium Reduction
Metodo ID	#055

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93728-0	Nitrate Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93728-01 Reagenti per 100 analisi

HI93728-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

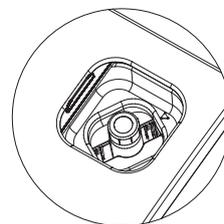
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nitrate** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

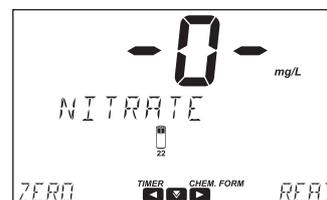
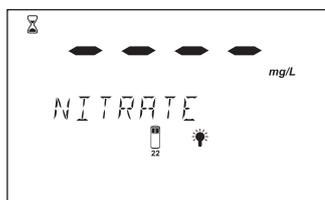
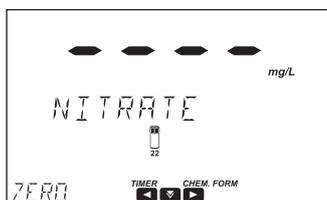
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



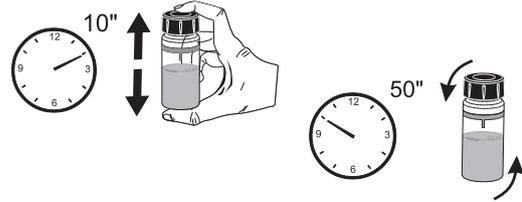
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



- Rimuovere la cuvetta and aggiungere una bustina di **HI93728-0** Nitrate Reagent.

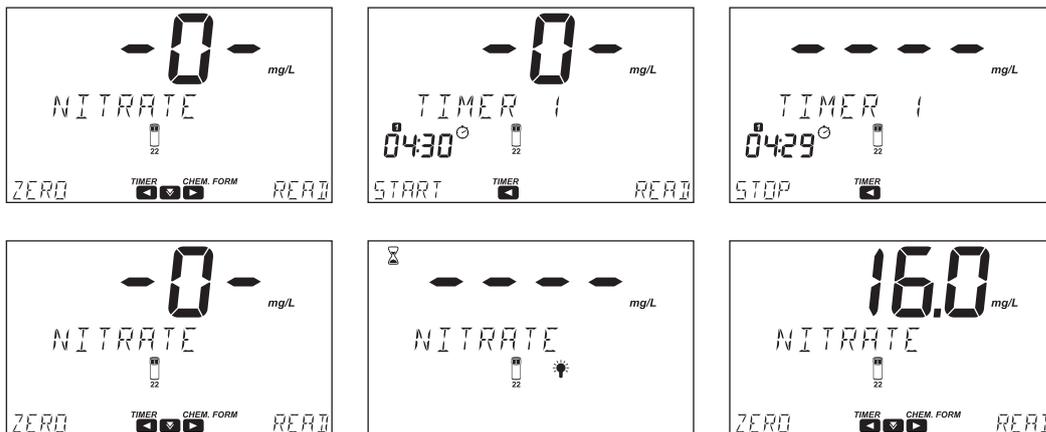
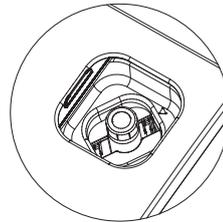


- Mettere sottotappo e tappo. Agitare energicamente su e giù per esattamente 10 secondi. Continuare a mescolare capovolgendo delicatamente la cuvetta per 50 secondi, facendo attenzione a non indurre bolle d'aria. La polvere non si dissolverà completamente. Il tempo e il metodo di agitazione potrebbero influenzare sensibilmente la misurazione.



Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.

- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 4 minuti and 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto-Nitrati ($\text{NO}_3^- - \text{N}$).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Nitrati (NO_3^-).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Ammoniaca e ammine, come urea e ammine alifatiche primarie
- Cloruri superiore a 100 mg/L
- Cloro superiore a 2 mg/L
- Rame, Ferro(III), sostanze fortemente ossidanti e riducenti
- Non devono essere presenti solfuri.

Nitrate Chromotropic Acid (13 mm Fiale) [Nitrati Acido Cromotropico]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 30.0 mg/L (come NO ₃ ⁻ -N)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 1.0 mg/L o ± 3% della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	410 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Metodo Chromotropic Acid
Metodo ID	#056

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93766V-0*	Nitrate Reagent Vial	1 fiala
HI93766-0	Nitrate Reagent	1 bustina

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

[HI93766-50](#) Reagenti per 50 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

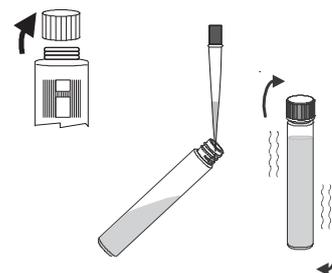
PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvertimenti, le precauzioni e le note. Il mancato rispetto di queste indicazioni può comportare gravi infortuni per l'operatore.

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI93766V-0](#) Nitrate Reagent Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Nitrate \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla [HI93766V-0](#) Nitrate Reagent Vial.
- Aggiungere 1.0 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala ad un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo e capovolgere la fiala 10 volte. Questo è il campione di riferimento.



Warning: La fiala diventerà calda durante la miscelazione. Usare cautela durante la manipolazione.

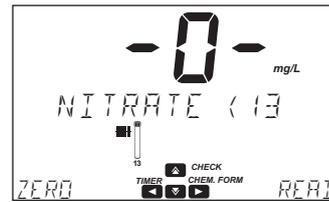
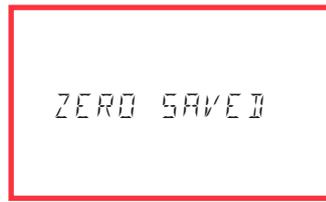
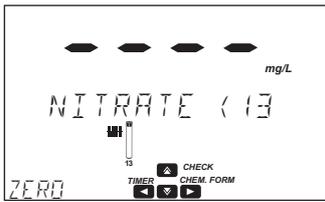
Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.

- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.

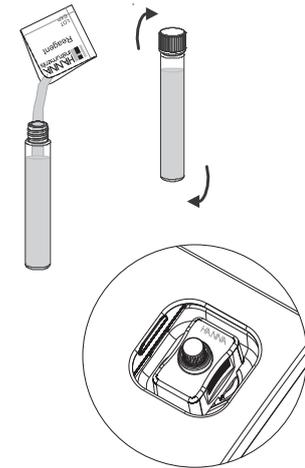


ANALISI DEL CAMPIONE

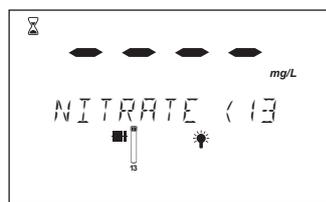
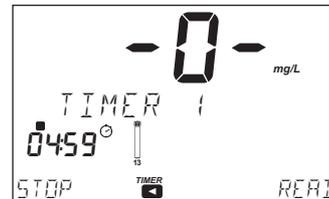
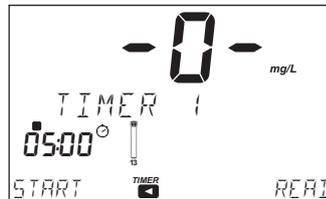
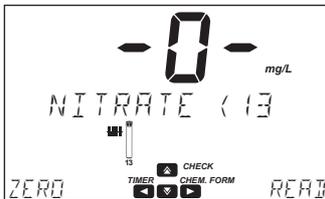
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di HI93766-0 Nitrate Reagent.
- Rimettere il tappo e capovolgere la fiala 10 volte. Questo è il campione reagito.

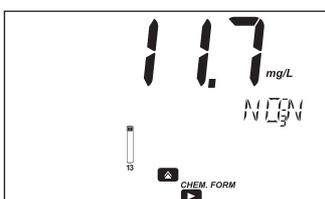
Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.



- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 5 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto-Nitrico ($\text{NO}_3^- - \text{N}$).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Nitrati (NO_3^-).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri (Cl^-) superiore a 1000 mg/L
- Nitrito (NO_2^-) superiore a 50 mg/L
- Bario (Ba^{2+}) superiore a 1 mg/L
- I campioni contenenti fino a 100 mg/L di nitrito possono essere misurati dopo il seguente trattamento:
 - Aggiungere 400 mg di urea a 10 mL di campione.
 - Miscelare fino a completa dissoluzione.
 - Procedere con la consueta PROCEDURA DI MISURAZIONE.

Nitrate, Marine High Range [Nitrati Acqua Marina HR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 75.0 mg/L (come NO_3^-)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 2.0 mg/L $\pm 5\%$ della lettura
Lunghezza d'onda	505 nm
Tipo di cuvetta	\varnothing 16 mm
Metodo	Metodo Zinc Reduction
Metodo ID	#102

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI782-0	Marine Nitrate High Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI782-25 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

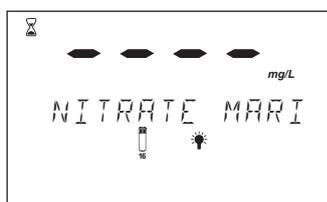
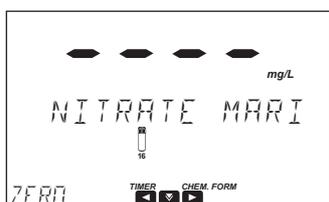
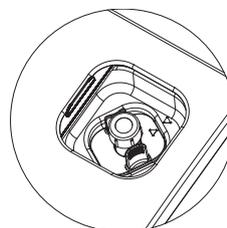
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nitrate Marine HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

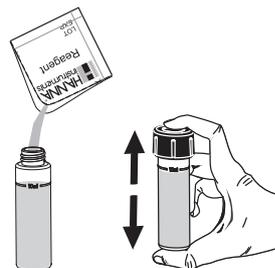
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



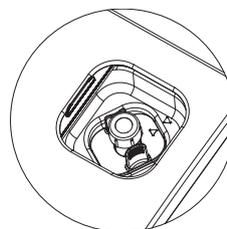
- Inserire l'adattatore per cuvette da 16 mm seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



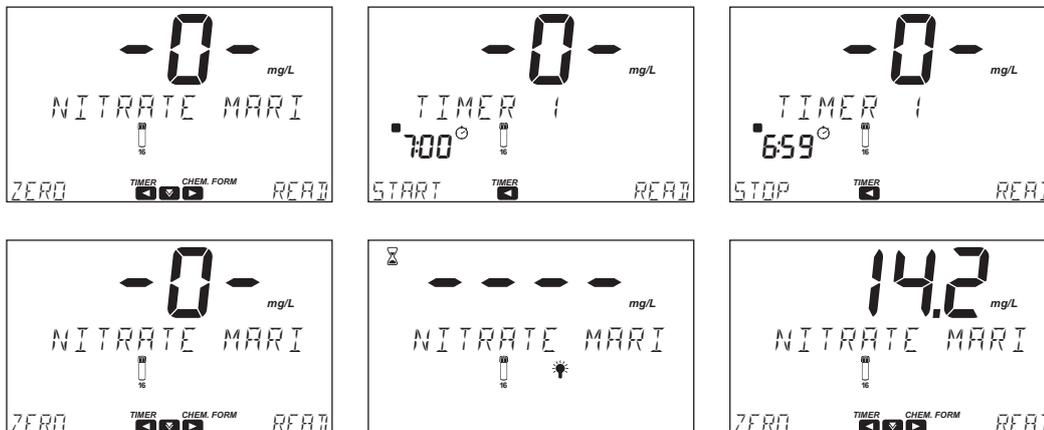
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere the content di una bustina di **HI782-0** Marine Nitrate HR Reagent.
Mettere sottotappo e tappo.
Agitare vigorosamente per 2 minuti.



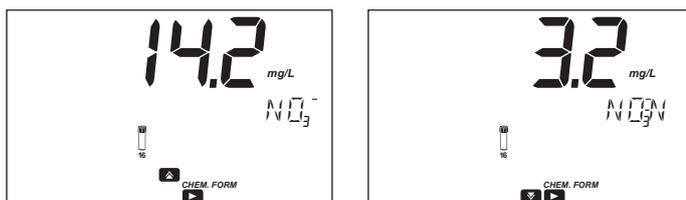
- Posizionare la cuvetta nella cella di misura e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 7 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in ppm di Nitrati (NO_3^-).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Azoto-Nitrato (NO_3^- -N).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENCE

Le interferenze possono essere causate da:

- Nitriti

Nitrite Low Range [Nitriti LR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 600 $\mu\text{g/L}$ (come $\text{NO}_2^- - \text{N}$)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 20 \mu\text{g/L} \pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	480 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del EPA Diazotization Method 354.1
Metodo ID	#058

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93707-0	Nitrite Low Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93707-01 Reagenti per 100 analisi

HI93707-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

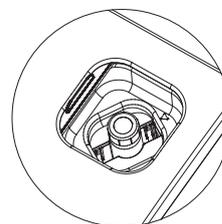
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nitrite LR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

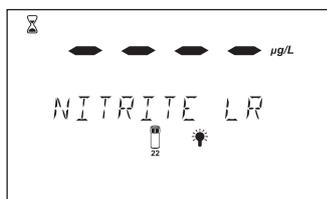
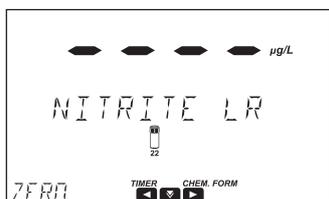
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

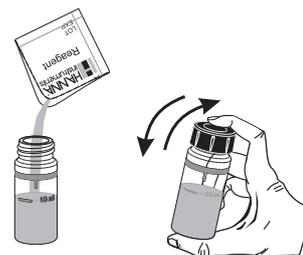


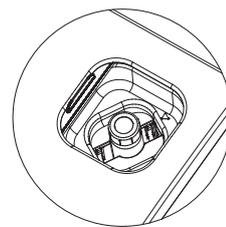
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



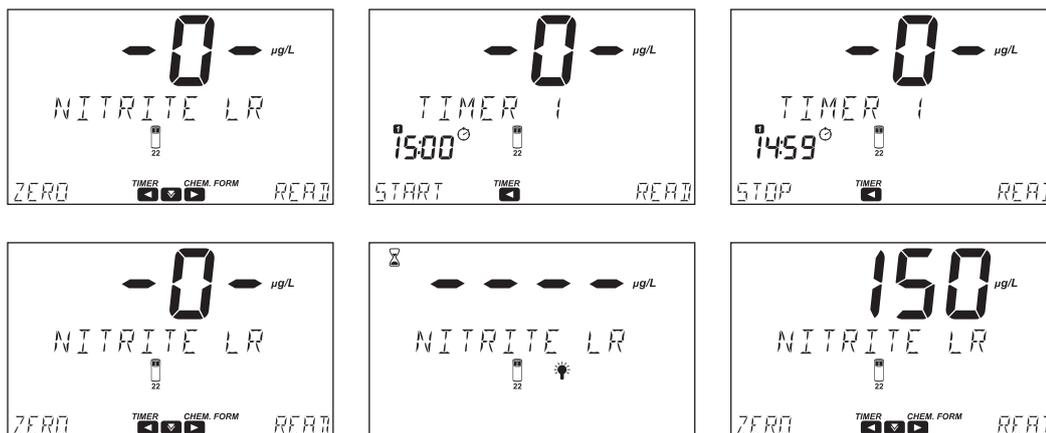
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Aggiungere una bustina di **HI93707-0** Nitrite Low Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per circa 15 secondi.





- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 15 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Azoto-Nitrico ($\text{NO}_2^- - \text{N}$).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Nitriti (NO_2^-) o Nitrito di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Antimonio, Aurico, Bismuto, Ioni cloroplatino, Cuprico, Ferro (Ferrico), Ferro (Ferroso), Piombo, Mercurioso, Argento, Agenti riducenti o ossidanti forti.
- Il nitrato superiore a 100 mg/L potrebbe fornire letture falsamente elevate.

Nitrite Low Range (13 mm Vial) [Nitriti LR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 600 $\mu\text{g/L}$ (come $\text{NO}_2^- \text{-N}$)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 10 \mu\text{g/L} \pm 3\%$ della lettura a 25°C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Standard Method for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 4500B Diazotization Method, Nitrogen Nitrite
Metodo ID	#091

REAGENTI RICHIESTI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96783V-0*	Nitrite Low Range	1 fiala
HI96783-0	Nitrite Low Range for Vial	1 bustina

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta verde

KIT REAGENTI

[HI96783-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PRINCIPIO

Il nitrito è determinato attraverso la formazione di un colorante azoico rosso-porpora prodotto in soluzione acida mediante accoppiamento della sulfanilamide diazotizzata con amine aromatiche

APPLICAZIONI

Acqua reflua, acqua potabile, acqua superficiale, acqua minerale, acqua sotterranea.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

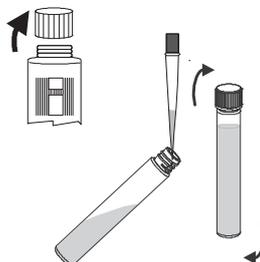
Il nitrito è uno stato di ossidazione intermedio dell'azoto, sia nell'ossidazione dell'ammoniaca a nitrato che nella riduzione del nitrato. Tale ossidazione e riduzione possono verificarsi negli impianti di trattamento delle acque reflue, nei sistemi di distribuzione dell'acqua e nelle acque naturali. Il nitrito può entrare in un sistema di approvvigionamento idrico attraverso il suo utilizzo come inibitore di corrosione nell'acqua di processo industriale. Il nitrito cambia la forma normale dell'emoglobina, che trasporta l'ossigeno nel sangue al resto del corpo, in una forma chiamata metemoglobina che non può trasportare ossigeno.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96783V-0](#) Nitrite Low Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo [Nitrite LR \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla [HI96783V-0](#) Nitrite Low Range.
- Aggiungere 4 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.



- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare. Questo è il campione di riferimento.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

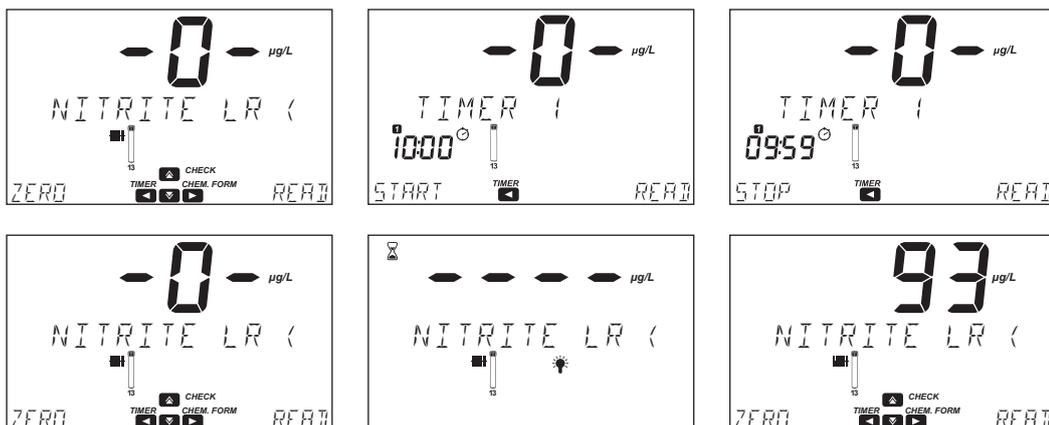
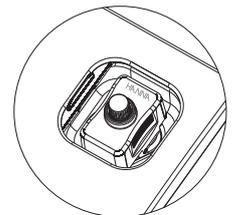
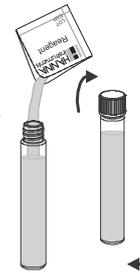
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

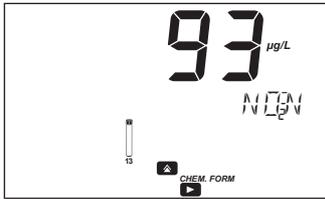
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo. Aggiungere una bustina di **HI96783-0** Nitrite Low Range for Vial.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per 30 secondi per mescolare
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto **START** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 10 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Azoto-Nitrico (NO_2^--N).



- Premere il tasto **INFO** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Nitriti (NO_2^-) o Nitrito di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Il pH del campione deve essere compreso tra 2.0 e 3.0 dopo l'aggiunta dei reagenti.

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloro, Sodio, Solfati superiore a 2000 mg/L
- Ammonio, Calcio, Nitrati, Fosfati, Potassio superiore a 1000 mg/L
- Magnesio superiore a 500 mg/L
- Rame superiore a 100 mg/L
- Manganese, Zinco superiore a 25 mg/L
- Nickel superiore a 10 mg/L
- Ferro superiore a 5 mg/L

Nitrite Medium Range (13 mm Vial) [Nitriti MR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 6.00 mg/L (come NO ₂ -N)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.10 mg/L ± 3% della lettura a 25°C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Standard Method for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 4500B Diazotization Method, Nitrogen Nitrite
Metodo ID	#092

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96784V-0*	Nitrite Medium Range	1 fiala
HI96784-0	Nitrite Medium Range for Vial	1 bustina

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

[HI96784-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PRINCIPIO

Il nitrito è determinato attraverso la formazione di un colorante azoico rosso-porpora prodotto in soluzione acida mediante l'accoppiamento della sulfanilamide diazotizzata con amine aromatiche.

APPLICAZIONI

Acqua reflua, acqua potabile, acqua superficiale, acqua minerale, acqua sotterranea.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

Il nitrito è uno stato di ossidazione intermedio dell'azoto, sia nell'ossidazione dell'ammoniaca a nitrato che nella riduzione del nitrato. Tale ossidazione e riduzione possono verificarsi negli impianti di trattamento delle acque reflue, nei sistemi di distribuzione dell'acqua e nelle acque naturali. Il nitrito può entrare in un sistema di approvvigionamento idrico attraverso il suo utilizzo come inibitore di corrosione nell'acqua di processo industriale. Il nitrito cambia la forma normale dell'emoglobina, che trasporta l'ossigeno nel sangue al resto del corpo, in una forma chiamata metemoglobina che non può trasportare ossigeno.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

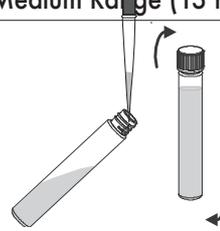
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96784V-0](#) Nitrite Medium Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Nitrite MR \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla a [HI96784V-0](#) Nitrite Medium Range.



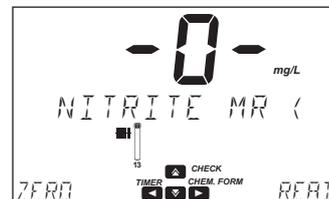
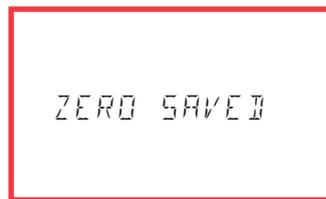
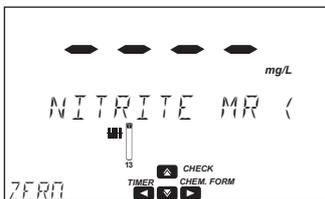
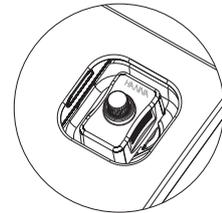
- Aggiungere 0.4 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare. Questo è il campione di riferimento.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

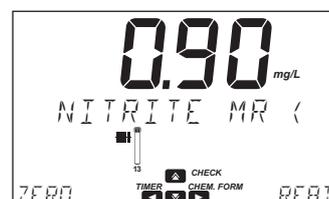
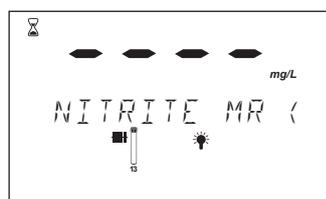
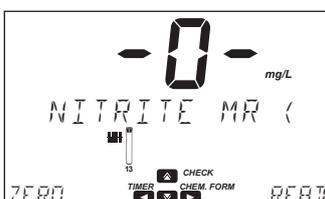
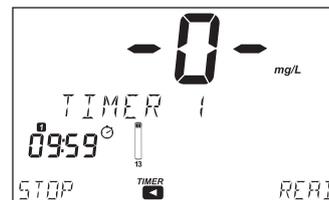
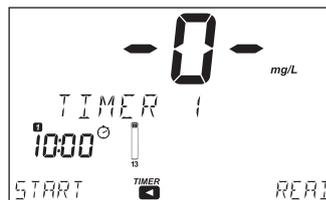
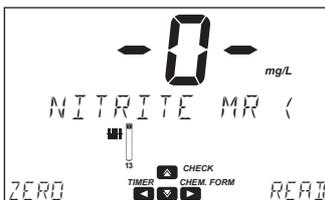
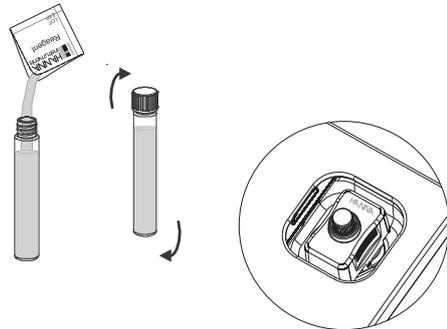
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**. Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo. Aggiungere una bustina di **H196784-0** Nitrite Medium Range for Vial.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per 30 secondi a mix.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 10 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto Nitrico (NO_2^- -N).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Nitriti (NO_2^-) o Nitrato di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Il pH del campione deve essere compreso tra 2.0 e 3.0 dopo l'aggiunta dei reagenti.

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloro, Sodio, Solfati superiore a 4000 mg/L
- Potassio superiore a 3000 mg/L
- Ammonio, Calcio, Nitrato, Fosfato superiore a 2000 mg/L
- Magnesio superiore a 1000 mg/L
- Rame superiore a 200 mg/L
- Manganese, Zinco superiore a 50 mg/L
- Nickel superiore a 20 mg/L
- Rame superiore a 10 mg/L

Nitrite HR [Nitriti HR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 150 mg/L (come NO ₂ ⁻)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 4 mg/L ± 4% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Ferrous Sulfate
Metodo ID	#059

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93708-0	Nitrite High Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93708-01	Reagenti per 100 analisi
HI93708-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

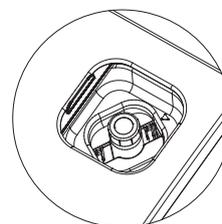
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Nitrite HR** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

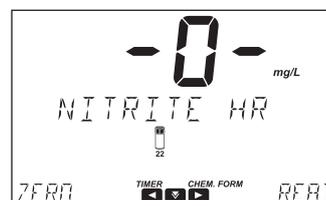
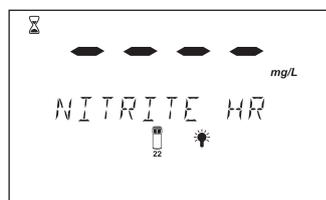
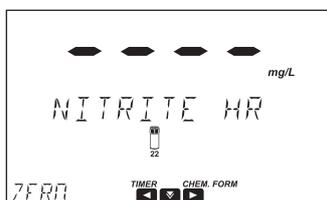
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

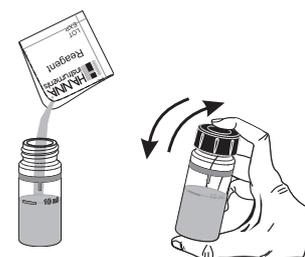


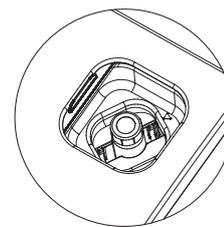
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



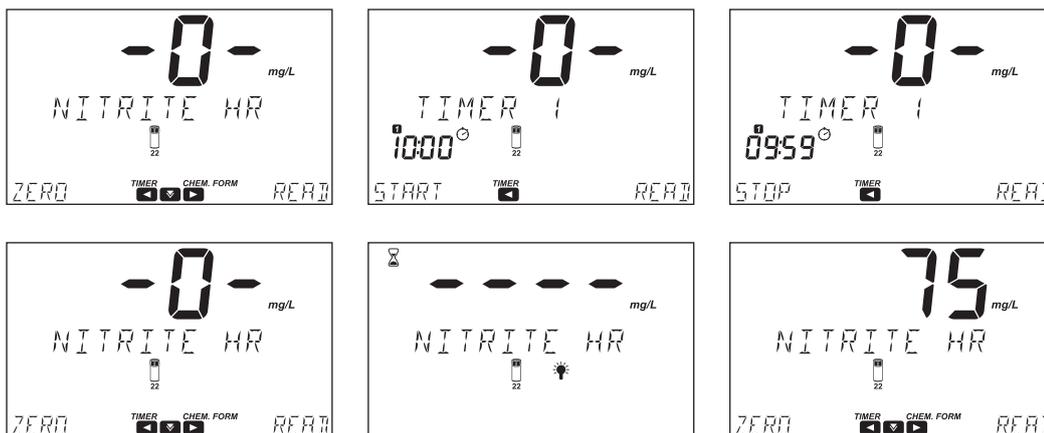
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Aggiungere una bustina di **HI93708-0** Nitrite High Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione.

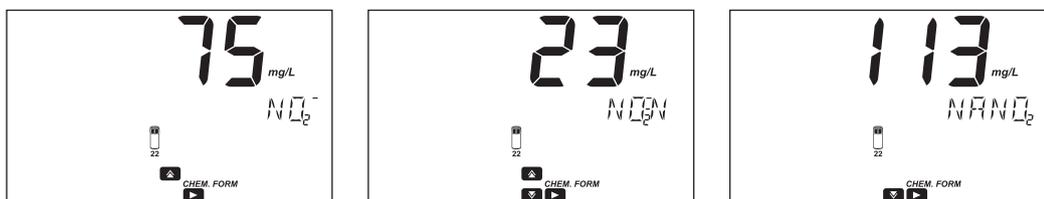




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 10 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Nitriti (NO_2^-).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Azoto-Nitrico (NO_2^- -N) o Nitrito di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

Nitrite, Marine Ultra Low Scala [Nitriti Acqua Marina ULR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 200 $\mu\text{g/L}$ (come $\text{NO}_2^- - \text{N}$)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 8 \mu\text{g/L} \pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	480 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA Diazotization 354.1
Metodo ID	#057

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI764-25	Nitrite Ultra Low Scala Marine Reagente	1 bustina

KIT REAGENTI

[HI764-25](#) Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

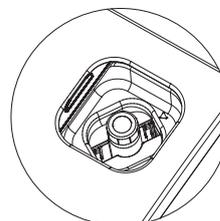
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo [Nitrite Marine ULR](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

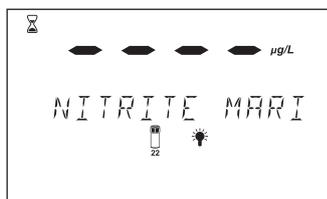
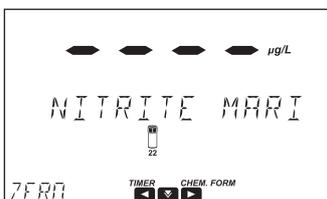
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

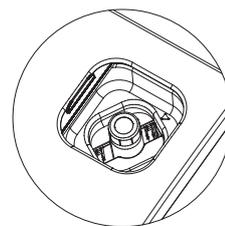


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

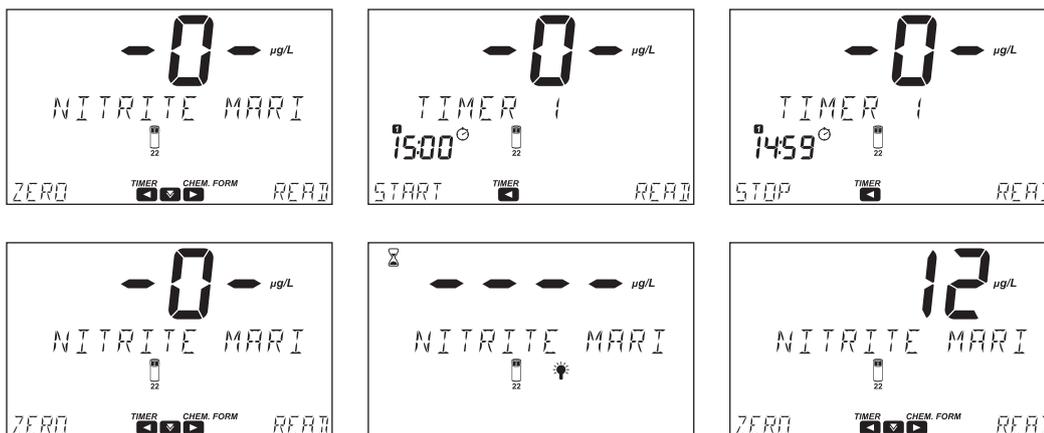


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di [HI764-25](#) Nitrite Ultra Low Scala Marine Reagente. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per circa 15 secondi.

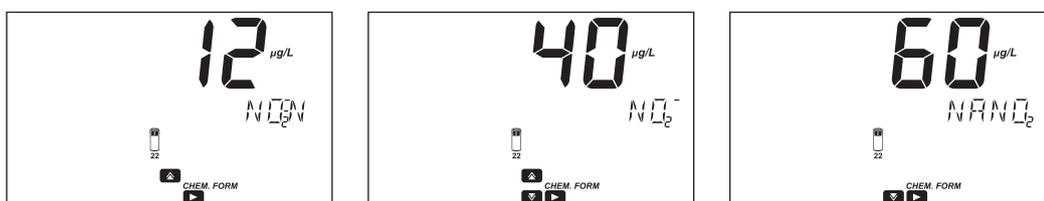




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 15 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Azoto - Nitrico ($\text{NO}_2^- - \text{N}$).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Nitriti (NO_2^-) o Nitrito di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Antimonio, Aurico, Bismuto, Ioni cloroplatino, Cuprico, Ferro (Ferrico), Ferro (Ferroso), Piombo, Mercurioso, Argento, Agenti riducenti o ossidanti forti.
- Nitrato superiore a 100 mg/L potrebbe fornire letture falsamente elevate.

Nitrite, Seawater (13 mm Vial) [Nitriti Acqua Marina]

SPECIFICHE

Scala	0 a 600 $\mu\text{g/L}$ (come $\text{NO}_2^- - \text{N}$)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 15 \mu\text{g/L} \pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Standard Method for the Examination di Water and Wastewater, 23 th Edition, 4500B Diazotization Method, Nitrogen Nitrite
Metodo ID	#098

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96789V-0*	Nitrite in Seawater Reagente Vial	1 fiala
HI96789-0	Nitrite in Seawater Reagente for Vial	1 bustina

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

[HI96789-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PRINCIPIO

Il nitrito è determinato attraverso la formazione di un colorante azoico rosso-porpora prodotto in soluzione acida mediante l'accoppiamento della sulfanilamide diazotizzata con amine aromatiche.

APPLICAZIONI

Acqua marina, acqua contenente elevati livelli di cloruri

SIGNIFICATO & UTILIZZO

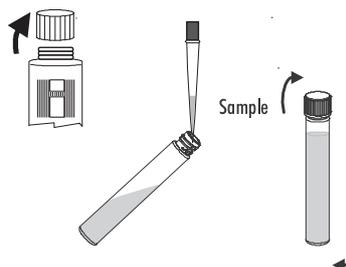
Il nitrito è uno stato di ossidazione intermedio dell'azoto, che si verifica sia durante l'ossidazione dell'ammoniaca a nitrato che nella riduzione del nitrato; ed è parte del "ciclo dell'azoto". Il nitrito può seguire vari percorsi nell'oceano e molti organismi possono assorbire il nitrito attraverso i loro intestini. Nell'oceano, la concentrazione di nitrito varia tipicamente da livelli molto bassi a circa 0,2 ppm. Sebbene il nitrito nell'acqua di mare non sia direttamente tossico, le perturbazioni nel ciclo dell'azoto possono portare a ulteriori problemi.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96789V-0](#) Nitrite in Seawater Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Nitrite Seawater \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

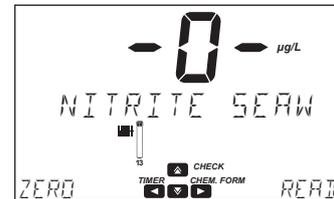
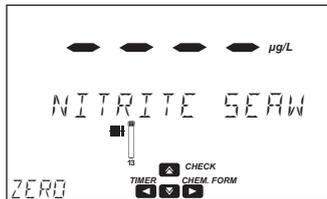
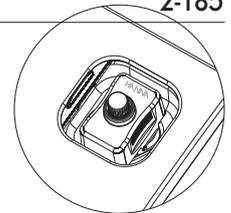
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm in dotazione seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo da [HI96789V-0](#) Nitrite in Seawater Reagente Vial.
- Aggiungere 10 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare. Questo è il campione di riferimento.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad [ANALISI DEL CAMPIONE](#)

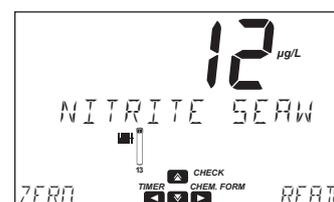
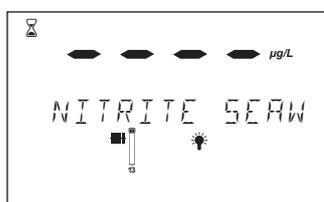
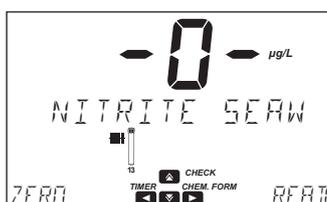
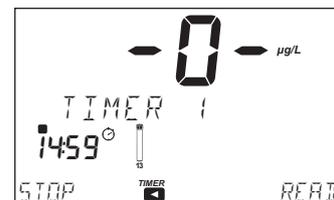
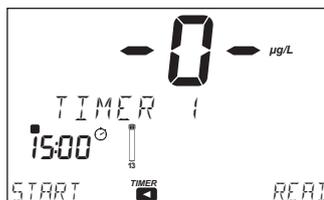
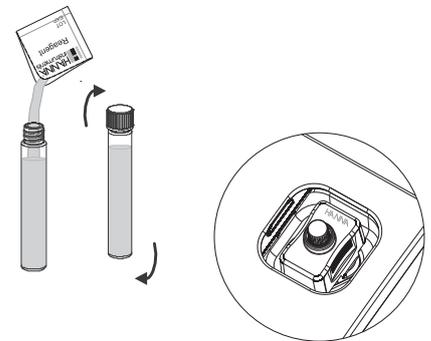
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



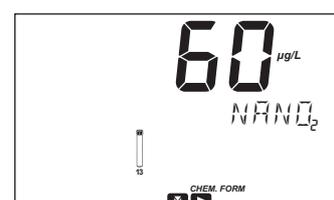
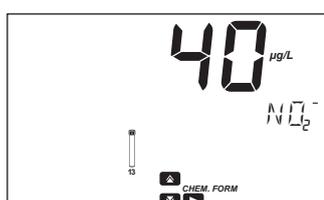
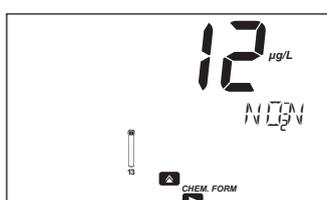
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo.
Aggiungere una bustina di **HI96789-0 Nitrite in Seawater Reagente**.
- Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 90 secondi.
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto **START** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 15 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Azoto-Nitrico ($\text{NO}_2^- - \text{N}$).



- Premere il tasto **WAVE** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto **FORM** per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto **UNIT** per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Nitriti (NO_2^-) o Nitrito di Sodio (NaNO_2).



- Premere il tasto **READ** per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Il kit è stato testato con la seguente matrice: acqua di mare sintetica, ASTM D665.

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro (Cl^-) superiore a 24000 mg/L
- Sodio (Na) superiore a 10000 mg/L
- Solfati (SO_4^{2-}) superiore a 3000 mg/L
- Magnesio (Mg^{2+}) superiore a 2500 mg/L
- Calcio (Ca^{2+}) superiore a 500 mg/L
- Potassio (K) superiore a 400 mg/L
- Carbonato (CO_3^{2-}) superiore a 145 mg/L
- Bronuro (Br^-) superiore a 70 mg/L
- Stronzio (Sr^-) superiore a 13 mg/L
- Boro (B) superiore a 5.34 mg/L
- Fluoruro (F^-) superiore a 1.35 mg/L

Nitrogen, Total Low Scala (13 mm Vial) [Azoto Totale LR]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 25.0 mg/L (come N)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 1.0 mg/L o $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala \emptyset 13 mm (\emptyset esterno 16 mm)
Metodo	Metodo Chromotropic Acid
Metodo ID	#060

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93767A-B*	Total Nitrogen Low Scala Digestion Vial	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	2 mL
PERSULFATE/N	Potassium Persulfate Reagente	2 bustine
BISULFITE/N	Sodium Metabisulfite Reagente	2 bustine
HI93767-0	Total Nitrogen Reagente	2 bustine
HI93766V-OLR**	Total Nitrogen Low Range	2 fiale

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta verde

** Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93767A-50	Reagenti fino a 49 analisi
Box 1: HI93767A-50	Reagente Set
Box 2: HI93767A&B-50	Reagente Set, for Nitrogen Total Low Scala

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questo metodo richiede una correzione del bianco del reagente. Una singola fiala di bianco può essere utilizzata più di una volta; la fiala del bianco è stabile per una settimana se conservata in un luogo buio a temperatura ambiente. Per una maggiore accuratezza, utilizzare lo stesso lotto di reagenti per il bianco e il campione e eseguire un bianco per ciascun insieme di misurazioni.

- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 105 °C (221 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

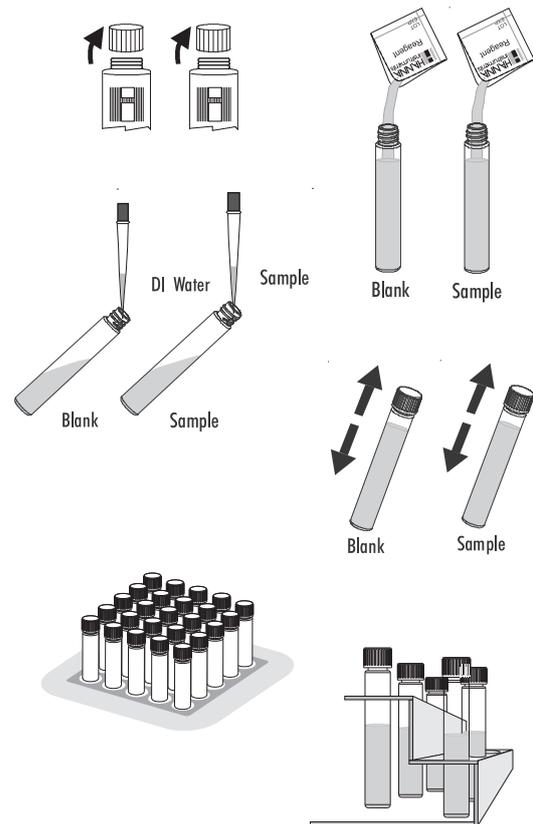
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

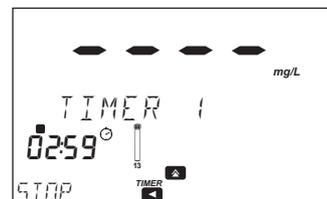
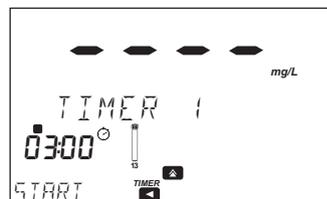
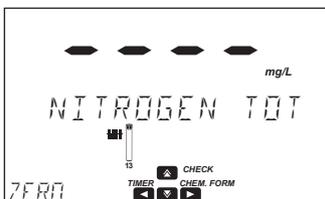
- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre [HI93767A-B](#) Total Nitrogen Low Scala Digestion Fiale.
- Aggiungere una bustina di [PERSULFATE/N](#) a ogni fiala.
- Aggiungere 2 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) and 2 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Agitare vigorosamente per 30 secondi o fino a quando la polvere è completamente disciolta.
- Inserire le fiale nel termotermoreattore e riscaldarle per 30 minuti at 105 °C.
 Note: Per ottenere i risultati più accurati, si consiglia vivamente di rimuovere le fiale dal reattore dopo 30 minuti.
- Alla fine del periodo di digestione, spegnere il termoreattore, posizionare le fiale nel portafiale e lasciarle raffreddare a temperatura ambiente.
 Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.



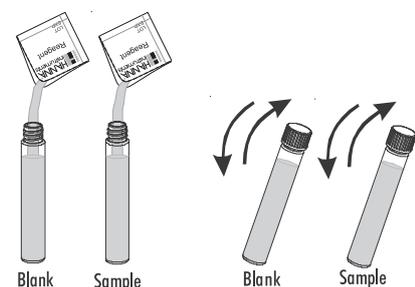
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI93766V-OLR](#) Total Nitrogen Low Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Nitrogen Total LR \(13 mm\)](#) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

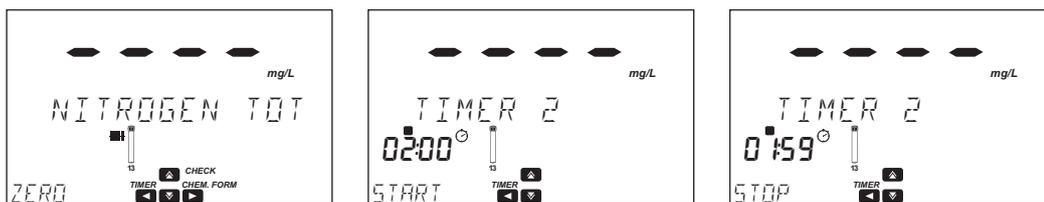
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito seguendo la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalle fiale e aggiungere una bustina di [BISULFITE/N](#) a ogni fiala. Rimettere il tappo.
 Agitare delicatamente per 15 secondi.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
 Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 3 minuti.



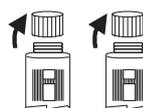
- Rimuovere il tappo dalle fiale.
 Aggiungere una bustina di [HI93767-0](#) Total Nitrogen Reagente a ogni fiala.
 Rimettere il tappo.
 Agitare delicatamente per 15 secondi.



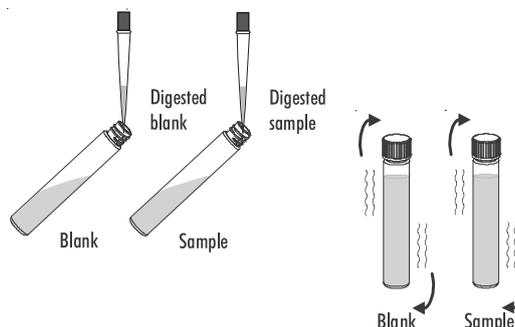
- Premere il tasto ◀ per accedere al menu del timer, Premere il tasto ▲ per selezionare il Timer 2. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti.



- Rimuovere il tappo da due fiale HI93766V-OLR Total Nitrogen Low Range.



- Aggiungere 2 mL di bianco digerito (#1) in una delle fiale e 2 mL di bianco digerito (#2) nella seconda fiala con reagente, mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.

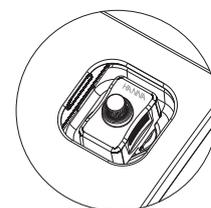


- Rimettere il tappo e capovolgere 10 volte.

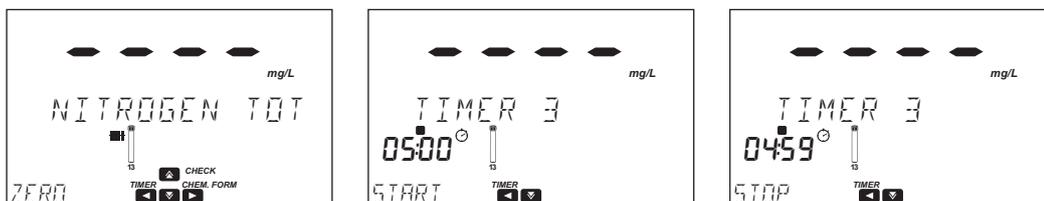
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.

Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.

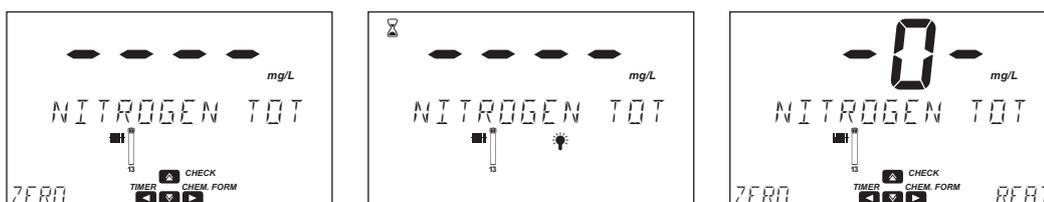
#1



- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menu del timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 3. Premere **START** per avviare il Timer 3, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 5 minuti.



- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

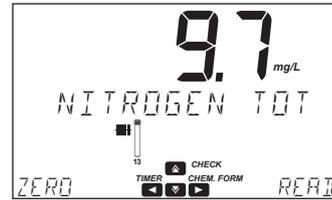
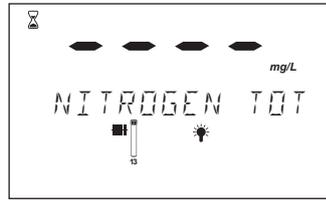
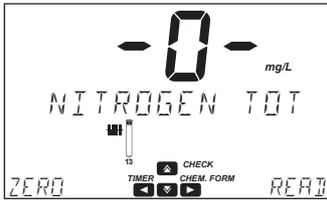
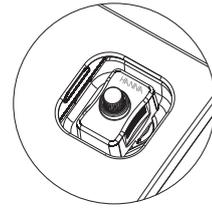


ANALISI DEL CAMPIONE

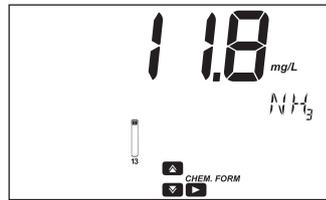
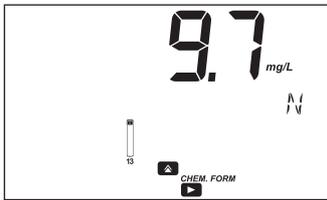
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala del bianco.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto (N).

#2



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto per convertire il risultato in mg/L di Ammoniaca (NH₃) o Nitrati (NO₃⁻).



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 1000 mg/L
- Bromo superiore a 60 mg/L
- Cromo superiore a 0.5 mg/L

Nitrogen, Total HR (13 mm Vial) [Azoto Totale HR]**SPECIFICHE**

Scala	10 a 150 mg/L (come N)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 3 mg/L o $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala \emptyset 13 mm (\emptyset esterno 16 mm)
Metodo	Metodo Chromotropic Acid
Metodo ID	#061

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93767B-B*	Total Nitrogen High Range Digestion Vial	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	0.5 mL
PERSULFATE/N	Potassium Persulfate Reagent	2 bustine
BISULFITE/N	Sodium Metabisulfite Reagent	2 bustine
HI93767-0	Total Nitrogen Reagent	2 bustine
HI93766V-OHR**	Total Nitrogen High Range	2 fiale

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

** Identificazione della fiala del reagente: etichetta label

KIT REAGENTI

HI93767B-50	Reagenti per 49 analisi
Box 1: HI93767B-50	Reagente Set
Box 2: HI93767A&B-50	Reagente Set, for Nitrogen Total HR

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questo metodo richiede una correzione del vuoto del reagente. Una singola fiala vuota può essere utilizzata più volte; la fiala vuota è stabile per una settimana se conservata in un luogo buio a temperatura ambiente. Per una maggiore accuratezza, utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti per il vuoto e il campione, ed eseguire un vuoto per ogni set di misurazioni.

- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 105 °C (221 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

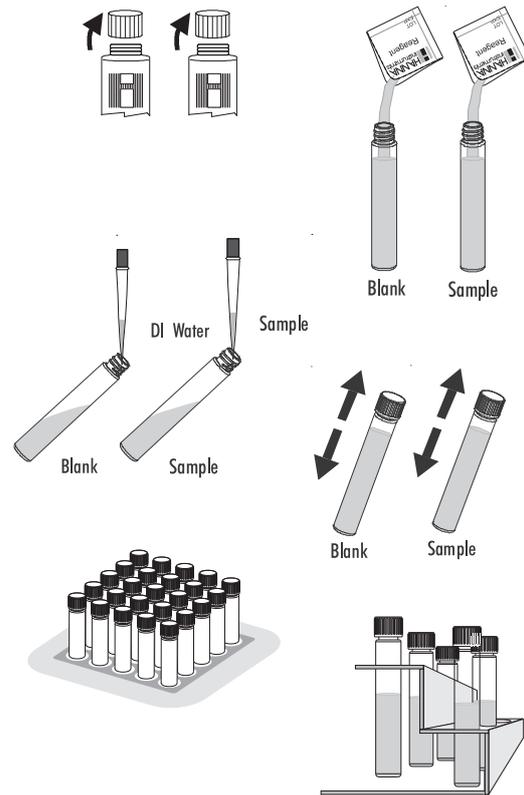
Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

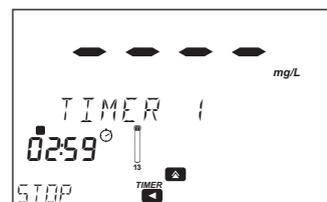
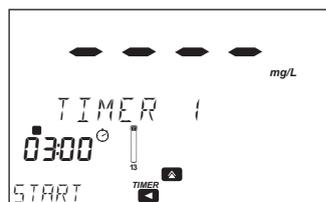
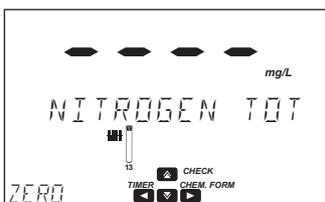
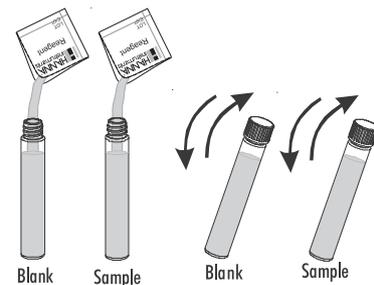
- Rimuovere il tappo da due fiale HI93767B-B Total Nitrogen High Range Digestion.
- Aggiungere una bustina di PERSULFATE/N a ogni fiala.
- Aggiungere 0.5 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) and 0.5 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo e agitare vigorosamente per circa 30 secondi o fino a quando la polvere è completamente disciolta.
- Inserire le fiale nel termoreattore e riscaldarle per 30 minuti a 105 °C.
Note: Per ottenere i risultati più accurati, si raccomanda vivamente di rimuovere le fiale dal reattore dopo 30 minuti.
- Alla fine della digestione, posizionare le fiale nel portafiale e lasciarle raffreddare a temperatura ambiente.
Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.



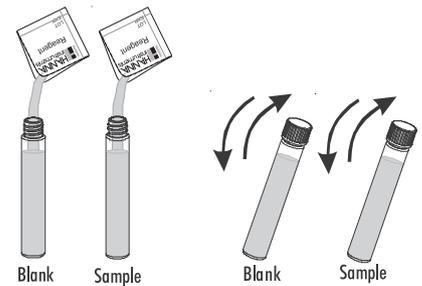
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI93766V-0HR Total Nitrogen High Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo Nitrogen Total HR (13 mm) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

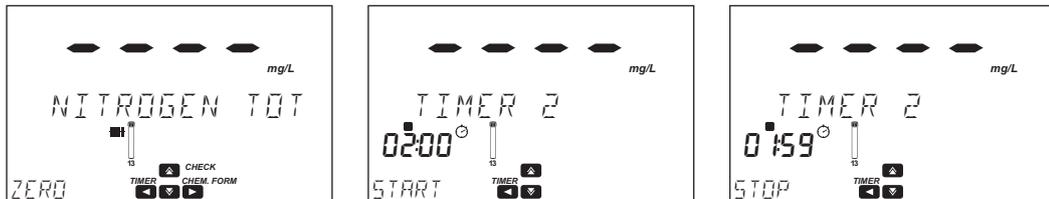
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla the fiale and Aggiungere una bustina di BISULFITE/N a ogni fiala. Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 15 secondi.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 3 minuti.



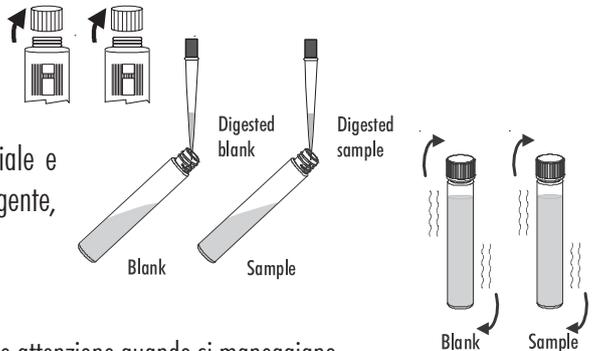
- Rimuovere il tappo dalla the fiale and Aggiungere una bustina di HI93767-0 Total Nitrogen Reagente a ogni fiala. Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 15 secondi.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti.



- Rimuovere il tappo da due HI93766V-OHR Total Nitrogen High Range.



- Aggiungere 2 mL di bianco digerito (#1) in una delle fiale e 2 mL di bianco digerito (#2) nella seconda fiala con reagente, mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo e capovolgere le fiale 10 volte.

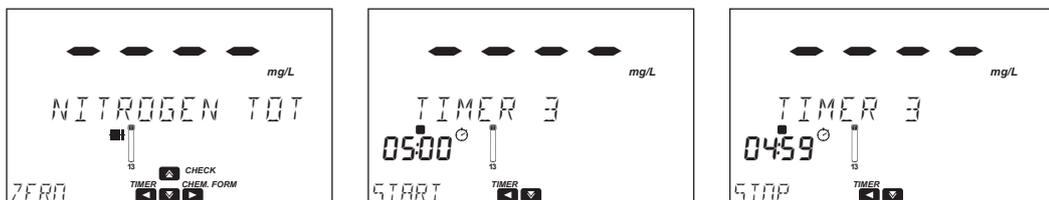
Warning: Le fiale diventeranno calde durante il mescolamento, prestare attenzione quando si maneggiano.

Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.

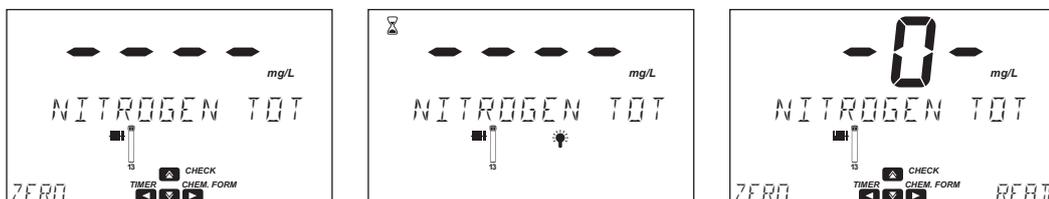


- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.

- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 3. Premere **START** per avviare il Timer 3, il display mostrerà il conto alla rovescia prior a the zero o aspettare 5 minuti.



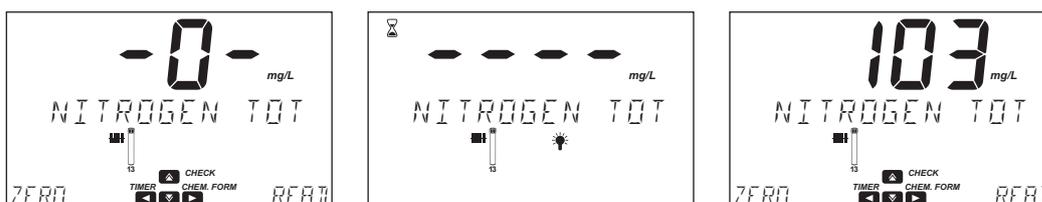
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



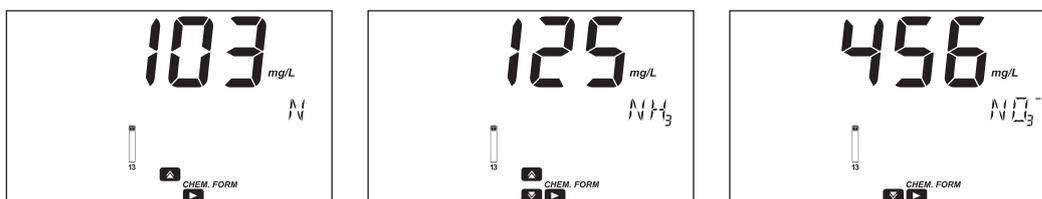
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala del bianco (#1).
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Azoto (N).



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto per convertire il risultato in mg/L di Ammoniaca (NH_3) o Nitrati (NO_3^-).



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

Il metodo rileva tutte le forme organiche e inorganiche di azoto presenti nel campione.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 3000 mg/L
- Bromo superiore a 240 mg/L
- Cromo superiore a 0.5 mg/L

Oxygen, Dissolved [Ossigeno Disciolto]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 10.0 mg/L (come O ₂)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	±0.4 mg/L ±3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Azide Modified Winkler
Metodo ID	#062

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93732A-0	Dissolved Oxygen Reagent A	5 gocce
HI93732B-0	Dissolved Oxygen Reagent B	5 gocce
HI93732C-0	Dissolved Oxygen Reagent C	10 gocce

Reagente SET

HI93732-01 Reagenti per 100 analisi

HI93732-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

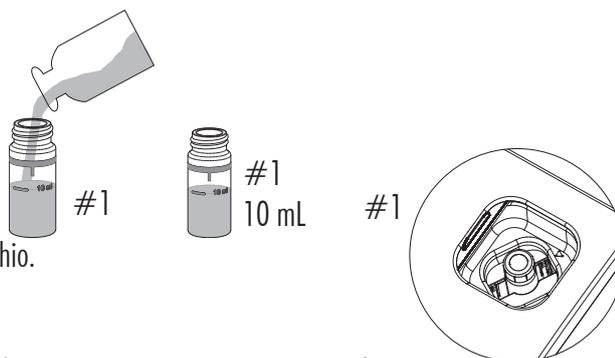
- Selezionare il metodo **Oxygen Dissolved** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire completamente una bottiglia di vetro da 60 mL con il campione non reagito.
- Rimettere il tappo e assicurarsi che una piccola parte del campione trabocchi.
- Rimuovere il tappo e aggiungere 5 gocce di HI93732A-0 and 5 gocce di HI93732B-0.
- Aggiungere altro campione per riempire completamente la bottiglia. Rimettere il tappo di vetro e assicurarsi che una parte del campione trabocchi.

Note: Questo garantisce che non vi siano bolle d'aria intrappolate all'interno della bottiglia. Le bolle d'aria intrappolate potrebbero alterare le letture.

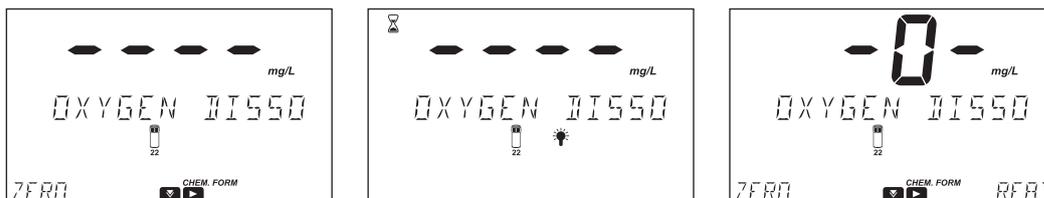
- Capovolgere la bottiglia diverse volte fino a quando il campione diventa giallo-arancione e appare un agente flocculante.
- Lasciare riposare il campione per circa 2 minuti per consentire all'agente flocculante di sedimentare.
- Quando la metà superiore della bottiglia è limpida, aggiungere 10 gocce di HI93732C-0 Dissolved Oxygen Reagent C.
- Rimettere il tappo di vetro. Capovolgere la bottiglia fino a quando l'agente flocculante sedimentato si dissolve completamente. Il campione è pronto per la misurazione quando è giallo e completamente limpido.



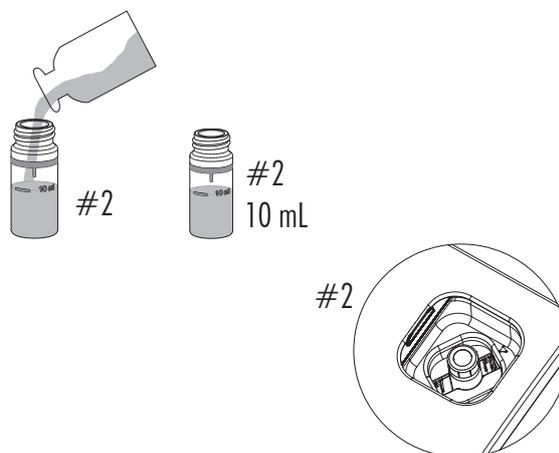
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL del campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



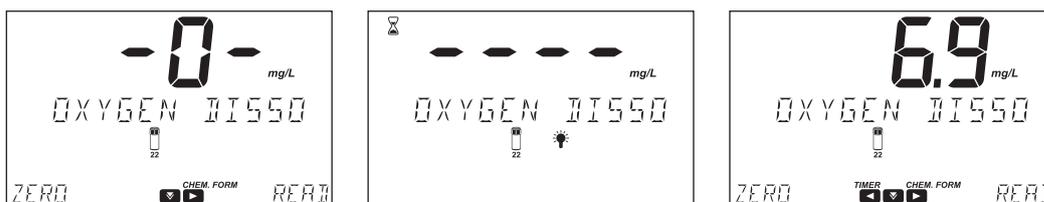
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



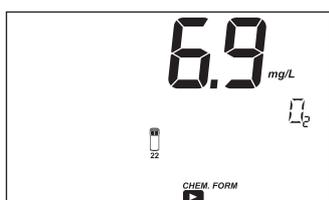
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL del campione reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento mostrerà i risultati in. **mg/L di Ossigeno (O₂)**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Sostanze riducenti e ossidanti possono interferire con l'analisi

Oxygen Scavengers (Carbohydrazide) [Deossigenanti (Carboidrazide)]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 1.50 mg/L (come Carbohydrazide)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.02 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Iron Reduction
Metodo ID	#063

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 bustine
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

Reagente SET

HI96773-01	Reagenti per 50 analisi
HI96773-03	Reagenti per 150 analisi

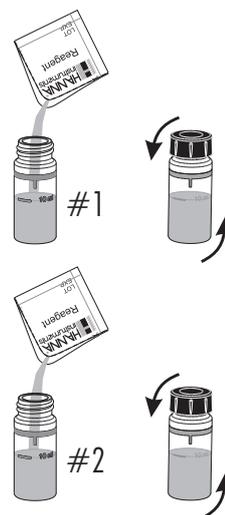
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

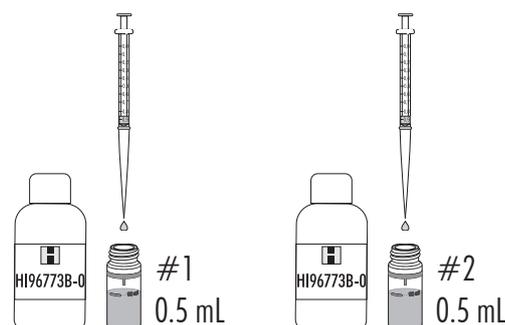
- Selezionare il metodo **Oxygen Scavengers (Carbohy)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).
- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione (fino al segno).



- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagent A alla cuvette #1. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.
- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvette #2. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere 0.5 mL di **HI96773B-0** Oxygen Scavengers Reagente B in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.

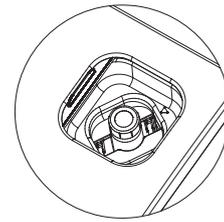


- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi . Capovolgere per 10 secondi.

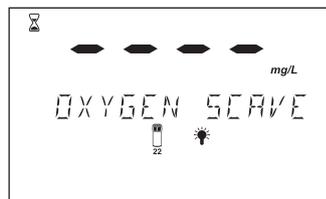
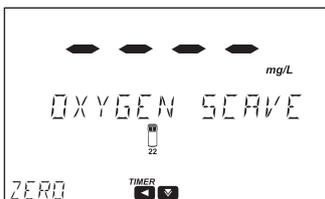
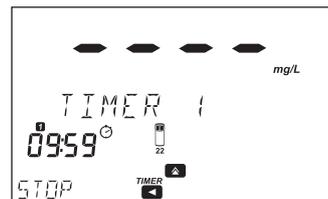
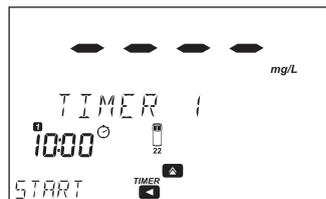
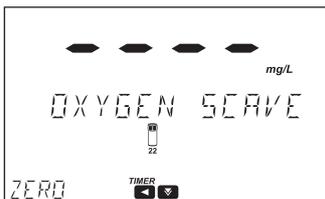


- Inserire la prima cuvetta (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

#1

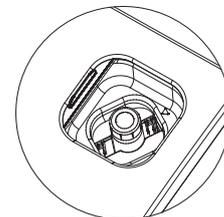


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prior a the zero o aspettare 10 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

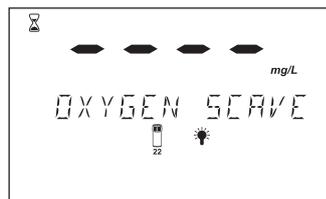


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

#2



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in mg/L di Carboidrazide.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Borato (Na₂B₄O₇), cobalto, rame, ferro (ferroso), durezza (CaCO₃), luce, lignosolfonato, manganese, molibdeno, nichel, fosfati, fosfonato, solfati, temperatura e zinco.

Oxygen Scavengers (Diethylhydroxylamine) (DEHA) [Deossigenanti (DEHA)]

SPECIFICHE

Scala	0 a 1000 $\mu\text{g/L}$ (come DEHA)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 5 \mu\text{g/L} \pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Iron Reduction
Metodo ID	#064

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 bustine
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

Reagente SET

HI96773-01	Reagenti per 50 analisi
HI96773-03	Reagenti per 150 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

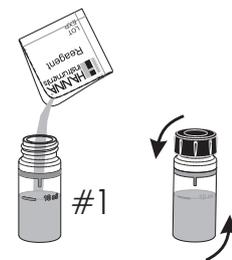
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Oxygen Scavengers (DEHA)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

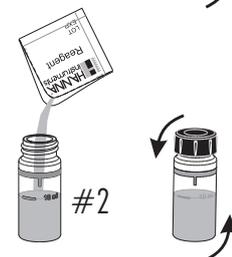
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).
- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione (fino al segno).



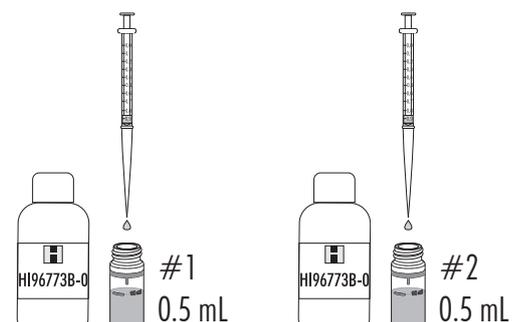
- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvetta #1. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



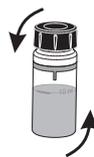
- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A a #2 cuvette. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere 0.5 mL di **HI96773B-0** Oxygen Scavengers Reagent B in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.

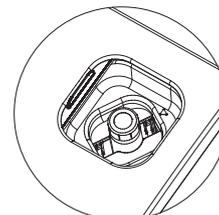


- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi . Capovolgere per 10 secondi.

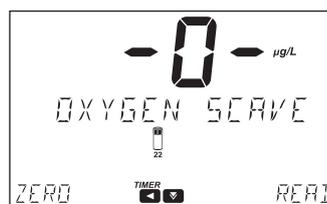
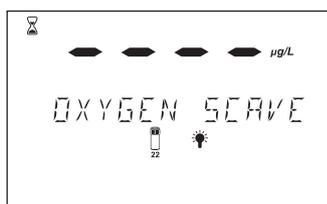
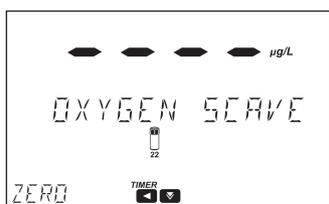
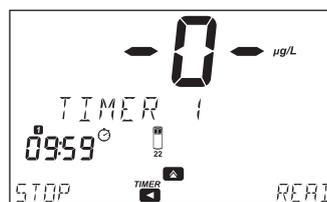
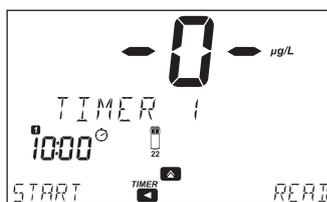
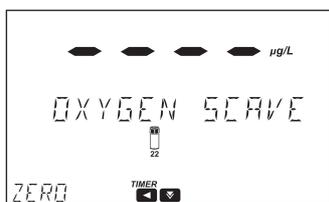


- Inserire la prima cuvetta (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

#1

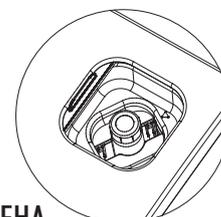


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 10 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

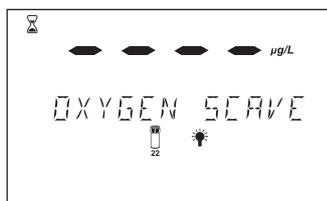
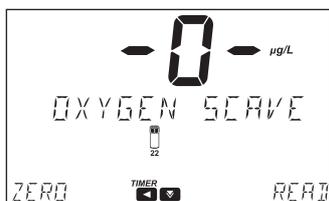


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

#2



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in $\mu\text{g/L}$ di DEHA.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Borato ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), cobalto, rame, ferro (ferroso), durezza (CaCO_3), luce, lignosolfonato, manganese, molibdeno, nichel, fosfati, fosfonato, solfati, temperatura e zinco.

Oxygen Scavengers (Hydroquinone) [Deossigenanti (Idrochinone)]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 2.50 mg/L (come Idrochinone)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.04 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adaptation di Metodo Iron Reduction
Metodo ID	#065

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 bustine
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

Reagente SET

HI96773-01	Reagenti per 50 analisi
HI96773-03	Reagenti per 150 analisi

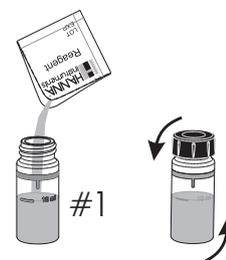
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

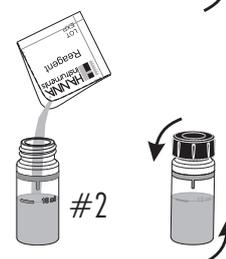
- Selezionare il metodo **Oxygen Scavengers (Hydro)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).
- Riempire la seconda cuvetta (#1) con 10 mL di campione (fino al segno).



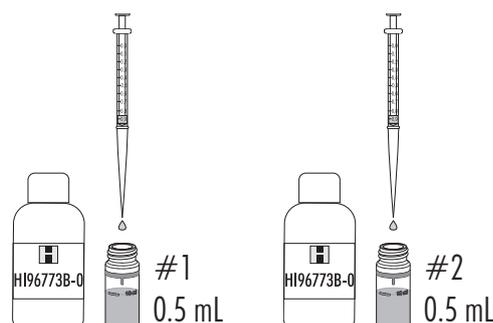
- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvetta #1. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvetta #2. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere 0.5 mL di **HI96773B-0** Oxygen Scavengers Reagente B in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.

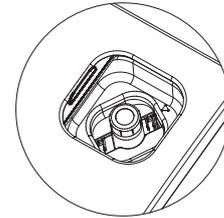


- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi . Capovolgere per 10 secondi.

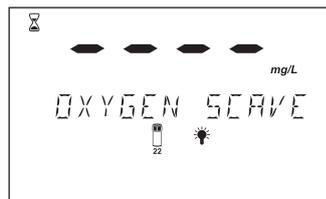
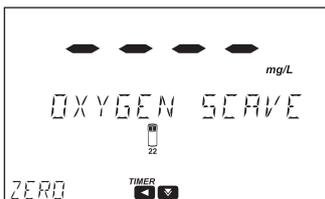
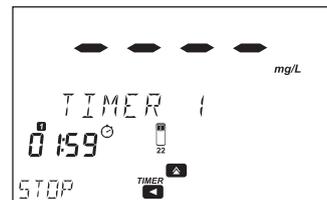
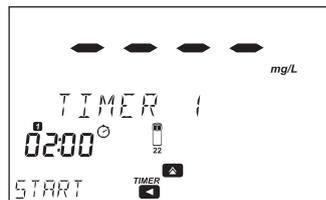
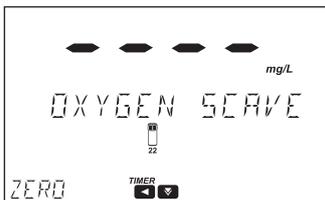


- Inserire la prima cuvetta (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.

#1

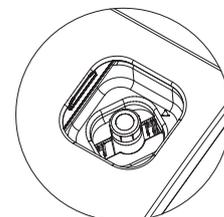


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia prima dell'azzeramento oppure attendere 2 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

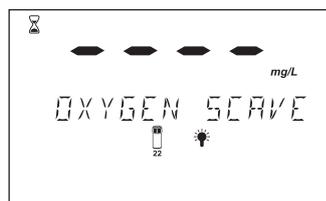


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

#2



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in mg/L di Idrochinone.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Borato (Na₂B₄O₇), cobalto, rame, ferro (ferroso), durezza (CaCO₃), luce, lignosolfonato, manganese, molibdeno, nichel, fosfati, fosfonato, solfati, temperatura and zinco.

Oxygen Scavengers (Isoascorbic Acid) [Deossigenanti ISA]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 4.50 mg/L (come Iso-Ascorbic Acid)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.03 mg/L ± 3 % della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	575 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Iron Reduction
Metodo ID	#066

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagente A	2 bustine
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagente B	1 mL

Reagente SET

HI96773-01	Reagenti per 50 analisi
HI96773-03	Reagenti per 150 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

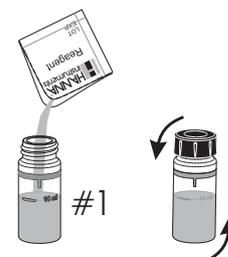
- Selezionare il metodo **Oxygen Scavengers (ISA)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di Acqua Deionizzata (fino al segno).

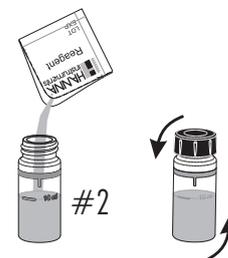


- Riempire la seconda cuvetta (#1) con 10 mL di campione (fino al segno).

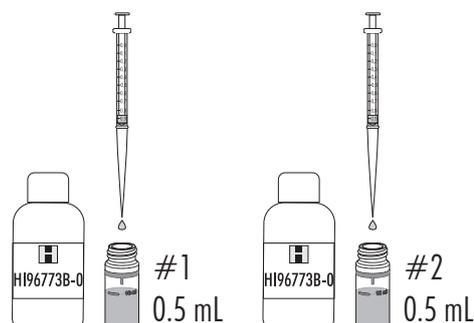
- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvetta #1. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere una bustina di **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagente A alla cuvetta #2. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere per 30 secondi.



- Aggiungere 0.5 mL di **HI96773B-0** Oxygen Scavengers Reagente B in ciascuna cuvetta utilizzando la siringa da 1 mL.

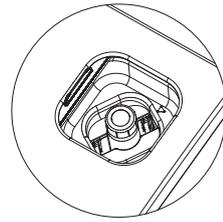


- Rimettere i sottotappi di plastica e tappi . Capovolgere per 10 secondi.

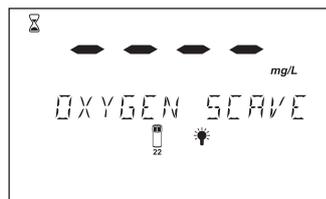
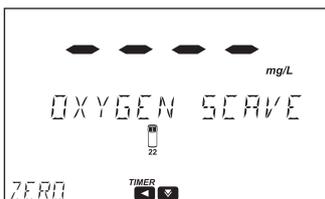
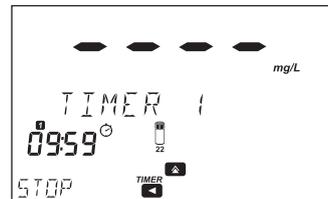
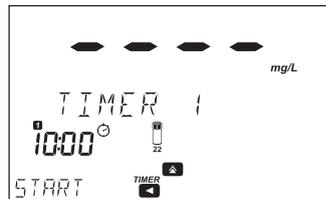
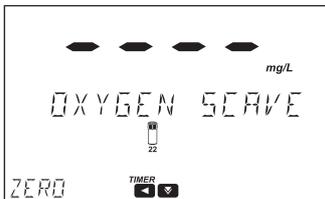


- Inserire la prima cuvetta (#1) nella cella di misura e chiudere il coperchio.

#1

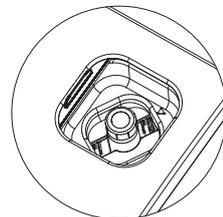


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 10 minuti.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

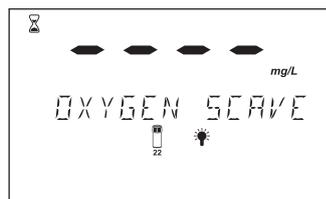
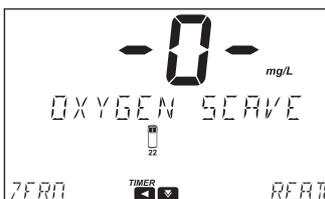


- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.

#2



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizzerà i risultati in **mg/L** di **Acido Isoascorbico**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Borato (Na₂B₄O₇), cobalto, rame, ferro (ferroso), durezza (CaCO₃), luce, lignosolfonato, manganese, molibdeno, nichel, fosfati, fosfonato, solfati, temperatura e zinco.

Ozone [Ozono]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come O ₃)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.02 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Metodo Colorimetric DPD
Metodo ID	#067

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93757-0	Ozone Reagente	1 bustina
HI93703-52-0	Glycine Powder (Reagente opzionale)	1 bustina

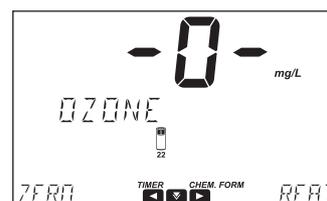
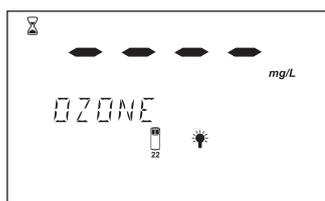
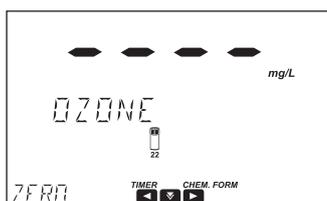
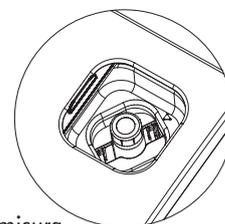
KIT REAGENTI

HI93757-01	Reagenti per 100 analisi
HI93757-03	Reagenti per 300 analisi
HI93703-52	Reagenti per 100 analisi (Opzionale)

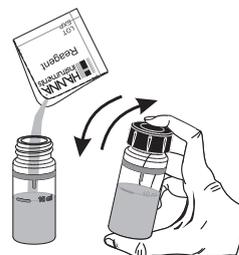
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

STANDARD PROCEDURA DI MISURAZIONE**Chlorine free campioni**

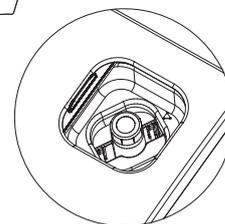
- Selezionare il metodo **Ozone** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



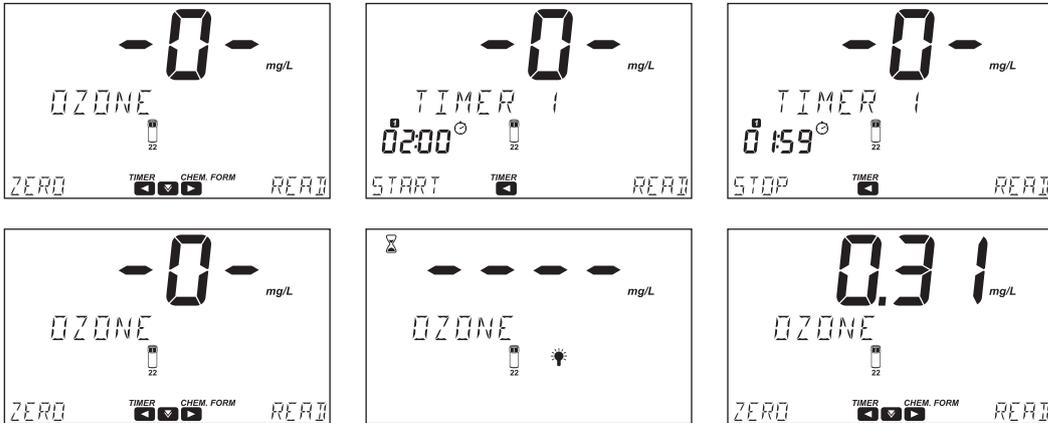
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI93757-0** Ozone Reagente. Mettere sottotappo e tappo. Agitarlo delicatamente per 20 secondi.



- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



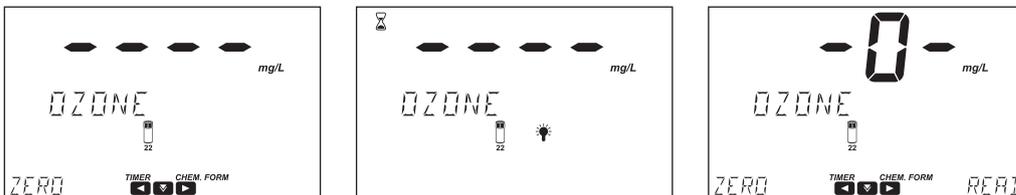
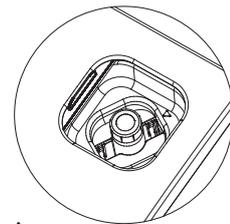
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 2 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di Ozono (O₃)** (olo per campioni che non contengono cloro). Per campioni contenenti cloro, registrare questo valore come A.



PROCEDURA DI MISURAZIONE AGGIUNTIVA

Per campioni contenenti cloro

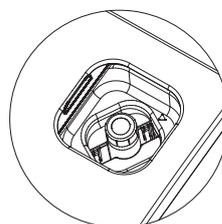
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



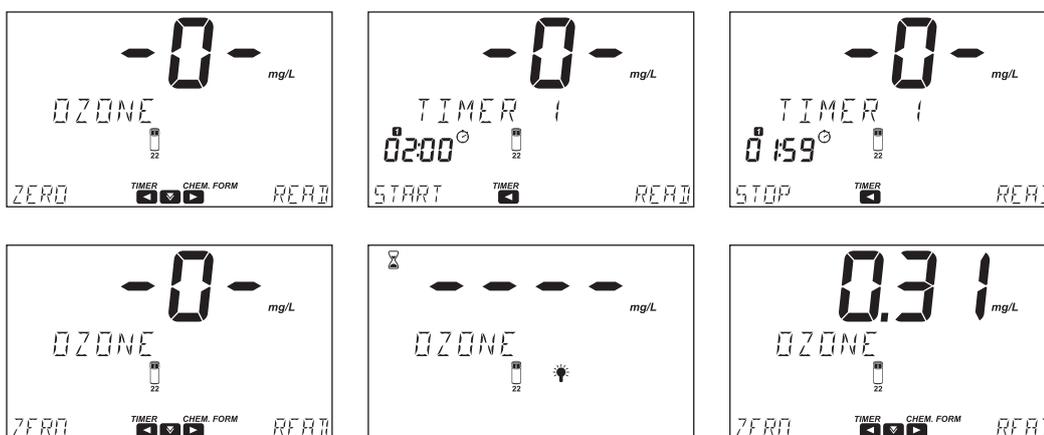
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI93703-52-0** Glycine Powder. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione.
- Aggiungere una bustina di **HI93757-0** Ozone Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 20 secondi.



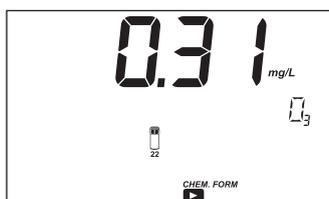
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 2 minuti.
- Premere **READ** per avviare la lettura. Registrare questo valore come B.



- Per determinare la concentrazione in mg/L di ozono (O₃) in campioni contenenti cloro, sottrarre il valore B (procedura di misurazione aggiuntiva) dal valore A (procedura di misurazione standard).
- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bromio, Diossido di cloro, Iodio.
- Durezza superiore a 500 mg/L CaCO₃

Agitare il campione per circa 2 minuti dopo l'aggiunta della polvere di reagente.

L'alcalinità superiore a 250 mg/L CaCO₃ non sviluppa affidabilmente la quantità completa di colore o può svanire rapidamente. Neutralizzare il campione con HCl diluito

- Il cloro è un forte interferente.

Se si sospetta che il campione contenga residui di cloro (cloro libero o totale), seguire la procedura di misurazione alternativa descritta di seguito:

1. Eseguire la procedura standard di misurazione. Registrare il risultato come Valore A.
2. Eseguire la procedura di misurazione aggiuntiva. Registrare il risultato come Valore B.
3. Per determinare la concentrazione di ozono in mg/L, sottrarre il Valore B dal Valore A.

$$\text{mg/L Ozono (O}_3\text{)} = \text{Valore A} - \text{Valore B}$$

pH

SPECIFICHE

Scala	6.5 a 8.5 pH
Risoluzione	0.1 pH
Accuratezza	± 0.1 pH at 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Phenol Red
Metodo ID	#068

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93710-0	pH Reagente	5 gocce

KIT REAGENTI

HI93710-01 Reagenti per 100 pH analisi

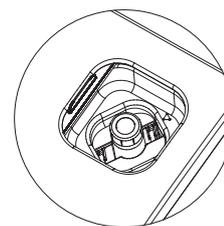
HI93710-03 Reagenti per 300 pH analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

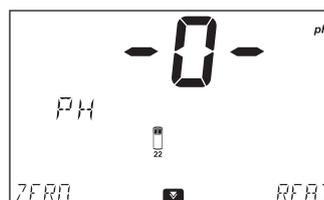
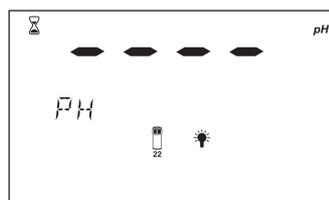
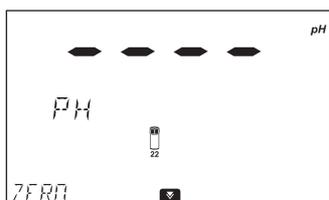
- Selezionare il metodo **pH** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

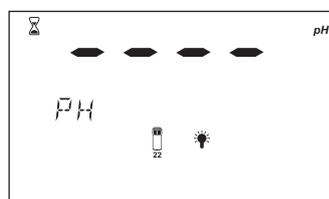
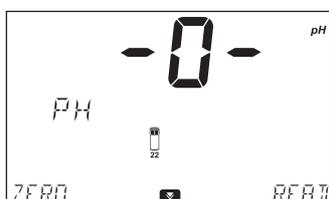


- Rimuovere la cuvetta e aggiungere 5 gocce di **HI93710-0** pH Reagent Indicator. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza il risultato in **pH**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.

Phenols (13 mm Vial) [Fenoli]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 5.00 mg/L C ₆ H ₅ OH
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.05 mg/L ± 3% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	510 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adaptation di 4-aminoantipyrine Method EPA 420.1
Metodo ID	#097

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96788V-0*	Phenol Reagents Vial	1 fiala
HI96788A-0	Phenol Reagents A	1 bustina
HI96788B-0	Phenol Reagents B	1 bustina

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI96788-25 Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PRINCIPIO

I fenoli non sostituiti, così come i fenoli sostituiti in posizione orto e meta contenenti gruppi sostituenti carbossilici, alogenuri e acidi solfonici, reagiranno con il 4-aminoantipirina in presenza di un ossidante a un pH superiore a 10 per formare un colorante giallo-rossastro. Poiché diversi composti contenenti fenolo producono risposte cromatiche variabili, il fenolo è utilizzato come standard e il valore misurato è la concentrazione minima di fenoli riportata. Per garantire misurazioni accurate, la temperatura del campione deve essere compresa tra 10 e 35 °C (50 e 95 °F). Per eliminare possibili interferenze, può essere eseguita una distillazione.

APPLICAZIONI

Acqua potabile, acque reflue, acqua di processo, acque naturali.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

I fenoli possono occorrere in diverse fonti d'acqua, come le acque naturali, le acque reflue domestiche e industriali e l'acqua potabile. È importante monitorare i livelli di fenolo, poiché possono produrre acqua sfavorevole e maleodorante durante la clorazione.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI96788V-0 Phenol Reagent Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo Phenols (13 mm) Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

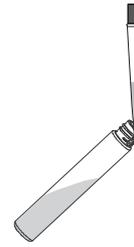
- Rimuovere il tappo dalla HI96788V-0 Phenol Reagent Vial.



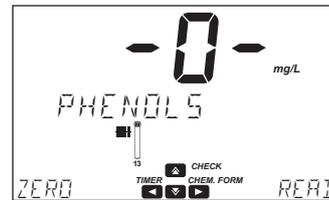
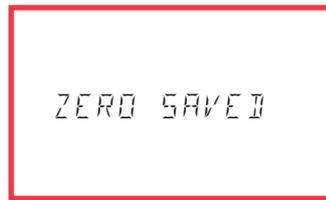
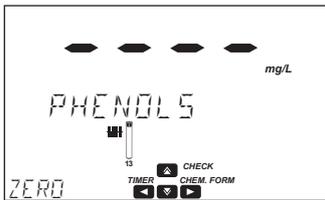
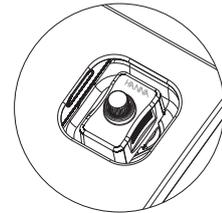
- Aggiungere 5.0 mL di campione alla fiala mantenendo la fiala con un angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo.

AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**



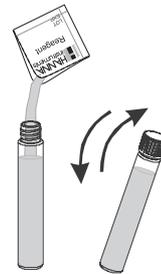
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



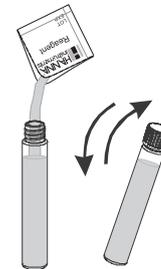
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

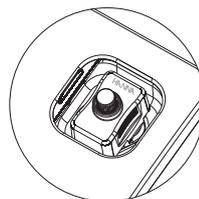
- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di **HI96788A-0** Phenol Reagente A alla fiala.
- Rimettere il tappo e agitare delicatamente per 15 secondi per disciogliere il reagente.



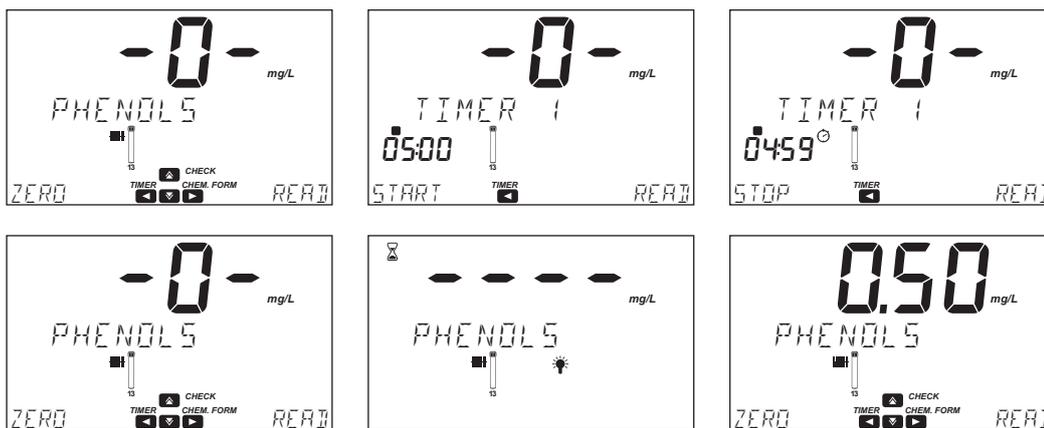
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di **HI96788B-0** Phenol Reagent B.
- Rimettere il tappo e agitare delicatamente per 30 secondi.



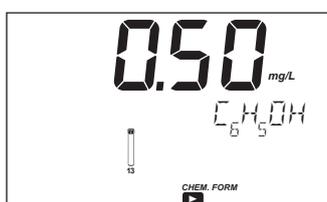
- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer.
Il display mostrerà il conto alla rovescia, in alternativa, aspettare 5 minuti.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fenoli.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Solfati superiore a 2000 mg/L
 - Cloruro (Cl^-) superiore a 1000 mg/L
 - Sodio superiore a 900 mg/L
 - Magnesio, Nitrati superiore a 250 mg/L
 - Calcio superiore a 125 mg/L
 - Rame (II), Zinco superiore a 50 mg/L
 - Alluminio (II) superiore a 25 mg/L
 - Ammonio superiore a 9.5 mg/L
 - Ferro (III) superiore a 5 mg/L
 - Ferro (II) superiore a 2.5 mg/L
 - Alta torbidità
- Per eliminare questa interferenza, è necessaria la distillazione.
- Agenti ossidanti e riducenti.

Phosphate Low Range [Fosfati LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 2.50 mg/L (come PO_4^{3-})
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.04 mg/L $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Ascorbic Acid
Metodo ID	#070

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93713-0	Phosphate Low Range	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93713-01 Reagenti per 100 analisi

HI93713-03 Reagenti per 300 analisi

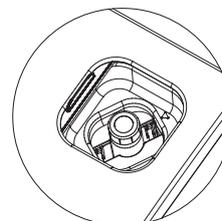
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

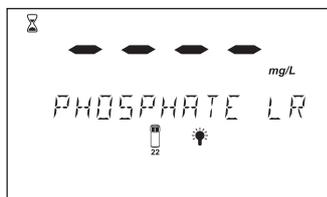
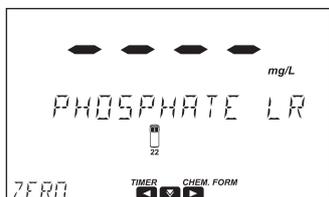
- Selezionare il metodo **Phosphate LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Risciacquare la cuvetta, il tappo di plastica e il sottotappo più volte con il campione non reagito.
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



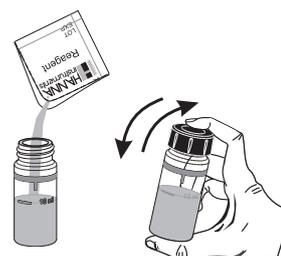
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

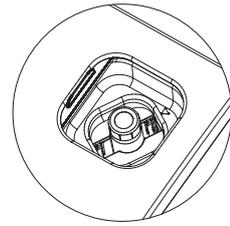


- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

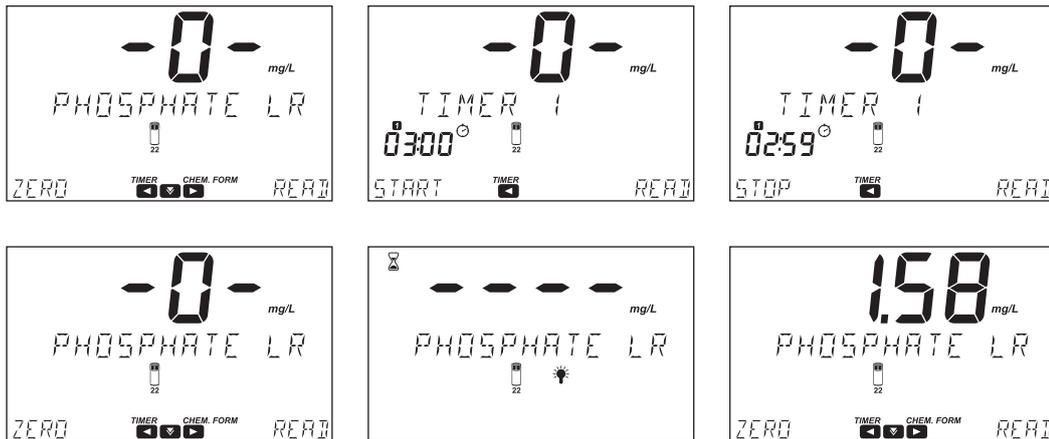


- Rimuovere la cuvetta and Aggiungere una bustina di **HI93713-0** Phosphate Low Range. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente (per circa 2 minuti) fino a quando la polvere non è completamente dissolta.





- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fosfato (PO_4^{3-}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosforo (P) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Ferro, Silice superiore a 50 mg/L
- Rame, Silicati superiore a 10 mg/L
- Interferiscono con l'analisi anche solfuro d'idrogeno, arseniato, campioni torbidi.

Phosphate High Range [Fosfati HR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 30.0 mg/L (come PO_4^{3-})
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 1.0 mg/L $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	525 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Amino Acid Method
Metodo ID	#071

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93717A-0	Phosphate High Range A	10 gocce
HI93717B-0	Phosphate High Range B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93717-01 Reagenti per 100 analisi

HI93717-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

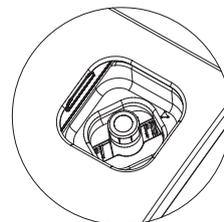
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Phosphate HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

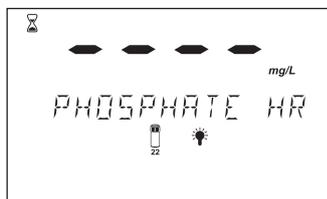
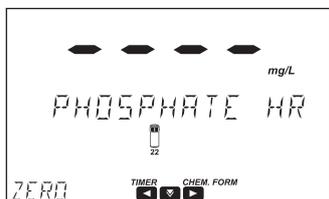
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



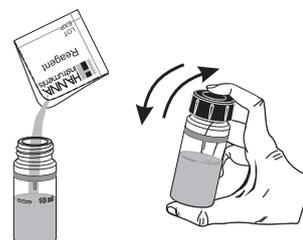
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

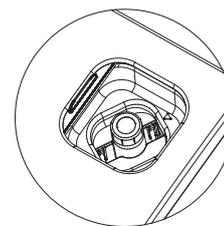


- Aggiungere 10 gocce di **HI93717A-0** Phosphate High Range A.

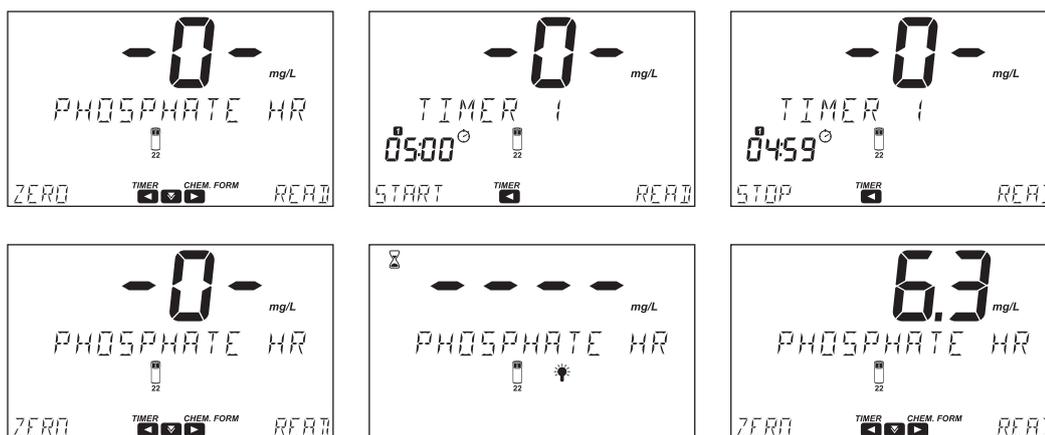


- Aggiungere una bustina di **HI93717B-0** Phosphate High Range B alla cuvetta.
Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente fino a completa dissoluzione.

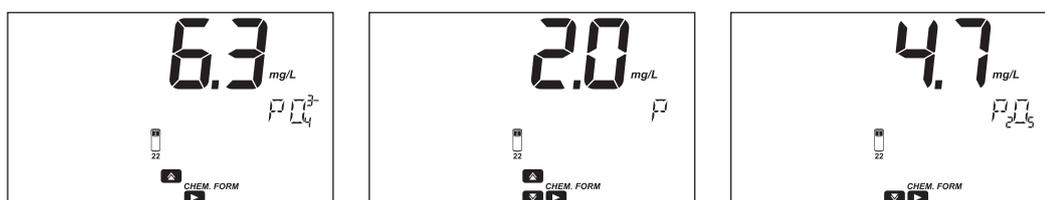




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 5 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fosfati (PO_4^{3-}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosforo (P) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Solfuri
- Cloruro superiore a 15000 mg/L
- Magnesio superiore a 4000 mg/L $CaCO_3$
- Calcio superiore a 1000 mg/L $CaCO_3$
- Ferro (Ferroso) superiore a 10 mg/L

Phosphorus, Acid Hydrolyzable (13 mm Vial) [Fosforo Acido Idrolizzabile]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 1.60 mg/L (come P)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.05 mg/L o $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del EPA Method 365.2 and Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-P E, Ascorbic Acid Method
Metodo ID	#072

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93758V-OAH*	Phosphorus Reagent Vial	1 fiala
HI93758B-0	NaOH Solution 1.20N	2 mL
HI93758-0	Phosphorous Reagent	1 bustina

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca

KIT REAGENTI

[HI93758B-50](#) Reagenti per 50 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

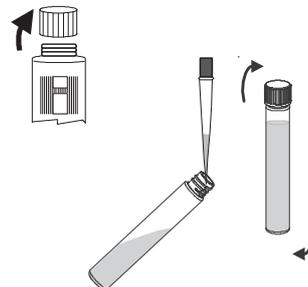
PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

- Preriscaldare il termoreattore [Hanna® HI839800](#) a 150 °C (302°F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo [HI740217](#) fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

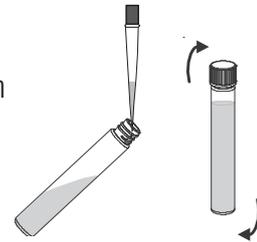
- Rimuovere il tappo dalla fiala con barcode [HI93758V-OAH](#) Phosphorus Reagente.
- Aggiungere 5 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per mescolare.



- Inserire la fiala nel termoreattore e riscaldarla per 30 minuti a 150 °C.
 - Alla fine della digestione, posizionare la fiala con attenzione nel portafiale e lasciare raffreddare a temperatura ambiente.
- Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.



- Rimuovere il tappo dalla fiala e Aggiungere 2 mL di HI93758B-0 NaOH Solution 1.20N mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per mescolare.



AZZERAMENTO DEL METODO

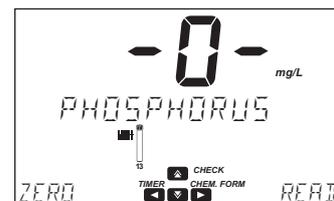
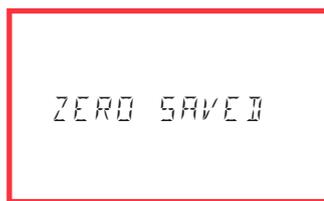
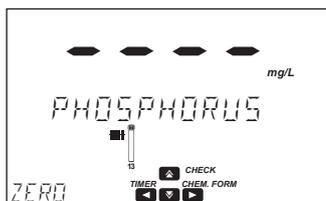
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad ANALISI DEL CAMPIONE

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI93758V-OAH Phosphorus Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo Phosphorous Acid Hydro (13 mm) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".

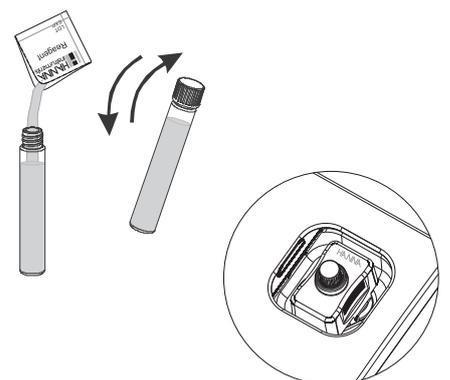
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



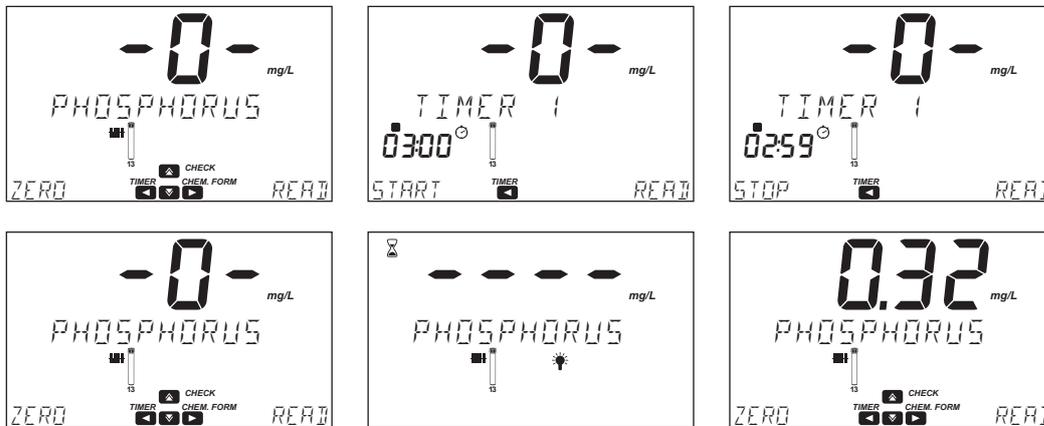
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di HI93758-0 Phosphorus Reagente.
- Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 2 minuti fino a quando la maggior parte della polvere è dissolta.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di Fosforo (P).



Note: Il metodo rileva forme di fosfati liberi (ortofosfato) e inorganici condensati (meta-, pyro- e altri polifosfati) presenti nel campione.

- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in **mg/L** di Fosfati (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Arseniato deve essere assente
- Silice superiore a 50 mg/L
- Solfuri

Per eliminare i solfuri: aggiungere acqua di bromo fino a quando si sviluppa un colore giallo pallido; rimuovere l'acqua di bromo in eccesso aggiungendo fenolo.

- Torbidità e materia in sospensione in grandi quantità potrebbero interferire con l'analisi perchè le condizioni della reazione fortemente acida potrebbe dissolvere le particelle in sospensione o causare deassorbimento di fosfati. Torbidità o materia in sospensione dovrebbero essere rimossi prima della misurazione attraverso un trattamento con carbone attivo e attraverso la filtrazione.

Phosphorus, Reactive Low Range (13 mm Vial) [Fosforo Reattivo LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 1.60 mg/L (come P)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.05 mg/L o $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del EPA Method 365.2 and Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-P E, Ascorbic Acid Method
Metodo ID	#073

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93758A-0*	Phosphorus Reactive Reagent Vial	1 fiala
HI93758-0	Phosphorus Reagent	1 bustina

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93758A-50 Reagenti per 50 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

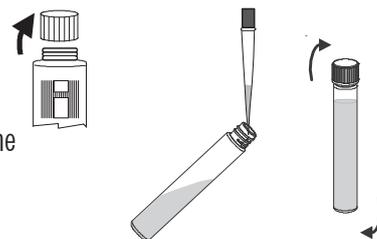
Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI93758A-0 Phosphorus Reactive Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo Phosphorus Reactive LR (13 mm) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

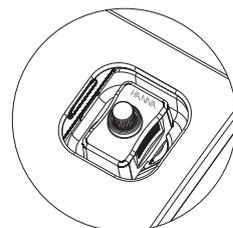
- Inserire l'adattatore per fiale con codice a barre da 13 mm utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo dalla HI93758A-0 Phosphorus Reactive Reagente Vial.
- Aggiungere 5 mL di di campione nella fiala, mantenendo la fiala a un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



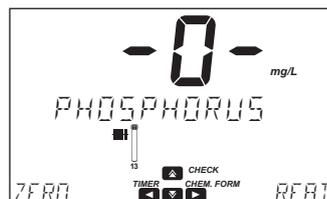
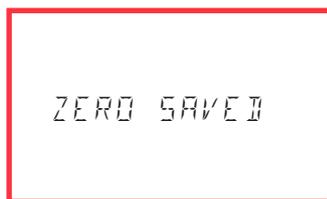
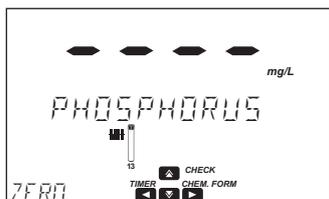
AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad ANALISI DEL CAMPIONE

- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere ZERO.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.



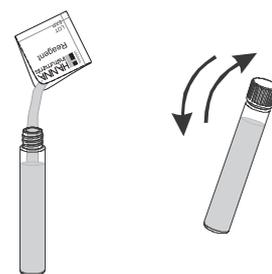
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



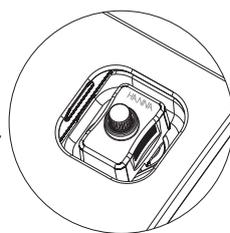
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

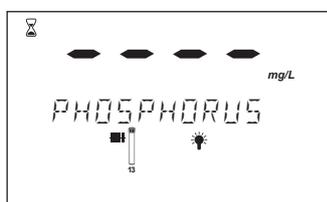
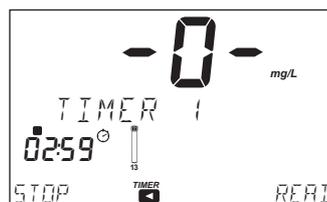
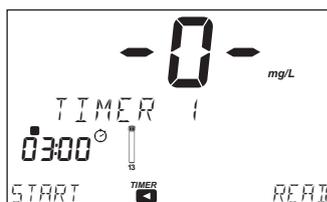
- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di HI93758-0 Phosphorus Reagent.
- Rimettere il tappo. Agitare delicatamente per 2 minuti fino a quando la maggior parte della polvere è dissolta.



- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere verso il basso finché la fiala non scatta in posizione.

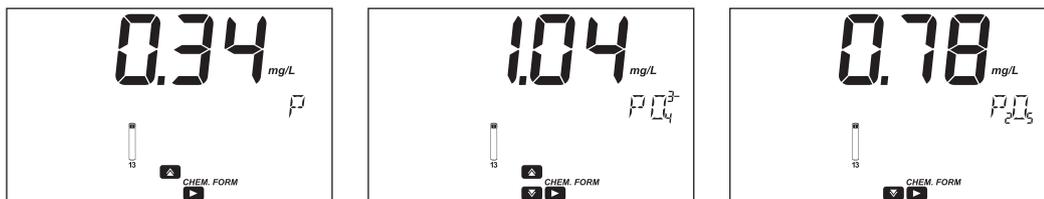


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fosforo (P).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.

- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosfati (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Arseniato
- Concentrazione di silice superiore a 50 mg/L
- Concentrazione di solfuri superiore a 6 mg/L
Per eliminare i solfuri: aggiungere acqua di bromo fino a quando si sviluppa un colore giallo pallido; rimuovere l'acqua di bromo in eccesso aggiungendo fenolo.
- Torbidità e materia in sospensione in grandi quantità potrebbero interferire con l'analisi perchè le condizioni della reazione fortemente acida potrebbe dissolvere le particelle in sospensione o causare deassorbimento di fosfati. Torbidità o materia in sospensione dovrebbero essere rimossi prima della misurazione attraverso un trattamento con carbone attivo e attraverso la filtrazione.

Phosphorus, Reactive HR (13 mm Vial) [Fosforo Reattivo HR]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 32.6 mg/L (come P)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 0.5 mg/L o $\pm 4\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala \emptyset 13 mm (\emptyset esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-P C, Vanadomolybdophosphoric Acid Methods
Metodo ID	#074

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93763A-0*	Phosphorus Reactive High Range	2 fiale
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	5 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta verde

KIT REAGENTI

[HI93763A-50](#) Reagenti fino a 49 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Correzione del bianco del reagente: Questo metodo richiede una correzione del campione di riferimento. Una singola fiala di riferimento può essere utilizzata più di una volta; la fiala di riferimento è stabile per un massimo di due settimane (a temperatura ambiente). Per migliorare l'accuratezza, utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti per il campione e il riferimento, e eseguire un riferimento per ogni serie di misurazioni.

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI93763A-0](#) Phosphorus Reactive High Range seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Phosphorus Reactive HR \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

AZZERAMENTO DEL METODO

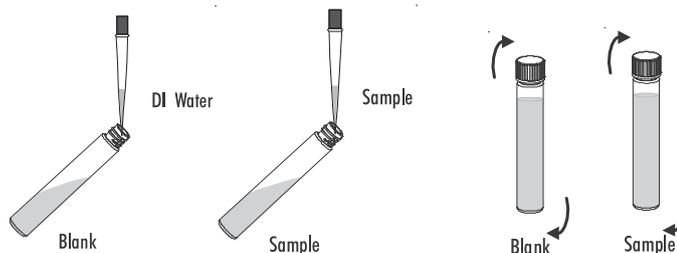
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

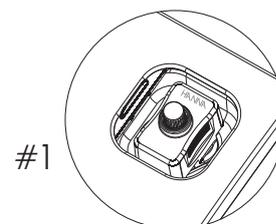
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Rimuovere il tappo da due [HI93763A-0](#) Phosphorus Reactive High Range.
- Aggiungere 5 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) e 5 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo.



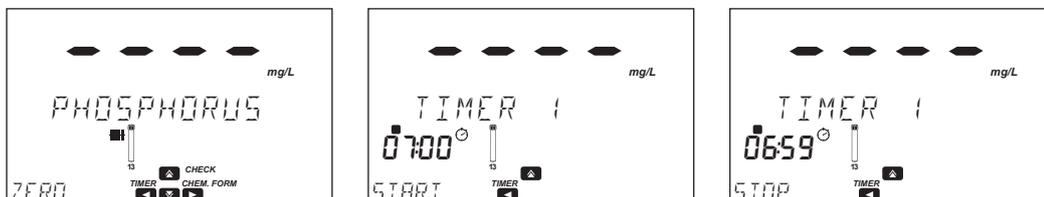
- Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



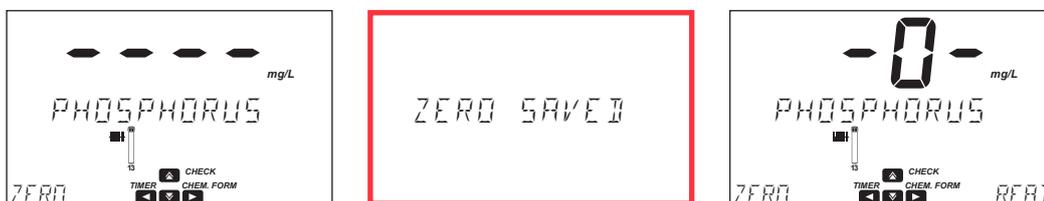
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore.
Premere verso il basso fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 7 minuti.



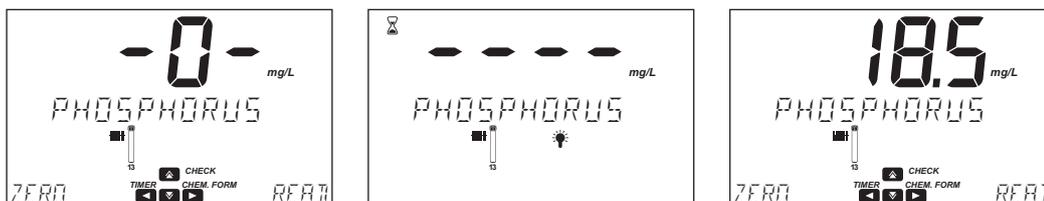
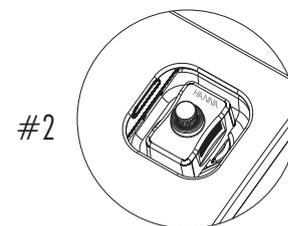
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

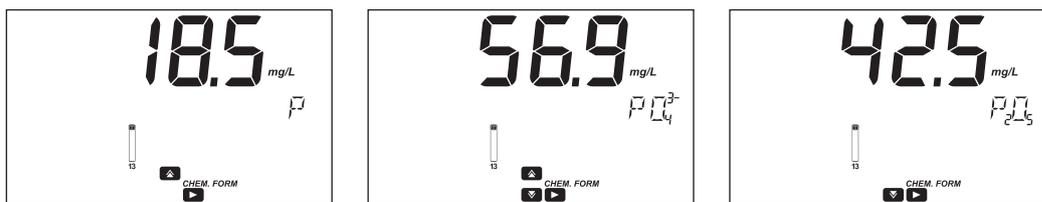
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala del bianco.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore.
Premere verso il basso fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** a start the measurement. Lo strumento visualizza i risultati in mg/L di Fosforo (P).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.

- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosfati (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Bismuto, fluoruri devono essere assenti.
- Solfuri superiori a 9 mg/L.
- pH: il campione dovrebbe avere un pH neutro
- Per eliminare i solfuri: aggiungere acqua di bromo fino a quando si sviluppa un colore giallo pallido; rimuovere l'acqua di bromo in eccesso aggiungendo fenolo.
- Temperatura: Il metodo è sensibile alla temperatura.
Si raccomanda di eseguire misure a $T =$ da 20 a 25 °C:
 $T < 20$ °C causa un errore negativo
 $T > 25$ °C causa un errore positivo
- Torbidità e materia in sospensione in grandi quantità potrebbero interferire con l'analisi perchè le condizioni della reazione fortemente acida e potrebbe dissolvere le particelle in sospensione o causare deassorbimento di fosfati. Torbidità o materia in sospensione dovrebbero essere rimossi prima della misurazione attraverso un trattamento con carbone attivo e attraverso la filtrazione.

Phosphorus, Total Low Scala (13 mm Vial) [Fosforo Totale LR]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 1.60 mg/L (come P)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.05 mg/L o $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del EPA Method 365.2 and Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-P E, Ascorbic Acid Method
Metodo ID	#075

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93758V-0*	Phosphorus Reagent Vial	1 fiala
HI93758C-0	NaOH solution 1.54N	2 mL
HI93758-0	Phosphorus Reagent	1 bustina
PERSULFATE/P	Potassium Persulfate	1 bustina

* Identificazione della fiala del reagente: etichetta rossa

KIT REAGENTI

HI93758C-50 Reagenti per 50 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

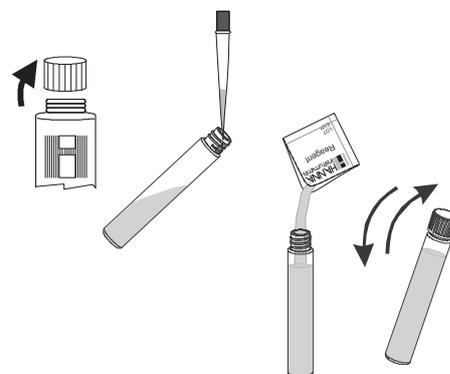
PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

- Preriscaldare il termoreattore **Hanna® HI839800** a 150 °C (302°F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo **HI740217** fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

- Rimuovere il tappo dalla fiala **HI93758V-0** Reagente Vial.
- Aggiungere 5 mL di campione nella fiala, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.
- Aggiungere una bustina di **PERSULFATE/P** Potassium Persulfate. Rimettere il tappo.

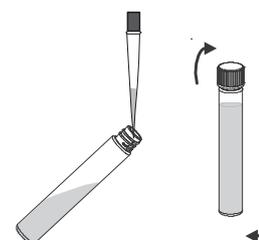


Agitare delicatamente la fiala fino a quando tutta la polvere è completamente dissolta.

- Inserire la fiala nel termoreattore e riscaldarla per 30 minuti a 150 °C o 15 minuti a 170°C.
 - Alla fine della digestione, posizionare la fiala con attenzione nel portafiale e lasciare raffreddare a temperatura ambiente.
- Warning:** Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.



- Rimuovere il tappo dalla fiala e aggiungere esattamente 2 mL di HI93758C-0 NaOH Solution 1.54N, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



AZZERAMENTO DEL METODO

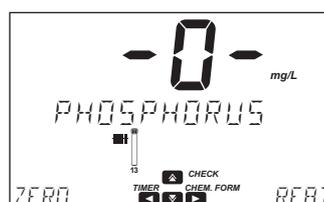
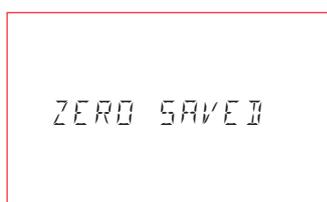
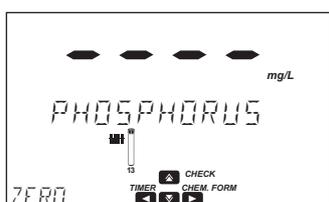
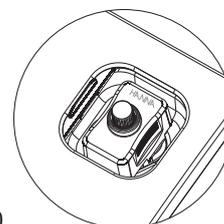
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI93758V-0 Phosphorus Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo **Phosphorus Total LR (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".

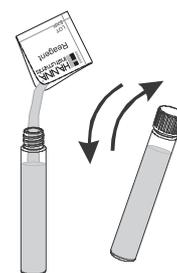
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà '-0-' quando il misuratore è azzerato e pronto per la misurazione.



AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

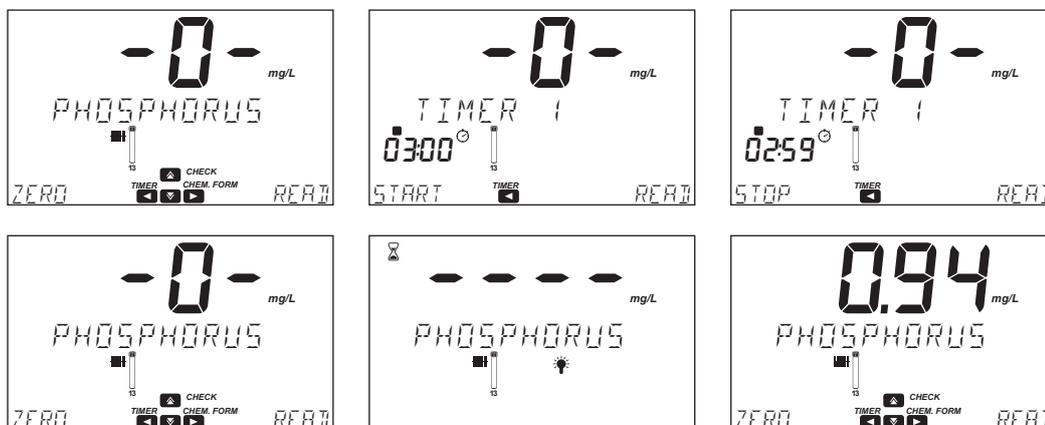
- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo e aggiungere una bustina di HI93758-0 Phosphorus Reagent.
- Rimettere il tappo. Agitare per 2 minuti fino a quando la polvere è completamente dissolta.



- Inserire la fiala nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fosforo (P).



Note: Il metodo rileva forme di fosfati liberi (ortofosfato) e inorganici condensati (meta-, pyro- e altri polifosfati) presenti nel campione.

- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosfati (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Arseniato
- Silice superiore a 50 mg/L
- Solfuri superiore a 90 mg/L
- Torbidità e materia in sospensione in grandi quantità potrebbero interferire con l'analisi perchè le condizioni della reazione fortemente acida potrebbe dissolvere le particelle in sospensione o causare deassorbimento di fosfati. Torbidità o materia in sospensione dovrebbero essere rimossi prima della misurazione attraverso un trattamento con carbone attivo e attraverso la filtrazione.

Phosphorus, Total High Range (13 mm Vial) [Fosforo Totale HR]**SPECIFICHE**

Scala	0.0 a 32.6 mg/L (come P)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 0.5 mg/L o $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C, qualunque sia maggiore
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala Ø 13 mm (Ø esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 4500-P C, Vanadomolybdophosphoric Acid Methods
Metodo ID	#076

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93758V-OHR	Phosphorus Reagente Vial	2 fiale
HI93758C-0	NaOH solution 1.54N	4 mL
HI93763B-0	Total Phosphorous High Range B	1 mL
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	5 mL
PERSULFATE/P	Potassium Persulfate	2 bustine

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta verde

KIT REAGENTI

[HI93763B-50](#) Reagenti fino a 49 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale non utilizzate nel loro imballaggio, in un luogo fresco e buio.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. Non farlo potrebbe comportare gravi infortuni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questo metodo richiede una correzione del campione di riferimento. Una singola fiala di riferimento può essere utilizzata più di una volta. La fiala di riferimento è stabile per un giorno a temperatura ambiente.

- Preriscaldare il termoreattore [Hanna® HI839800](#) a 150 °C (302 °F).
- È fortemente raccomandato l'uso dello schermo protettivo [HI740217](#) fornito in dotazione.

Warning: Non utilizzare un forno o un microonde! I campioni potrebbero fuoriuscire e generare un'atmosfera corrosiva e potenzialmente esplosiva.

AZZERAMENTO DEL METODO

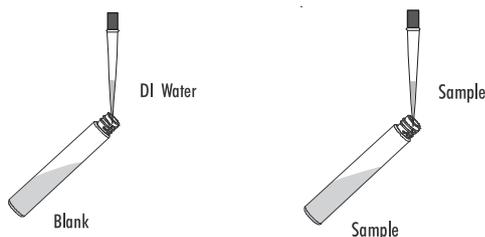
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

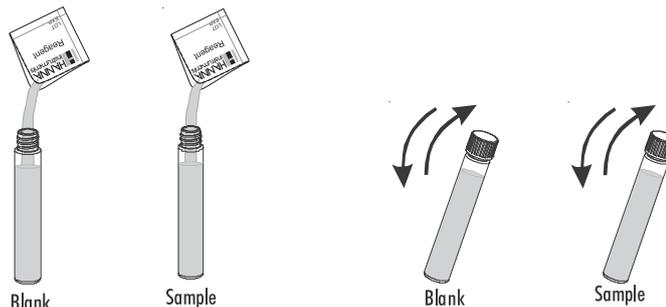
- Rimuovere il tappo dalle due fiale con codice a barre [HI93758V-OHR](#) Phosphorus Reagent.



- Aggiungere 5 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) e 5 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.



- Aggiungere una bustina di **PERFSULFATE/P** Potassium Persulfate a ogni fiala. Rimettere il tappo. Agitare delicatamente fino a quando la polvere è completamente dissolta.



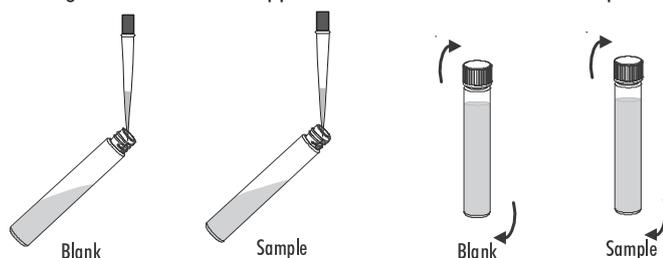
- Inserire le fiale nel termotermoreattore e riscaldarle per 30 minuti a 150 °C o 15 minuti a 170 °C.

- Alla fine della digestione, posizionare la fiala con attenzione nel portafiale e lasciare raffreddare a temperatura ambiente.

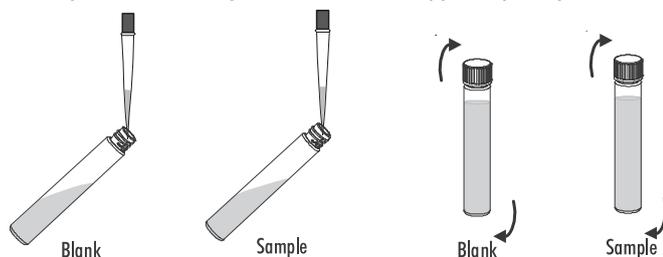
Warning: Le fiale sono ancora calde, usare cautela durante la manipolazione.



- Rimuovere il tappo dalla the fiale and Aggiungere 2 mL di **HI93758C-0** NaOH Solution 1.54N a ogni fiala, mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi. Rimettere il tappo. Invertire la fiala diverse volte per mescolare.



- Rimuovere il tappo dalla the fiale and aggiungere 0.5 mL di **HI93763B-0** Total Phosphorus High Range B a ogni fiala, mantenendo la fiala a un angolazione di 45 gradi. Rimettere il tappo. Capovolgere la fiala diverse volte per mescolare.



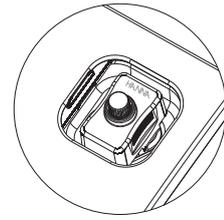
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala **HI93758V-OHR** Phosphorus Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, Selezionare il metodo **Phosphorus Total HR (13 mm)** Utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

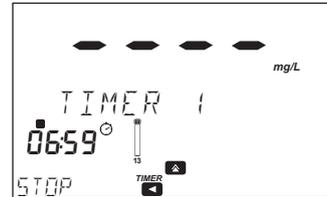
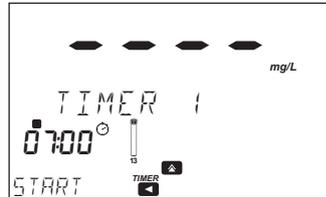
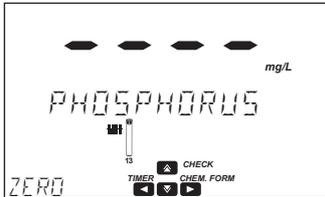
- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".

- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.

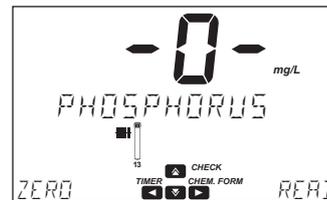
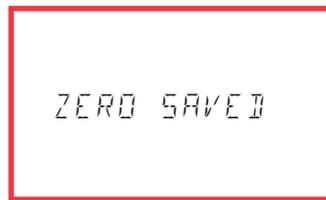
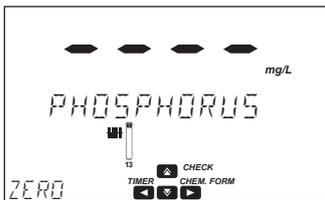
#1



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 7 minuti.



- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà "-0-" quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.

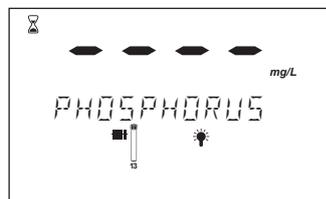


ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala del bianco.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore.
Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Fosforo (P).

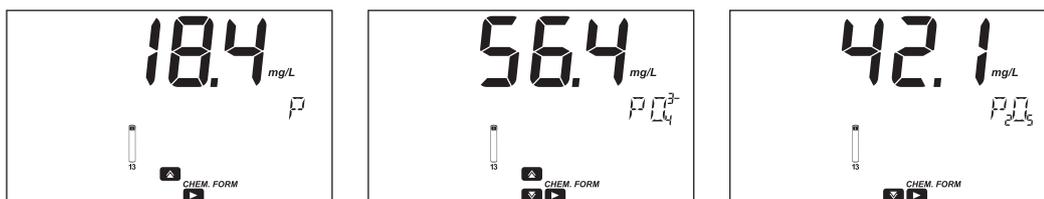
#2



Note: Il metodo rileva forme di fosfati liberi (ortofosfato), inorganici condensati (meta-, pyro- e altri polifosfati) e organici, presenti nel campione.

- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.

- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Fosfati (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Arseniato
- pH: il campione dovrebbe avere un pH neutro
- Temperatura: il metodo è sensibile alla temperatura.

Si raccomanda di aggiungere il Reagente Molibdo vanadato (HI93763B-0) e di eseguire misurazioni a $T =$ da 20 a 25 °C:

$T < 20$ °C causa errore negativo

$T > 25$ °C causa errore positivo

- Torbidità e materia in sospensione in grandi quantità potrebbero interferire con l'analisi perchè le condizioni della reazione fortemente acida potrebbe dissolvere le particelle in sospensione o causare deassorbimento di fosfati. Torbidità o materia in sospensione dovrebbero essere rimossi prima della misurazione attraverso un trattamento con carbone attivo e attraverso la filtrazione.

Phosphorus, Marine Ultra Low Range [Fosforo Acqua Marina ULR]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 200 $\mu\text{g/L}$ (come P)
Risoluzione	1 $\mu\text{g/L}$
Accuratezza	$\pm 5 \mu\text{g/L} \pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adaptation di Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, Ascorbic Acid Methods
Metodo ID	#069

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI736-25	Phosphorus Ultra Low Scala Marine Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

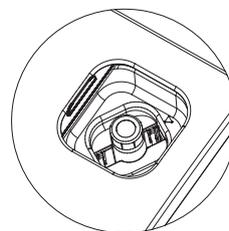
HI736-25 Reagenti per 25 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

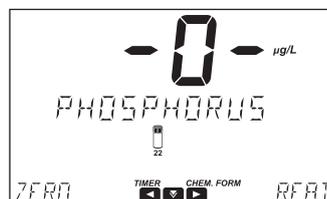
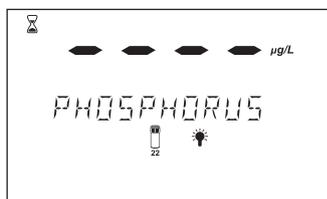
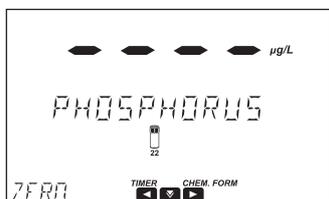
- Selezionare il metodo **Phosphorus Marine ULR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Sciacquare la cuvetta, il tappo di plastica e il cappuccio diverse volte con il campione non reagito.
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



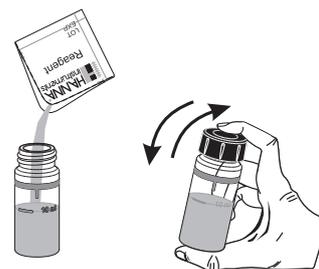
10 mL

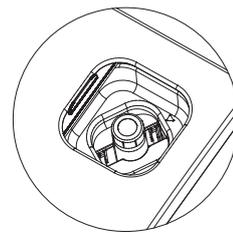


- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

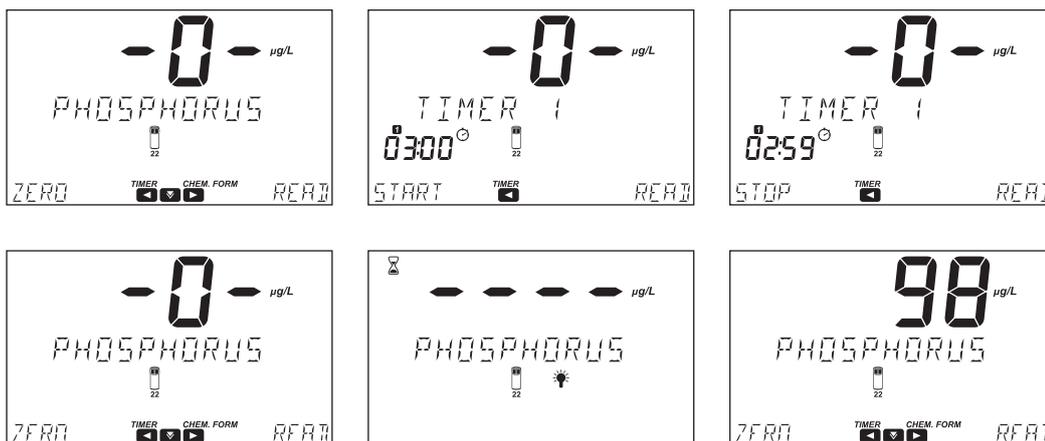


- Aggiungere una bustina di **HI736-25** Phosphorus Ultra Low Scala Marine Reagent. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente (per circa 2 minuti) fino a quando la polvere è completamente dissolta.





- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in $\mu\text{g/L}$ di Fosforo (P).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ▶ per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in $\mu\text{g/L}$ di Fosfato (PO_4^{3-}) o Pentossido di Fosforo (P_2O_5).



- Premere il tasto ▶ per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Ferro, Silice superiore a 50 mg/L
- Rame, Silicato superiore a 10 mg/L
- Solfuro di idrogeno, arsenato, campione torbido e campioni altamente tamponati

Potassium Low Range [Potassio LR]

SPECIFICHE

Scala	0.0 a 20.0 mg/L (come K)
Risoluzione	0.1 mg/L
Accuratezza	± 2 mg/L $\pm 7\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Turbidimetric Tetraphenylborate
Metodo ID	#077

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93750A-0	Potassium Reagent A	6 gocce
HI93750B-0	Potassium Reagent B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93750-01 Reagenti per 100 analisi

HI93750-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

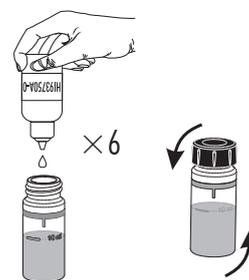
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Potassium LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

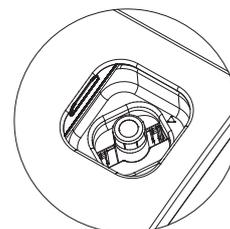
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione (fino al segno).



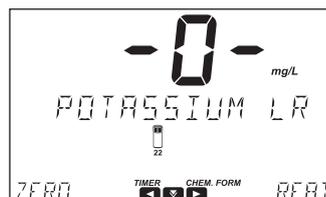
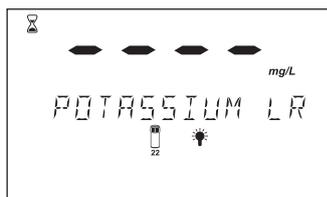
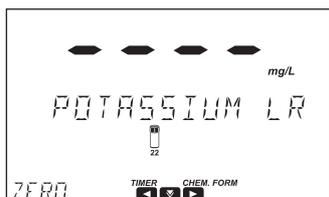
- Aggiungere 6 gocce di **HI93750A-0** Potassium Reagent A. Mettere sottotappo e tappo. Invertire 5 volte per mescolare la soluzione.



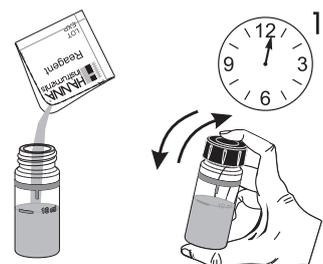
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



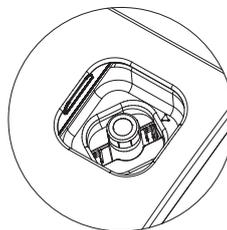
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



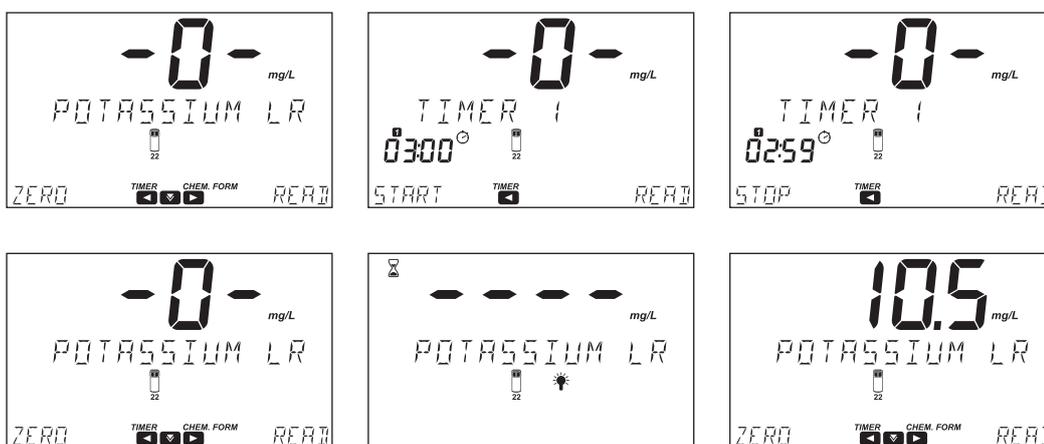
- Aggiungere una bustina di **HI93750B-0** Potassium Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 1 minuto/i.



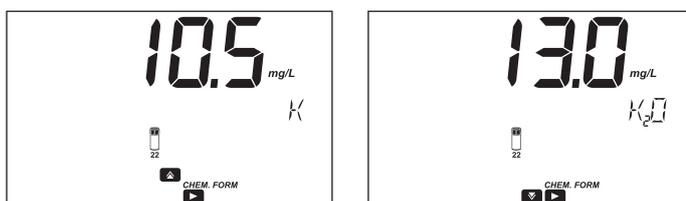
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto **◀** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti. Dopo che sono passati 3 minuti, invertire la cuvetta 5 volte per mescolare. Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **Potassio (K)**.



- Premere il tasto **∇** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto **▶** per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto **▲** per convertire il risultato in **mg/L** di **Ossido di Potassio (K₂O)**.



- Premere il tasto **▶** per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 12000 mg/L
- Calcio superiore a 10000 mg/L CaCO₃
- Magnesio superiore a 8000 mg/L CaCO₃
- Sodio superiore a 8000 mg/L
- Ammonio superiore a 10 mg/L

Potassium MR [Potassio MR]

SPECIFICHE

Scala	10 a 100 mg/L (come K)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 10 mg/L $\pm 7\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Turbidimetric Tetraphenylborate
Metodo ID	#078

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93750A-0	Potassium Reagent A	6 gocce
HI93750B-0	Potassium Reagent B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93750-01 Reagenti per 100 analisi

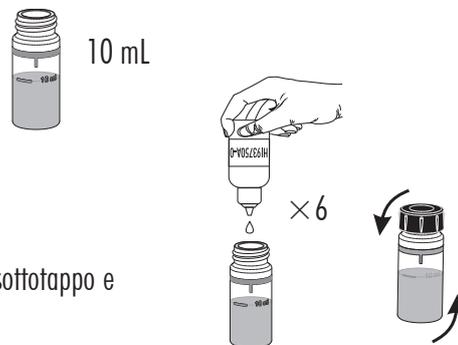
HI93750-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

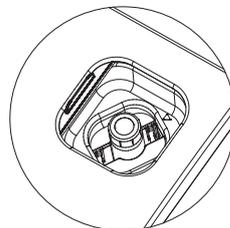
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Potassium MR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Diluizione del campione:
In un matraccio volumetrico da 100 mL, aggiungere con precisione 20 mL di campione e portare a volume con acqua deionizzata. Questo è il campione.

- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione diluito. (fino al segno).

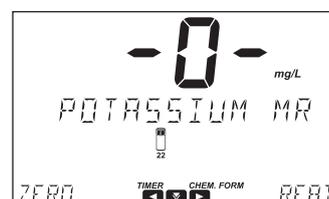
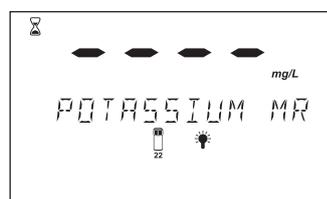
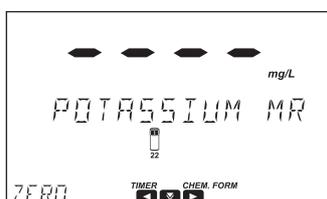


- Aggiungere 6 gocce di HI93750A-0 Potassium Reagente A. Mettere sottotappo e tappo. Invertire 5 volte per mescolare la soluzione.

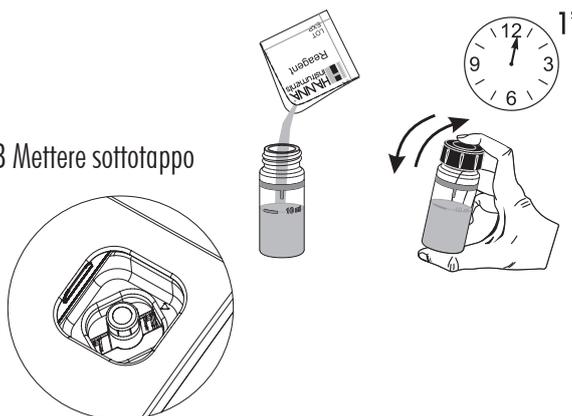


- inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

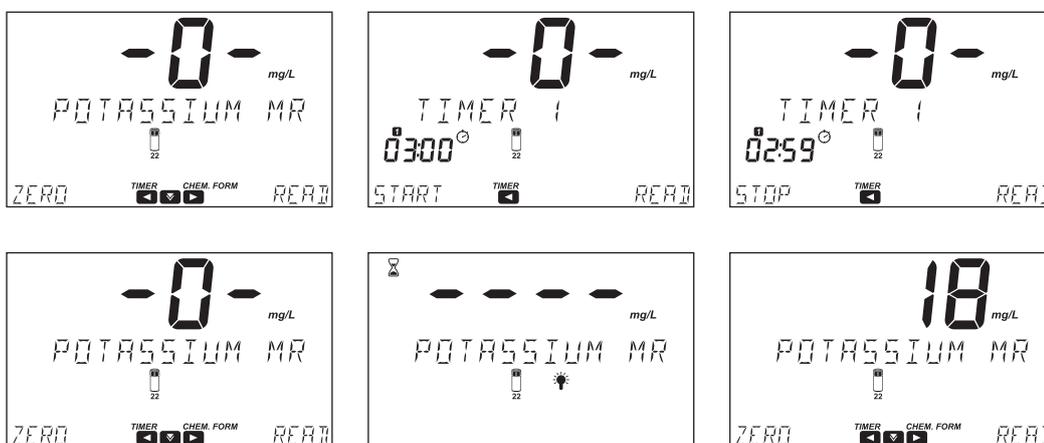


- Aggiungere una bustina di **HI93750B-0** Potassium Reagente B Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 1 minuto/i.

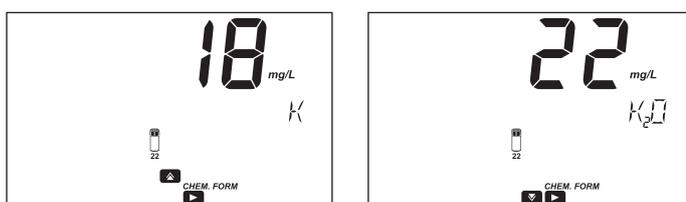


- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere il tasto **◀** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti. Dopo che sono trascorsi 3 minuti, invertire la cuvetta 5 volte per mescolare. Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **Potassio (K)**.



- Premere il tasto **∇** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto **▶** per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto **▲** per convertire il risultato in **mg/L** di **Ossido di Potassio (K₂O)**.



- Premere il tasto **▶** per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 12000 mg/L
- Calcio superiore a 10000 mg/L CaCO₃
- Magnesio superiore a 8000 mg/L CaCO₃
- Sodio superiore a 8000 mg/L
- Ammonio superiore a 10 mg/L

Potassium HR [Potassio HR]**SPECIFICHE**

Scala	20 a 200 mg/L (come K)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 20 mg/L $\pm 7\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Turbidimetric Tetraphenylborate
Metodo ID	#079

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93750A-0	Potassium Reagent A	6 gocce
HI93750B-0	Potassium Reagent B	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93750-01 Reagenti per 100 analisi

HI93750-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

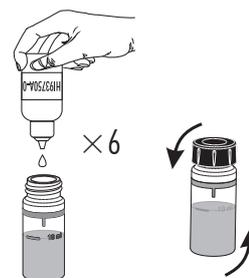
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Potassium HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Diluizione del campione:
In un matraccio volumetrico da 100 mL, aggiungere con precisione 10 mL di campione e portare a volume con acqua deionizzata. Questo è il campione.

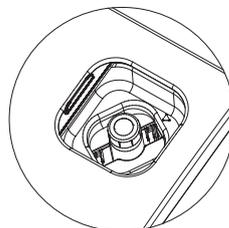
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione diluito (fino al segno).



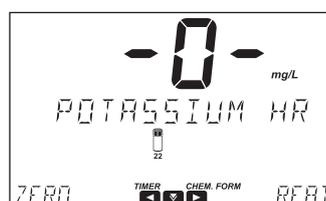
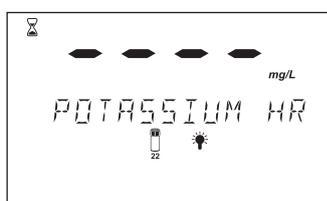
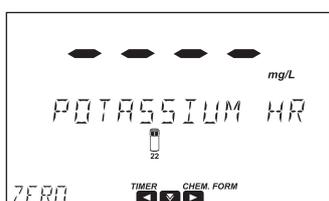
- Aggiungere 6 gocce di HI93750A-0 Potassium Reagent A. Mettere sottotappo e tappo. Invertire 5 volte per mescolare la soluzione.



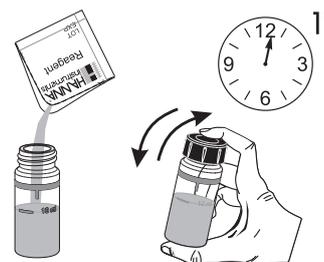
- Inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



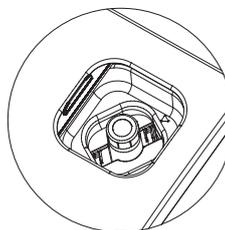
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



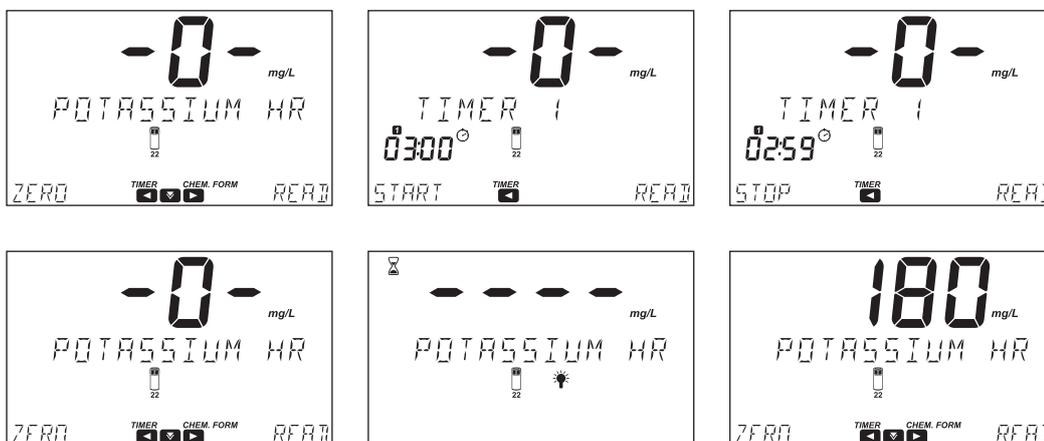
- Aggiungere una bustina di **HI93750B-0** Potassium Reagent B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare delicatamente per 1 minuto/i.



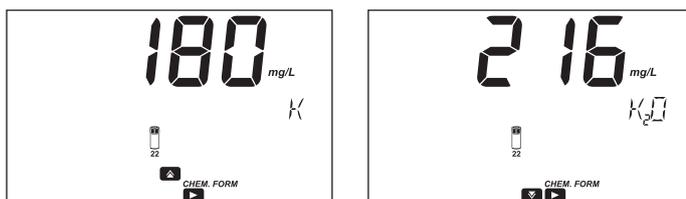
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto **◀** per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti. Dopo che sono trascorsi 3 minuti, invertire la cuvetta 5 volte per mescolare. Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di Potassio (K)**.



- Premere il tasto **▼** per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto **▶** per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto **▲** per convertire il risultato in **mg/L di Ossido di Potassio (K₂O)**.



- Premere il tasto **▶** per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 12000 mg/L
- Calcio superiore a 10000 mg/L CaCO₃
- Magnesio superiore a 8000 mg/L CaCO₃
- Sodio superiore a 8000 mg/L
- Ammonio superiore a 10 mg/L

Silica Low Range [Silice LR]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 2.00 mg/L (come SiO ₂)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	±0.03 mg/L ±5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo ASTM Manual di Water and Environmental Technology, D859, Heteropoly Molybdenum Blue
Metodo ID	#080

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93705A-0	Silica Low Range A	6 gocce
HI93705B-0	Silica Low Range B	1 bustina
HI93705C-0	Silica Low Range C	1 bustina

KIT REAGENTI

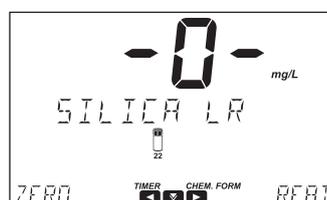
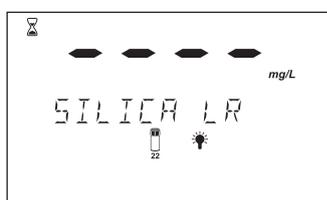
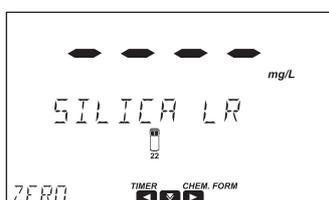
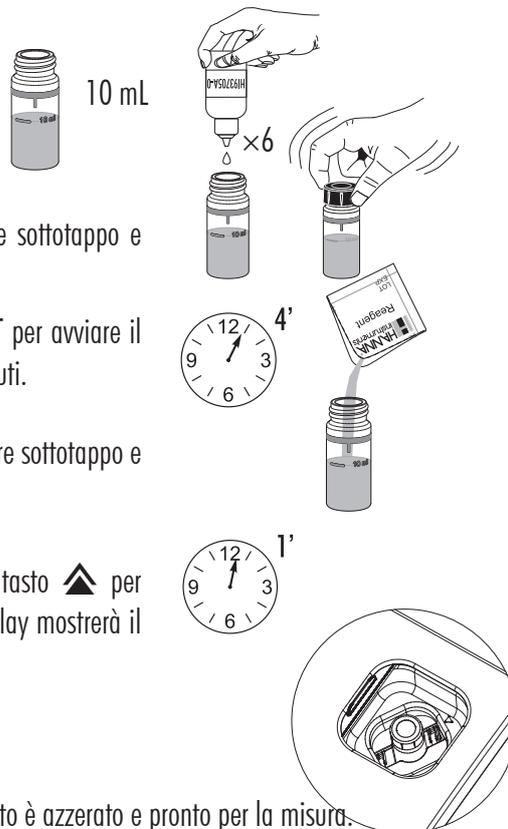
HI93705-01 Reagenti per 100 analisi

HI93705-03 Reagenti per 300 analisi

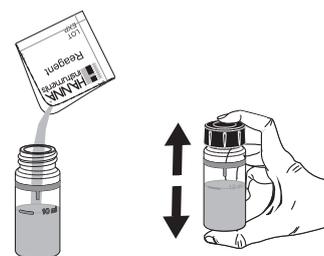
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

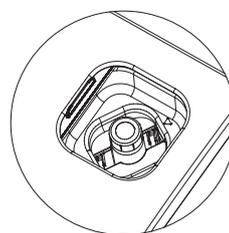
- Selezionare il metodo **Silica LR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
- Aggiungere 6 gocce di **HI93705A-0** Silica Low Range A. Mettere sottotappo e tappo. Mescolare la soluzione.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 4 minuti.
- Aggiungere una bustina di **HI93705B-0** Silica Low Range B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare fino a completo scioglimento.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 1 minuto/i.
- Inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



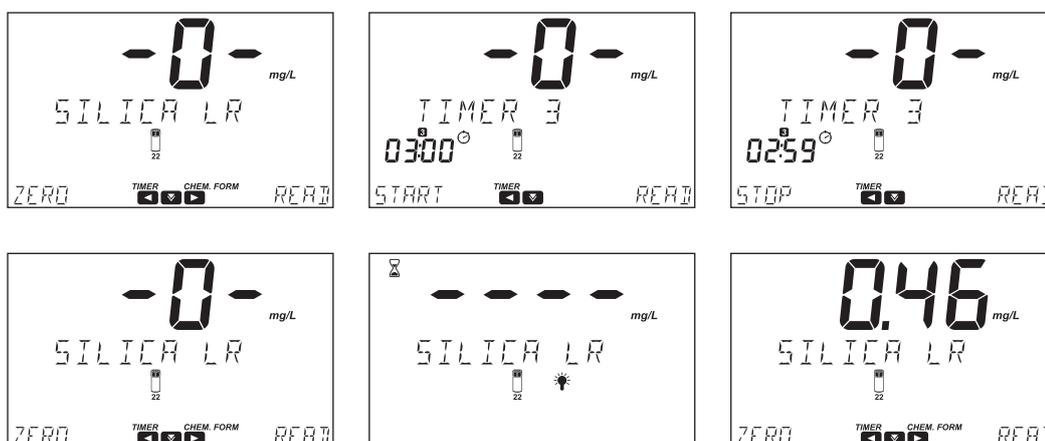
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di HI93705C-0 Silica Low Range C. Mettere sottotappo e tappo. Agitare fino a completo scioglimento.



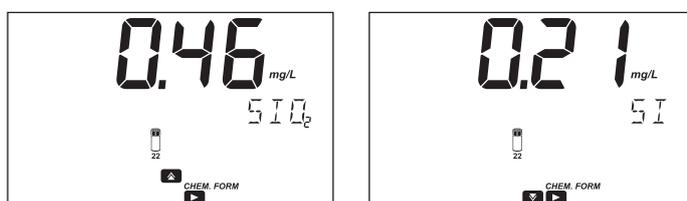
- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 3. Premere START per avviare il Timer 3, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti.
- Premere READ per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Silice (SiO₂).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in mg/L di Silicio (Si).



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Fosfati superiori a 60 mg/L (causa una riduzione del 2% nella lettura)
- Fosfati superiori a 75 mg/L (causa una riduzione dell' 11% nella lettura)
- Solfuri ed elevata concentrazione di ferro
- Eliminare interferenze causate da colore e torbidità azzerando lo strumento con il campione originale.

Silica HR [Silice HR]

SPECIFICHE

Scala	0 a 200 mg/L (come SiO ₂)
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	± 1 mg/L ± 5% della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del EPA Method 370.1 for Drinking, Surface and Saline Waters, Domestic and Industrial Wastes and Standard Method 4500-SiO ₂
Metodo ID	#081

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI96770A-0	Silica High Range A	1 bustina
HI96770B-0	Silica High Range B	1 bustina
HI96770C-0	Silica High Range C	1 bustina

KIT REAGENTI

HI96770-01 Reagenti per 100 analisi

HI96770-03 Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

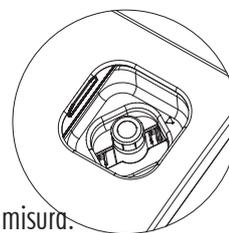
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Silica HR** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

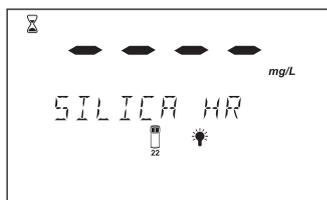
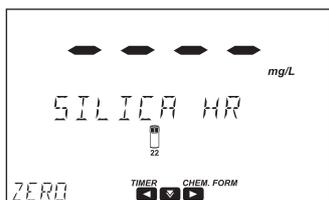
- Riempire la cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno).
Mettere sottotappo e tappo.



10 mL



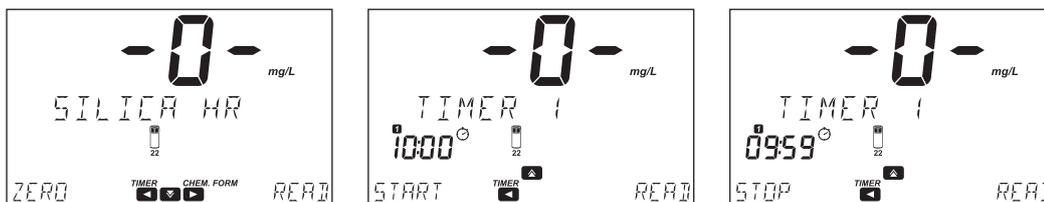
- Inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



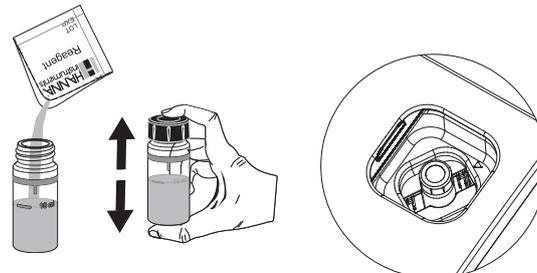
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.
- Aggiungere una bustina di **HI96770A-0** Silica High Range A. Mettere sottotappo e tappo. Agitare vigorosamente fino a completa dissoluzione.
- Aggiungere una bustina di **HI96770B-0** Silica High Range B. Mettere sottotappo e tappo. Agitare vigorosamente fino a completa dissoluzione.



- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 10 minuti.



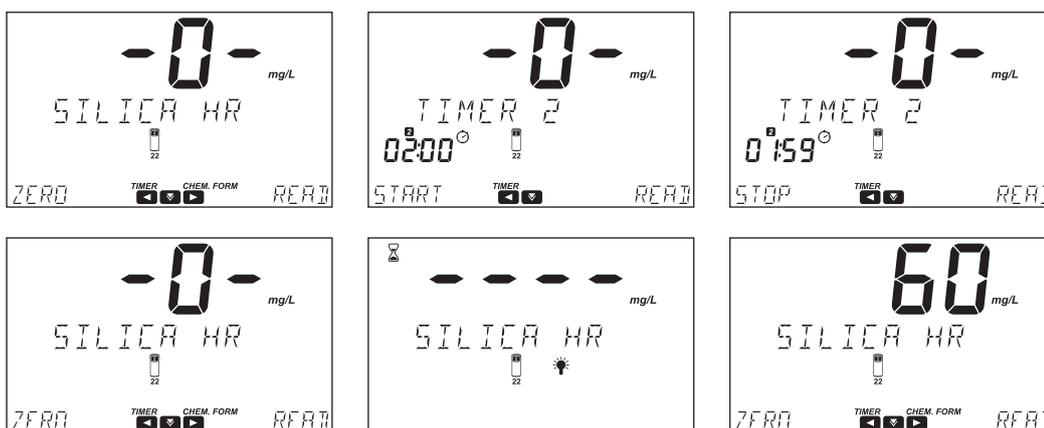
- Aggiungere una bustina di **HI96770C-0 Silica High Range C**. Mettere sottotappo e tappo. Agitare vigorosamente fino a completa dissoluzione.



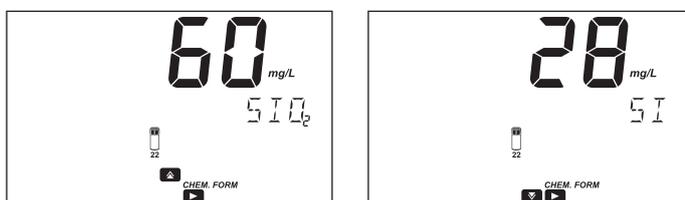
- Reinscrivere la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.

- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 2 minuti.

- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L di Silice (SiO₂)**.



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.
- Premere il tasto ▲ per convertire il risultato in **mg/L di Silicio (Si)**.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Fosfati superiori a 60 mg/L (causa una riduzione del 2% nella lettura)
- Fosfati superiori a 75 mg/L (causa una riduzione dell' 11% nella lettura)
- Solfuri ed elevata concentrazione di ferro
- Eliminare interferenze causate da colore e torbidità azzerando lo strumento con il campione originale

Silver [Argento]

SPECIFICHE

Scala	0.000 a 1.000 mg/L (come Ag)
Risoluzione	0.001 mg/L
Accuratezza	± 0.020 mg/L $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	570 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo PAN
Metodo ID	#082

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93737A-0	Silver Reagent A	1 mL
HI93737B-0	Silver Reagent B	1 mL
HI93737C-0	Silver Reagent C	2 mL
HI93737D-0	Silver Reagent D	2 mL
HI93703-51	Dispersing Agent	6 gocce

KIT REAGENTI

HI93737-01 Reagenti per 50 analisi

HI93737-03 Reagenti per 150 analisi

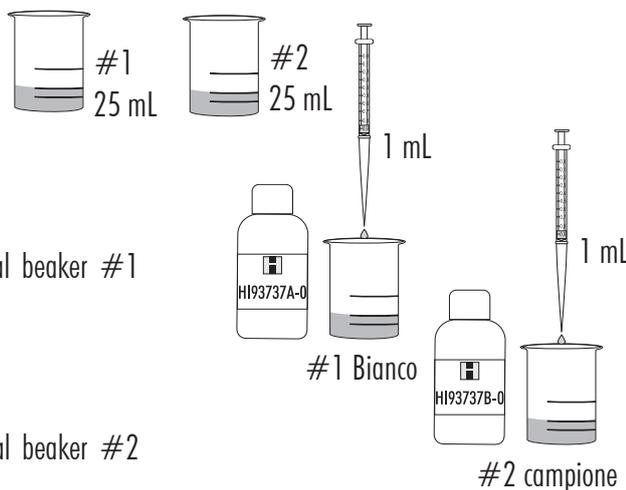
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Per ottenere i migliori risultati, eseguire i test tra 20 e 24 °C

PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Silver** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

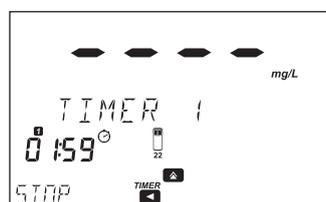
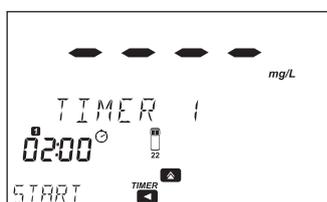
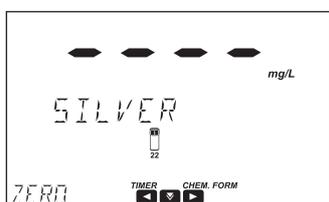
- Riempire due beaker graduati con 25 mL di campione.



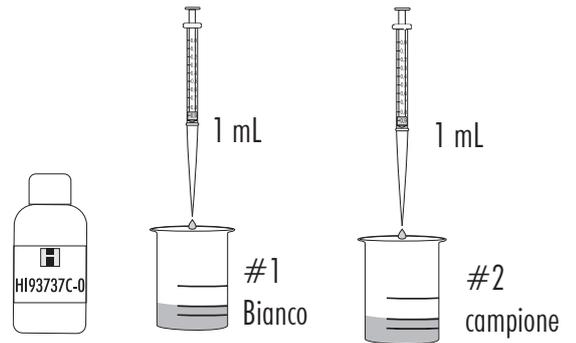
- Aggiungere 1 mL di **HI93737A-0** Silver Reagent A al beaker #1 (bianco). Agitare delicatamente per mescolare.

- Aggiungere 1 mL di **HI93737B-0** Silver Reagent B al beaker #2 (campione). Agitare delicatamente per mescolare.

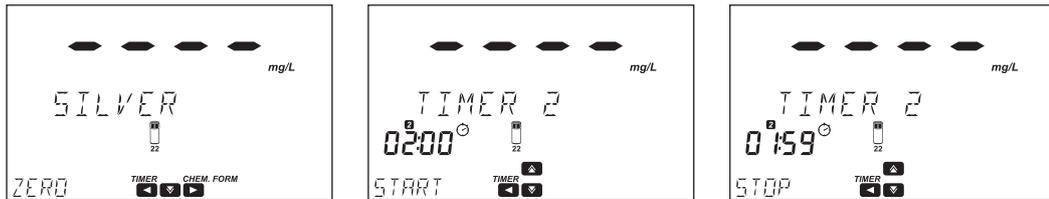
- Premere il tasto per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti.



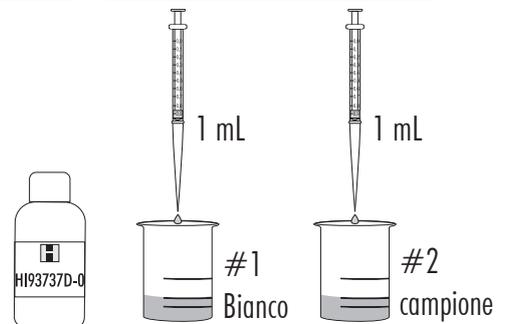
- Aggiungere 1 mL di HI93737C-0 Silver Reagente C in ogni beaker. Agitare per mescolare.



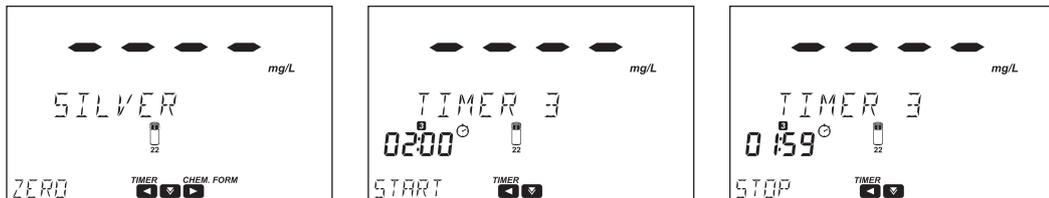
- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2. Premere START per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti.



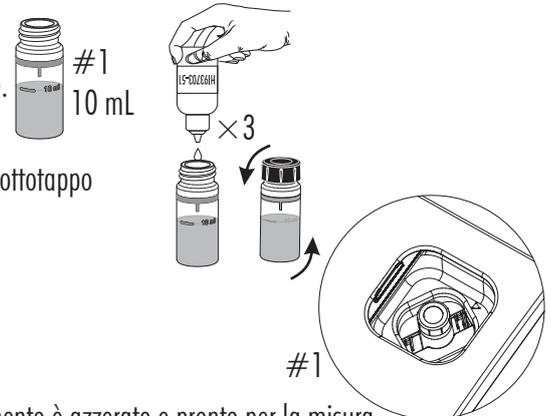
- Aggiungere 1 mL di HI93737D-0 Silver Reagent D in ogni beaker. Agitare per mescolare.



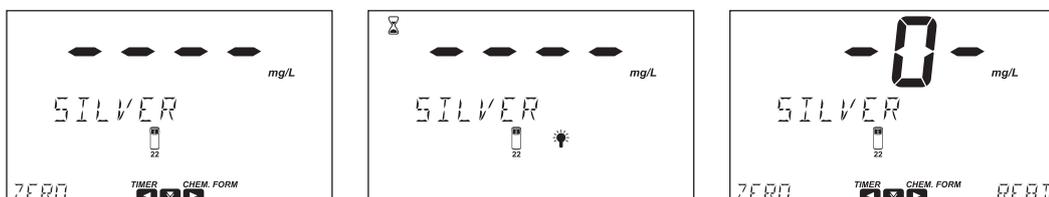
- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 3. Premere START per avviare il Timer 3, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti.



- Riempire la prima cuvetta (#1) con 10 mL di bianco. (fino al segno).
- Aggiungere 3 gocce di HI93703-51 Dispersing Agent. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere delicatamente per 10 secondi.



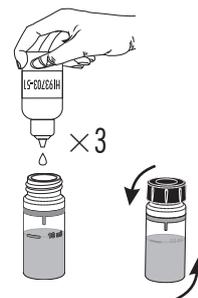
- Reinsерire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere ZERO, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



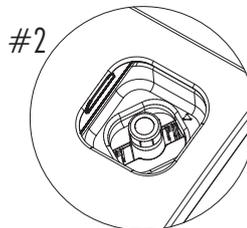
- Riempire la seconda cuvetta (#2) con 10 mL di campione reagito (fino al segno).



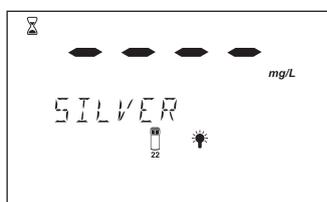
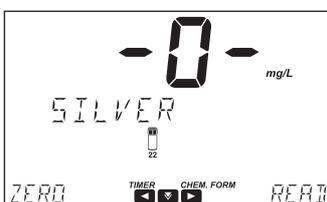
- Aggiungere 3 gocce di HI93703-51 Dispersing Agent. Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere delicatamente per 10 secondi.



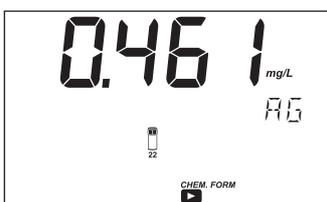
- Inserire la seconda cuvetta (#2) nel supporto e chiudere il coperchio.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Argento (Ag).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 8000 mg/L
- Sodio superiore a 5000 mg/L
- Calcio, Magnesio superiore a 1000 mg/L CaCO_3
- Potassio superiore a 500 mg/L
- Alluminio, Zinco superiore a 30 mg/L
- Cromo(VI) superiore a 40 mg/L
- Manganese superiore a 25 mg/L
- Cadmio, Cromo(III), Fluoruro, Piombo superiore a 20 mg/L
- Rame superiore a 15 mg/L
- ferro (Ferrico) superiore a 10 mg/L
- Cobalto, ferro (Ferroso), Nickel superiore a 1.5 mg/L

Sulfate [Solfato]**SPECIFICHE**

Scala	0 a 150 mg/L (come SO_4^{2-})
Risoluzione	1 mg/L
Accuratezza	$\pm 5 \text{ mg/L} \pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	466 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Precipitare il solfato con cristalli di cloruro di bario.
Metodo ID	#083

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI93751-0	Sulfate Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

HI93751-01	Reagenti per 100 analisi
HI93751-03	Reagenti per 300 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

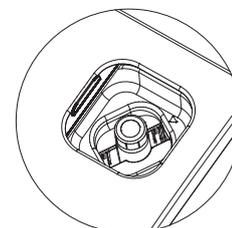
PROCEDURA DI MISURAZIONE

- Selezionare il metodo **Sulfate** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

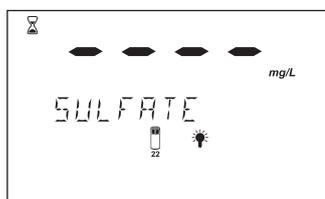
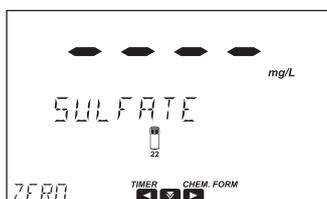
- Riempì una cuvetta con 10 mL di campione non reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.



- Inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.



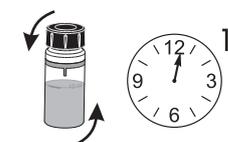
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà "-0-" quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.

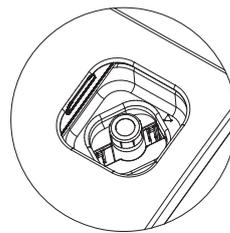


- Aggiungere una bustina di **HI93751-0** Sulfate Reagent.

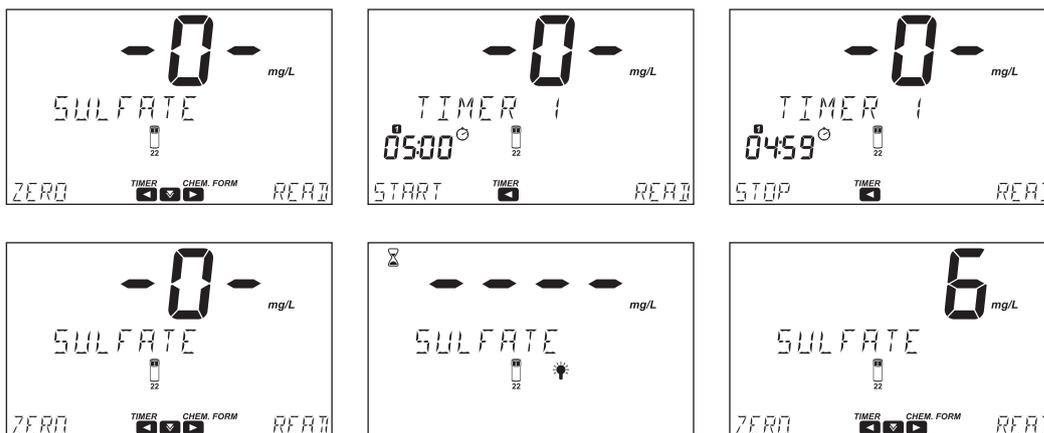


- Mettere sottotappo e tappo. Capovolgere delicatamente 1 minuto/i (circa 30 inversioni).

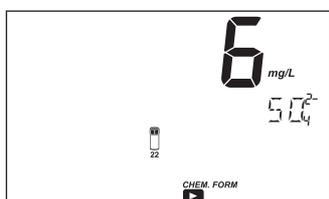




- Reinserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 5 minuti.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di Solfati (SO_4^{2-}).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruri superiore a 4000 mg/L
- Calcio superiore a 2000 mg/L CaCO_3
- Magnesio superiore a 1000 mg/L MgCO_3
- Silice superiore a 50 mg/L SiO_2
- Colore o particelle in sospensione
Filtrare il campione prima delle analisi
- Grandi quantità di materiali organici possono impedire la precipitazione del solfato di bario

Surfactants, Anionic [Tensioattivi Anionici]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 3.50 mg/L (come SDBS)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.04 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo EPA 425.1 and Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 20 th Edition, 5540C, Anionic Surfactants come MBAS
Metodo ID	#084

REAGENTI NECESSARI

Codice	Descrizione	Quantità
HI95769A-0	Anionic Surfactants Reagente A	4 gocce
HI95769B-0	Anionic Surfactants Reagente B	2 gocce
—	Chloroform Reagente	10 mL
DEIONIZED120	Acqua Deionizzata	15 mL

KIT REAGENTI

HI95769-01 Reagenti per 40 analisi
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

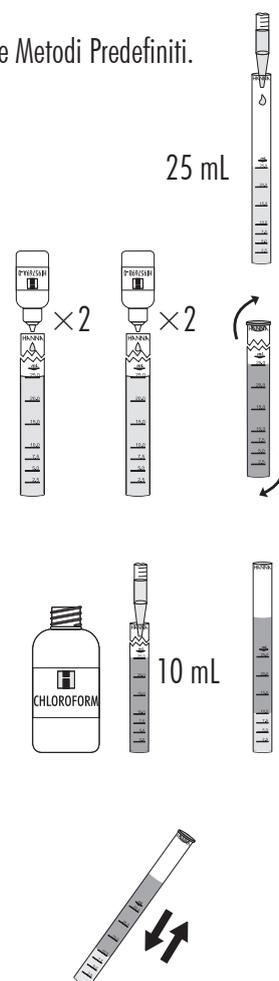
- Selezionare il metodo **Surfactants Anionic** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire il cilindro graduato con 25 mL di campione 25.
Note: Per migliorare l'accuratezza, si raccomanda l'uso di pipette di classe A da laboratorio.

- Aggiungere 2 gocce di HI95769A-0 Anionic Surfactants Reagent A e 2 gocce di HI95769B-0 Anionic Surfactants Reagent B.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per mescolare, la soluzione diventerà blu.
- Aggiungere 10 mL di Chloroform. Rimettere il tappo.

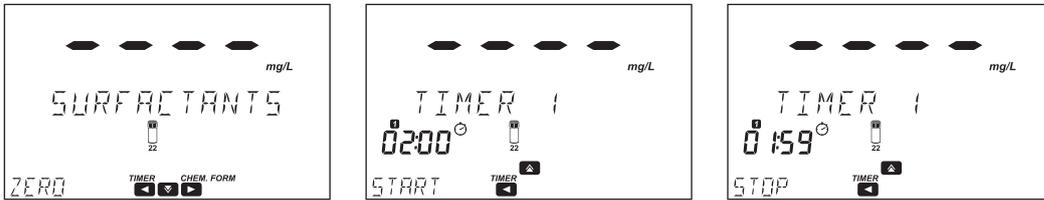
Note: Il cloroformio è più denso dell'acqua e si depositerà sul fondo del cilindro graduato.

- Capovolgere la fiala due volte e rimuovere il tappo per rilasciare eventuale pressione che si è accumulata.

- Rimettere il tappo. Agitare vigorosamente per 30 secondi.
Note: Assicurarsi che il tappo sia ben chiuso durante l'agitazione.

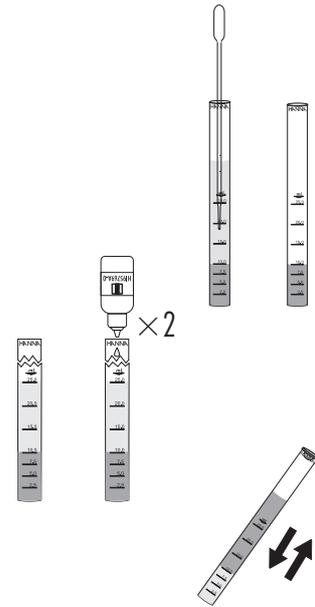


- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 2 minuti. Durante questo periodo lo strato di cloroformio si separa dallo strato acquoso, il colore dello strato acquoso sbiadisce leggermente, mentre lo strato di cloroformio diventa blu.

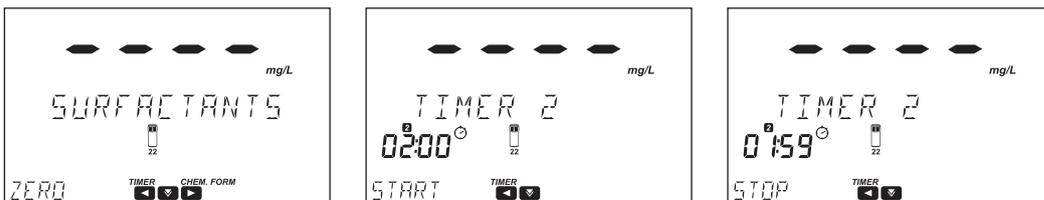


- Rimuovere il tappo.
- Rimuovere lo strato acquoso superiore utilizzando la pipetta di plastica lunga, senza rimuovere lo strato inferiore di cloroformio.
- Aggiungere 15 mL di Acqua Deionizzata al cilindro graduato (fino al segno di 25 ml).
- Aggiungere 2 gocce di HI95769A-0 Anionic Surfactants Reagent A. Rimettere il tappo.
- Capovolgere la fiala due volte e rimuovere il tappo per liberare la pressione che si è accumulata.
- Rimettere il tappo. Agitare vigorosamente per 30 secondi.

Note: Assicurarsi che il tappo sia saldamente chiuso durante l'agitazione.

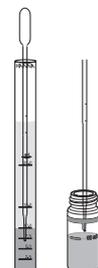


- Premere il tasto ◀ per accedere al menu Timer, Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2. Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o aspettare 2 minuti. Durante questo periodo, il strato di cloroformio si separa dallo strato acquoso.



- Rimuovere il tappo.
- Inserire una pipetta di plastica pulita sotto il primo strato acquoso e trasferire il secondo strato di cloroformio in una cuvetta. Non trasferire alcuna parte del primo strato acquoso.

Notes: La soluzione nella cuvetta deve essere limpida. Se la soluzione è torbida, la separazione tra lo strato di cloroformio e lo strato acquoso può essere migliorata riscaldando delicatamente la cuvetta (tenendo la cuvetta in mano). Se lo strato di cloroformio contiene alcune gocce acquose appese alla parete della cuvetta, agitare delicatamente o invertire la cuvetta. È importante trasferire almeno 7 mL dello strato di cloroformio nella cuvetta di misurazione, quindi fino a 0,5 cm sotto il segno di 10 mL. Se il volume trasferito è inferiore a 7 mL, l'accuratezza del test potrebbe essere compromessa. Si prega di ripetere il test aspettando più di 2 minuti per consentire la completa separazione tra le due fasi.

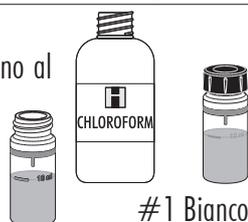


- Mettere sottotappo e tappo. Questo è il campione reagito (#2).



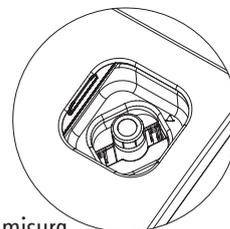
#2 campione

- Riempire un'altra cuvetta con 10 mL di Chloroform reagent (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo. Questo è il campione di riferimento (#1).

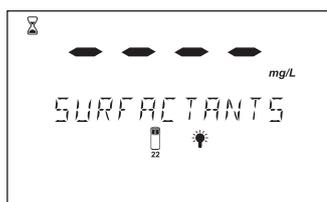
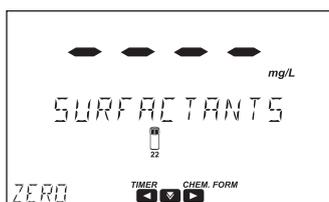


- Inserire il campione di riferimento (#1) nel supporto e chiudere il coperchio.

#1



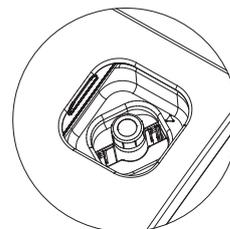
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



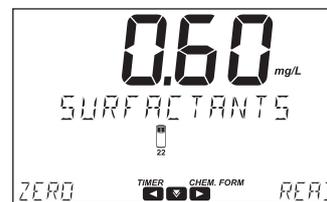
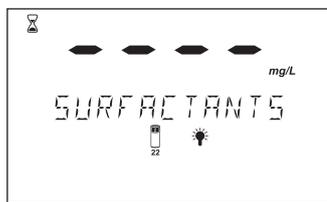
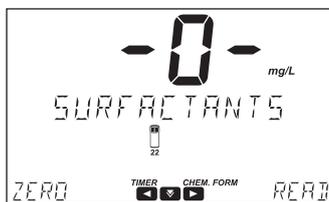
- Rimuovere la cuvetta dalla cella di misura.

- Inserire il campione reagito (#2) nell'adattatore e chiudere il coperchio.

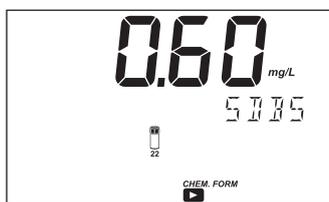
#2



- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza il risultato in mg/L come **SDBS**.



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Le particelle di materia assorbente, i tensioattivi cationici, gli ossidanti forti (Cl_2 , H_2O_2 , $\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$, ecc.) e i solfuri causano interferenze negative.
- Gli solfati organici e i sulfonati causano interferenze positive.
- Campioni altamente tamponati o con pH estremo possono superare la capacità di tamponamento del reagente. Il pH dovrebbe essere regolato tra 4 e 9 con NaOH o HCl diluiti prima dell'aggiunta del reagente.

Surfactants, Anionic (13 mm Vial) [Tensioattivi Anionici]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 3.50 mg/L (come SDBS)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.10 mg/L $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Adattamento del Metodo Standard for the Examination di Water and Wastewater, 23 rd Edition, 5540C, Anionic Surfactants come MBAS
Metodo ID	#093

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96782V-0*	Anionic Surfactants Reagent Vial	1 fiala
HI96782A-0	Anionic Surfactants Buffer Reagent A	0.6 mL
HI96782B-0	Anionic Surfactants Buffer Reagent B	0.2 mL

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta bianca.

KIT REAGENTI

[HI96782-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale inutilizzate nella loro confezione in un luogo buio, tra i 15 e i 25 °C.

PRINCIPIO

Determinazione dei tensioattivi anionici mediante misurazione dell'indice delle Sostanze Attive al Blu di Metilene (MBAS). I tensioattivi anionici reagiscono con il blu di metilene in un ambiente alcalino; questa reazione produce sali che vengono estratti utilizzando il cloroformio. Il colore blu della fase organica viene determinato fotometricamente.

APPLICAZIONI

Acqua, acque reflue, acque superficiali, formulazioni, bagni di sgrassaggio, soluzioni di lavaggio, analisi di processo.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

I tensioattivi riducono la tensione superficiale all'interfaccia tra un liquido e un'altra fase solida, liquida o gassosa; sono utilizzati nell'industria, in agricoltura, negli studi scientifici e nella vita quotidiana (agenti detergenti, smacchiatori, cosmetici, ecc.). I tensioattivi anionici più utilizzati includono il sodio dodecile solfato (SDS), il sodio dodecilbenzensolfonato (SDBS), il sodio dodecansolfonato (SDSA) e il sodio dioctil solfosuccinato (SDOSSA).

PROCEDURA DI MISURAZIONE

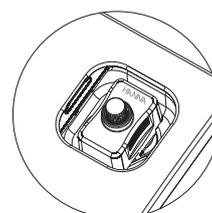
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96782V-0](#) Anionic Surfactants Reagent Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Surfactants Anionic \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

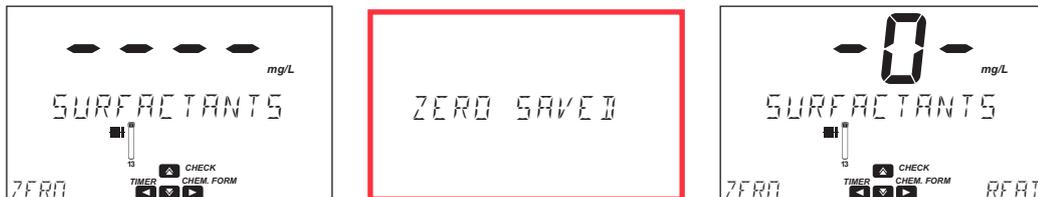
AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad [ANALISI DEL CAMPIONE](#)

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala [HI96782V-0](#) Anionic Surfactants Reagente Vial nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



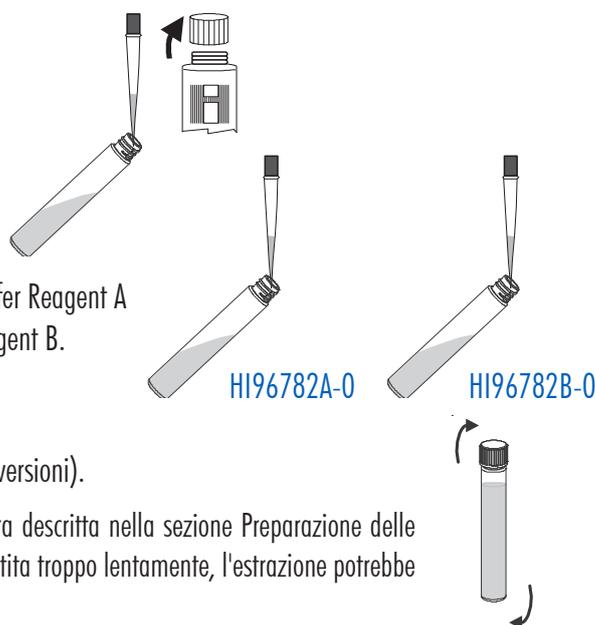
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Aggiungere 5 mL di campione tenere la fiala con un angolo di 45 gradi
- Aggiungere 0.6 mL di **HI96782A-0** Anionic Surfactants Buffer Reagent A e 0.2 mL di **HI96782B-0** Anionic Surfactants Indicator Reagent B.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per 1 minuto/i (Circa 45 inversioni).



Note: Questo metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione delle cuvette per una corretta tecnica di miscelazione. Se la fiala viene invertita troppo lentamente, l'estrazione potrebbe essere incompleta, causando letture basse.

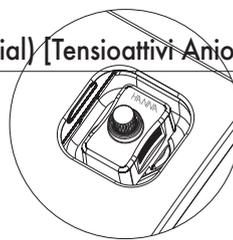
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
- Premere **START** per avviare il Timer 1. Il display mostrerà un conto alla rovescia di 1 minuto. Durante questo periodo, lo strato organico si separa dallo strato acquoso.



- Capovolgere delicatamente la fiala due volte.
- Premere il tasto ▲ per selezionare Timer 2.
- Premere **START** per avviare il Timer 2, il display mostrerà il conto alla rovescia o Aspettare 30 secondi

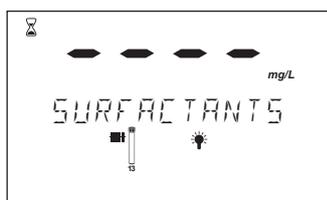
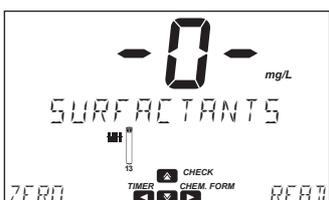


- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



Note: La separazione delle fasi deve essere completa prima che venga effettuata la misurazione. Se la soluzione è torbida, la separazione tra la fase organica e quella acquosa può essere migliorata riscaldando delicatamente la fiala (tenendo la fiala in mano). Se la fase organica contiene alcune gocce acquose attaccate alla parete della fiala, agitare delicatamente o capovolgere la fiala.

- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di SDBS.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Le sostanze tensioattive cationiche causano interferenze negative.
- Bicarbonato superiore a 2000 mg/L
- Potassio, Sodio, Solfato, Cloruro superiore a 1000 mg/L
- Fosfato superiore a 300 mg/L
- Magnesio superiore a 250 mg/L
- Calcio, Nitrato superiore a 100 mg/L
- Cromo(VI), Rame superiore a 10 mg/L
- Nickel, Zinco, Ferro (Ferrico) superiore a 5 mg/L

Surfactants, Cationic (13 mm Vial) [Tensioattivi Cationici]**SPECIFICHE**

Scala	0.00 a 2.50 mg/L (come CTAB)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.15 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	420 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Metodo Bromophenol Blue
Metodo ID	#095

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96785V-0	Cationic Surfactants Reagent Vial	1 fiala
HI96785-0	Cationic Surfactants Reagent	1 bustina

KIT REAGENTI

[HI96785-25](#) Reagenti per 25 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale inutilizzate nella loro confezione in un luogo buio, tra i 15 e i 25 °C.

PRINCIPIO

Determinazione dei tensioattivi cationici mediante misurazione dell'indice delle Sostanze Attive al Blu di Metilene (MBAS). I tensioattivi cationici reagiscono con il blu di metilene in un medium acido; questa reazione produce sali che vengono estratti utilizzando il cloroformio. Il colore giallo della fase organica viene determinato fotometricamente.

Note: La temperatura del campione deve essere compresa tra 20 e 22 °C, e il pH del campione tra 4 e 9.

APPLICAZIONI

Acqua, acque reflue, acque superficiali, formulazioni, bagni di sgrassaggio, soluzioni di lavaggio, analisi di processo.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

I tensioattivi cationici hanno le estremità idrofiliche cariche positivamente e sono agenti attivi nei profumatori per tessuti, un importante gruppo di prodotti detergenti. La maggior parte dei tensioattivi cationici viene utilizzata come disinfettanti e sanificanti e comprende: bromuro di esadeciltrimetilammonio (CTAB), cloruro di benzalconio (BAC), cloruro di cetilpiridinio (CPC) e cloruro di benzetonio (BZT).

PROCEDURA DI MISURAZIONE

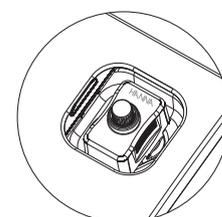
Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala [HI96785V-0](#) Cationic Surfactants Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

In alternativa, selezionare il metodo [Surfactants Cationic \(13 mm\)](#) utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

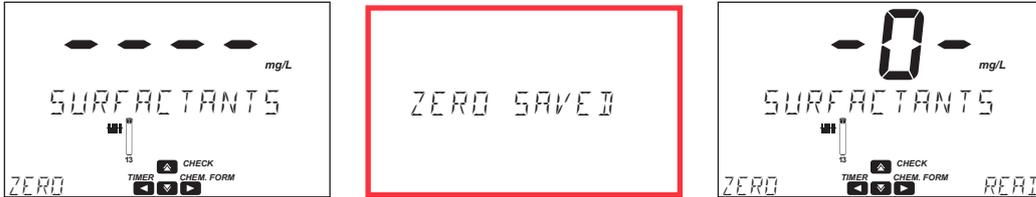
AZZERAMENTO DEL METODO

Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala [HI96785V-0](#) Cationic Surfactants Reagent Vial nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



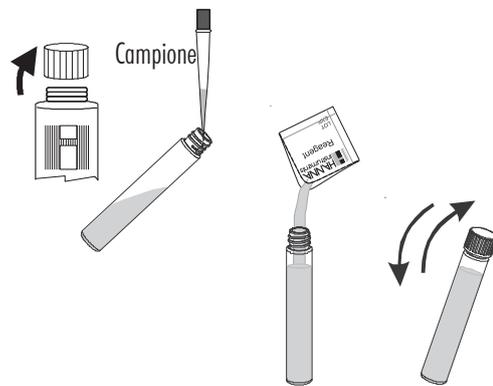
- Premere **ZERO**.
Il misuratore scansiona il codice a barre e seleziona automaticamente il metodo corretto.
- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



ANALISI DEL CAMPIONE

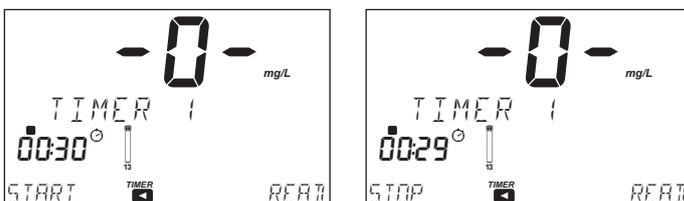
Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

- Rimuovere la fiala dalla cella di misura.
- Rimuovere il tappo e Aggiungere 5 mL di di campione nella fiala, mantenendo la fiala con un'angolazione di 45 gradi.
- Aggiungere una bustina di **HI96785-0** Cationic Surfactants Reagente.
- Rimettere il tappo e Capovolgere per 2 minuti a mix.

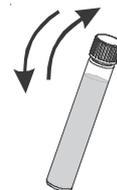


Note: Questo metodo è sensibile alla tecnica. Consulta la sezione Preparazione della Cuvette per la corretta tecnica di miscelazione. Se la fiala viene invertita troppo lentamente, l'estrazione potrebbe essere incompleta, con conseguente letture basse.

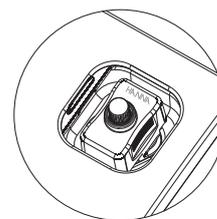
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
- Premere **START** per avviare il Timer 1. Il display mostrerà un conto alla rovescia di 30 secondi prima della misurazione. Durante questo periodo, il livello organico si separa dal livello acquoso.



- Capovolgere delicatamente la fiala due volte.

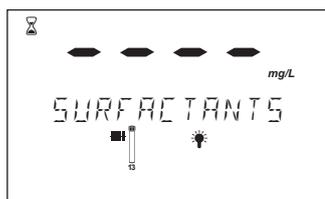
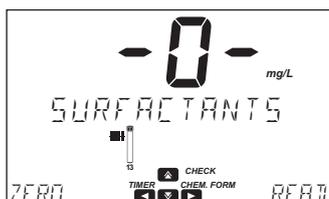


- Aspettare la fase di separazione.
- Pulire accuratamente la fiala con un panno in microfibra [HI731318](#) o un panno antistatico prima dell'inserimento.
- Inserire la fiala nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



Note: La separazione delle fasi deve essere completa prima di effettuare la misurazione. Se la soluzione è torbida, la separazione tra la fase organica e quella acquosa può essere migliorata riscaldando delicatamente la fiala tappata (tenendo la fiala in mano). Se la fase organica contiene alcune gocce acquose attaccate alla parete della fiala, mescolare delicatamente o capovolgere la fiala. La separazione delle fasi può richiedere diverse ore se la fiala è stata capovolta o agitata troppo vigorosamente!

- Premere **READ** per avviare la lettura. Lo strumento visualizza il risultato in **mg/L** di **CTAB**.



- Premere il tasto per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro superiore a 3000 mg/L
- Sodio superiore a 2000 mg/L
- Carbonato, Solfato, Potassio, Nitrato superiore a 1000 mg/L
- Calcio superiore a 500 mg/L
- Fosfato superiore a 300 mg/L
- Ammonio, Magnesio superiore a 250 mg/L
- Ferro (Ferrico), Nitrito superiore a 100 mg/L
- Zinco, Nickel, Rame, Ferro (Ferroso), Perossido di Idrogeno (H_2O_2), Disolfito ($S_2O_5^{2-}$) superiore a 50 mg/L
- Cloro, Cromo (VI), Cromo (III) superiore a 10 mg/L
- I tensioattivi anionici causano interferenze negative.

Interferenze controllate singolarmente in soluzione contenente 1 mg/L di CTAB (Bromuro di esadeciltrimetilammonio). Gli effetti cumulativi non sono stati determinati ma non possono essere esclusi.

La determinazione non è ancora interferita fino alle concentrazioni di sostanze estranee indicate sopra.

Surfactants, Nonionic (13 mm Vial) [Tensioattivi Cationici]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 6.00 mg/L (TRITON X-100)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.10 mg/L* $\pm 5\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	610 nm
Tipo di cuvetta	fiala \varnothing 13 mm (\varnothing esterno 16 mm)
Metodo	Metodo TBPE
Metodo ID	#094

*Quando si esegue il test utilizzando uno zero precedentemente memorizzato, l'accuratezza potrebbe essere influenzata.

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI96780V-0*	Nonionic Surfactants Reagent Vial	1 fiala

*Identificazione della fiala del reagente: etichetta blu

KIT REAGENTI

[HI96780-25](#) Reagenti per 24 analisi

Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

Note: Conservare le fiale inutilizzate nella loro confezione in un luogo buio, tra i 15 e i 25 °C.

PRINCIPIO

I tensioattivi non ionici (etossilati con 3 a 20 ponti eteri) reagiscono con l'indicatore TBPE per formare un complesso verde, che viene poi estratto in diclorometano e valutato fotometricamente. Questo metodo ha una forte dipendenza da temperatura e pH. La temperatura del campione deve essere compresa tra 20 e 22 °C e il pH tra 4 e 9

APPLICAZIONI

Acqua, acque reflue, acque superficiali, formulazioni, bagni di sgrassaggio, soluzioni di lavaggio, analisi di processo.

SIGNIFICATO & UTILIZZO

I tensioattivi sono uno dei tanti composti che costituiscono un detergente. I tensioattivi non ionici non possiedono una carica elettrica e sono spesso utilizzati insieme ai tensioattivi anionici. I tensioattivi non ionici rappresentano quasi il 50% della produzione di tensioattivi. Questi ultimi sono più attivi in superficie e migliori emulsionanti rispetto ai tensioattivi anionici a concentrazioni simili. Sono meno solubili rispetto ai tensioattivi anionici in acqua calda e producono meno schiuma. Sono più efficienti nella rimozione di sporco oleoso e organico. I non ionici sono utilizzati nei detersivi per il lavaggio dei tessuti, nei detersivi per superfici dure e in molti processi industriali, come la polimerizzazione in emulsione e le formulazioni agrochimiche.

PROCEDURA DI MISURAZIONE



Prima di utilizzare il kit di reagenti, leggere attentamente tutte le istruzioni e le Schede di Sicurezza (SDS). Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi, le precauzioni e le note. La mancata osservanza di queste indicazioni può comportare gravi lesioni per l'operatore.

Correzione del bianco del reagente: Questo metodo richiede una correzione del bianco del reagente. Una singola fiala di bianco può essere utilizzato più di una volta. La fiala del bianco è stabile per diversi mesi a temperatura ambiente. Per una maggiore accuratezza, eseguire unbianco per ogni serie di misurazioni e utilizzare sempre lo stesso lotto di reagenti per il bianco e i campioni.

Note: La selezione del metodo viene effettuata automaticamente utilizzando il codice a barre della fiala HI96780V-0 Nonionic Surfactants Reagente Vial seguendo la procedura descritta nella sezione Metodi con codice a barre.

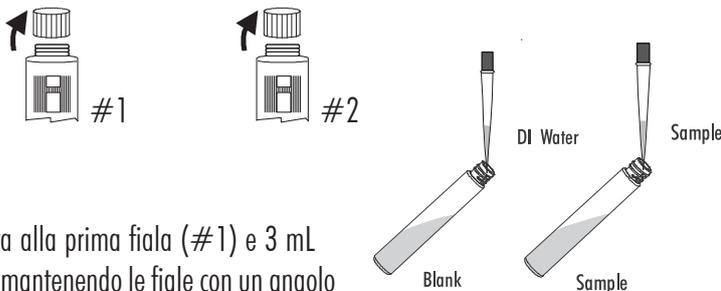
In alternativa, selezionare il metodo **Surfactants Nonionic (13 mm)** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.

AZZERAMENTO DEL METODO

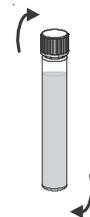
Da effettuare al primo utilizzo del metodo o al cambio lotto del kit, altrimenti passare direttamente ad **ANALISI DEL CAMPIONE**

N.B.: Se lo ZERO del metodo è già stato memorizzato, eseguire solo la procedura per la fiala #2

- Rimuovere il tappo da due HI96780V-0 Nonionic Surfactants Reagent Vials.

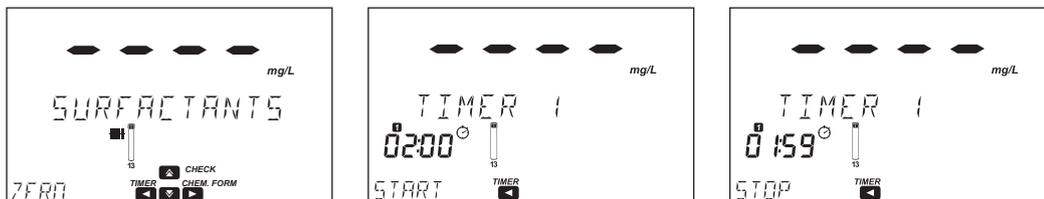


- Aggiungere 3 mL di Acqua Deionizzata alla prima fiala (#1) e 3 mL di campione alla seconda fiala (#2), mantenendo le fiale con un angolo di 45 gradi.
- Rimettere il tappo. Capovolgere per 2 minuti (Circa 2 inversioni al secondo).



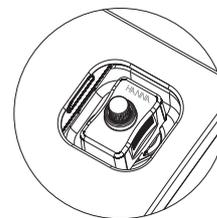
Note: Il metodo è sensibile alla tecnica. Consultare la procedura descritta nella sezione Preparazione della Cuvetta per la corretta tecnica di miscelazione.

- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer.
- Premere **START** per avviare il Timer 1; il display mostrerà il conto alla rovescia oppure attendere 2 minuti. During this time, the organic layer separates from the aqueous layer.

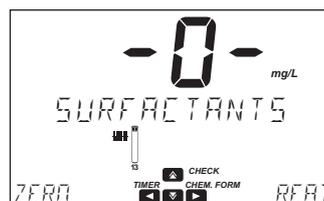
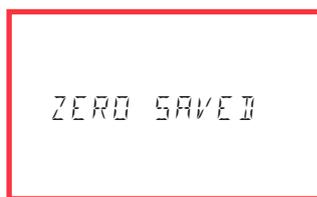
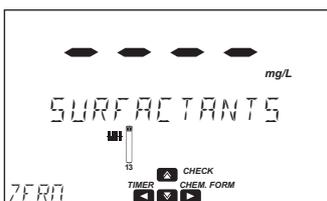


Note: La separazione delle fasi deve essere completata prima di effettuare la misurazione. Se lo strato organico contiene alcune gocce acquose sospese sulla parete della fiala, agitare delicatamente o capovolgere la fiala.

- Inserire l'adattatore per fiale da 13 mm fornito, utilizzando la procedura descritta nella sezione "Adattatori per Cuvette e Fiale".
- Inserire la fiala del bianco (#1) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.
- Premere **ZERO**.
Lo strumento scansiona il codice a barre e passa automaticamente al metodo corretto.



- Il display mostrerà “-0-” quando il misuratore è stato azzerato ed è pronto per la misurazione.



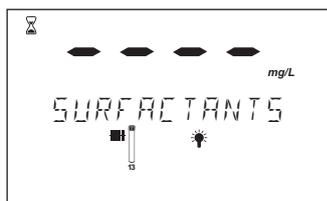
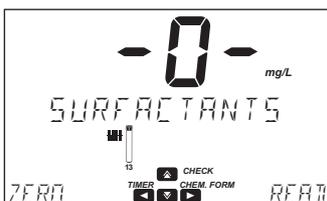
ANALISI DEL CAMPIONE

Grazie allo zero elettronico, non è necessario eseguire l'azzeramento del metodo per ogni analisi. È sufficiente seguire i passaggi indicati di seguito:

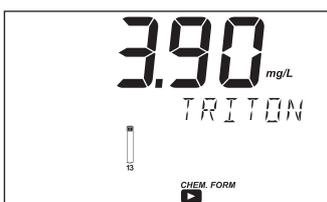
- Rimuovere la fiala del bianco.
- Inserire la fiala del campione (#2) nell'adattatore. Premere fino a quando la fiala scatta in posizione.



- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in **mg/L** di **TRITON X-100**.



- Premere il tasto  per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto  per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto  per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Cloruro, Nitrato, Solfati, superiore a 20000 mg/L
- Calcio superiore a 500 mg/L
- Alluminio, Ammonio, Magnesio superiore a 200 mg/L
- Rame, Ferro (Ferrico), Zinco superiore a 50 mg/L
- I tensioattivi cationici causano un'interferenza positiva
- I tensioattivi anionici causano un'interferenza negativa

Zinc [Zinco]

SPECIFICHE

Scala	0.00 a 3.00 mg/L (come Zn)
Risoluzione	0.01 mg/L
Accuratezza	± 0.03 mg/L $\pm 3\%$ della lettura a 25 °C
Lunghezza d'onda	620 nm
Tipo di cuvetta	di diametro da 22 mm
Metodo	Adattamento del Metodo Standard Methods for the Examination di Water and Wastewater, 18 th Edition, Zincon
Metodo ID	#085

REQUIRED Reagente

Codice	Descrizione	Quantità
HI93731A-0	Zinc Reagent A	1 bustina
HI93731B-0	Zinc Reagent B	0.5 mL

KIT REAGENTI

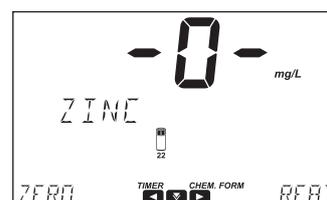
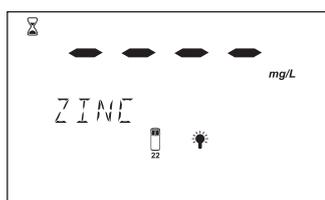
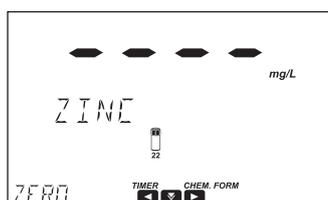
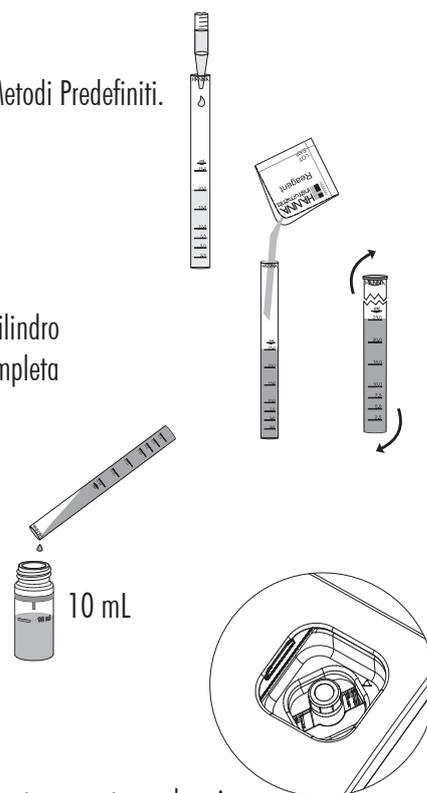
HI93731-01 Reagenti per 100 analisi

HI93731-03 Reagenti per 300 analisi

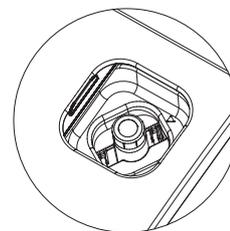
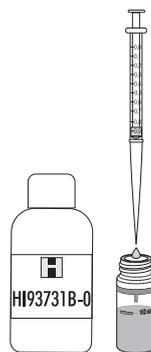
Per altri accessori, consultare la sezione Accessori.

PROCEDURA DI MISURAZIONE

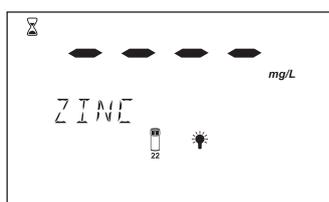
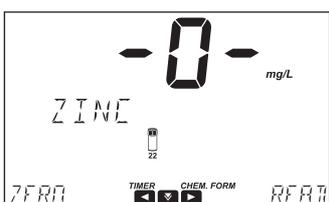
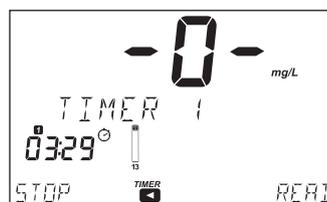
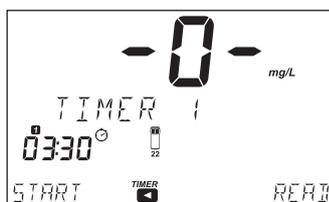
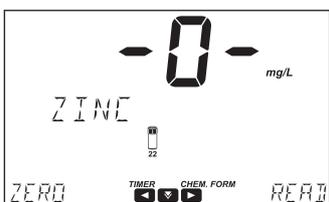
- Selezionare il metodo **Zinc** utilizzando la procedura descritta nella sezione Metodi Predefiniti.
- Riempire il cilindro graduato fino al segno di 20 mL con il campione.
- Aggiungere una bustina di **HI93731A-0** Zinc Reagent A, chiudere il cilindro graduato di miscelazione. Invertire più volte per mescolare fino a completa dissoluzione.
- Riempire una cuvetta con 10 mL del campione reagito (fino al segno). Mettere sottotappo e tappo.
- Inserire la cuvetta nello strumento e chiudere il coperchio.
- Premere **ZERO**, sul display si visualizzerà “-0-” quando lo strumento è azzerato e pronto per la misura.



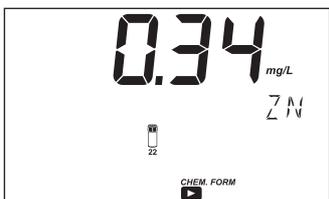
- Aggiungere 0.5 mL di HI93731B-0 Zinc Reagent B a the cuvette. Mettere sottotappo e tappo.



- Agitare delicatamente per 15 secondi.
- Inserire il campione nel supporto e chiudere il coperchio.
- Premere il tasto ◀ per accedere al menù timer. Premere **START** per avviare il Timer 1, il display mostrerà il conto alla rovescia prima della misurazione o attendere 3 minuti and 30 secondi.
- Premere **READ** per iniziare la misura. Lo strumento visualizza i valori in mg/L di Zinco (Zn).



- Premere il tasto ▼ per visualizzare lunghezza d'onda, metodo ID, data e ora.
- Premere il tasto ► per visualizzare la formula chimica.



- Premere il tasto ► per tornare alla schermata di misura.

INTERFERENZE

Le interferenze possono essere causate da:

- Ferro superiore a 7 mg/L
- Alluminio superiore a 6 mg/L
- Rame, Manganese, Nickel superiore a 5 mg/L
- Cadmio superiore a 0.5 mg/L

6. ELENCO IN ORDINE ALFABETICO DEI METODI

Descrizione	Scala	Metodo
Alkalinity	0 a 500 mg/L	Bromocresol Green
Alkalinity, Marine	0 a 300 mg/L	Bromocresol Green
Aluminum	0.00 a 1.00 mg/L	Aluminon
Ammonia LR	0.00 a 3.00 mg/L	Nessler
Ammonia LR (13 mm Vial)	0.00 a 3.00 mg/L	Nessler
Ammonia LR ISO	0.000 a 2.500 mg/L (NH ₄ ⁺)	ISO 23695
Ammonia MR	0.00 a 10.00 mg/L	Nessler
Ammonia HR	0.0 a 100.0 mg/L	Nessler
Ammonia HR (13 mm Vial)	0.0 a 100.0 mg/L	Nessler
Bromine	0.00 a 10.00 mg/L	DPD
Calcium	0 a 400 mg/L	Oxalate
Calcium, Marine	200 a 600 mg/L	Zincon
Chloride	0.0 a 20.0 mg/L	Mercury (II) Thiocyanate
Chlorine Dioxide	0.00 a 2.00 mg/L	Chlorophenol Red
Chlorine Dioxide (Rapid)	0.00 a 2.00 mg/L	Adattamento del 4500 ClO ₂ D
Chlorine, Free ULR	0.000 a 0.500 mg/L	DPD
Chlorine, Free LR (polvere)	0.00 a 5.00 mg/L	DPD
Chlorine, Free LR (liquid)	0.00 a 5.00 mg/L	DPD
Chlorine, Free HR	0.00 a 10.00 mg/L	DPD
Chlorine, Total ULR	0.000 a 0.500 mg/L	DPD
Chlorine, Total LR (polvere)	0.00 a 5.00 mg/L	DPD
Chlorine, Total LR (liquid)	0.00 a 5.00 mg/L	DPD
Chlorine, Total HR	0.00 a 10.00 mg/L	DPD
Chlorine, Total UHR	0 a 500 mg/L	Standard Methods 4500-Cl
Chromium (VI) LR	0 a 300 µg/L	Diphenylcarbohydrazide
Chromium (VI) HR	0 a 1000 µg/L	Diphenylcarbohydrazide
Chromium (VI)/Total (13 mm Vial)	0 a 1000 µg/L	Diphenylcarbohydrazide
COD LR EPA (13 mm Vial)	0 a 150 mg/L	Adattamento del EPA 410.4
COD LR FREE Hg (13 mm Vial)	0 a 150 mg/L	Dichromate Hg Free
COD LR ISO (13 mm Vial)	0 a 150 mg/L	Dichromate ISO
COD MR EPA (13 mm Vial)	0 a 1500 mg/L	Adattamento del EPA 410.4
COD MR FREE Hg (13 mm Vial)	0 a 1500 mg/L	Dichromate Hg Free
COD MR ISO (13 mm Vial)	0 a 1000 mg/L	Dichromate ISO

Descrizione	Scala	Metodo
COD HR EPA (13 mm Vial)	0 a 15000 mg/L	Adattamento del EPA 410.4
COD UHR (13 mm Vial)	0.0 a 60.0 ppt	Adattamento del EPA 410.4
Color ADMI LR	0 a 250 ADMI Pt-Co	ADMI
Color ADMI HR	0 a 600 ADMI Pt-Co	ADMI
Color di Water	0 a 500 PCU	Colorimetric Platinum Cobalt
Copper LR	0 a 1500 $\mu\text{g/L}$	Bicinchoninate
Copper HR	0.00 a 5.00 mg/L	Bicinchoninate
Cyanide	0.000 a 0.200 mg/L	Pyridine-Pyrazalone
Cyanuric Acid	0 a 100 mg/L	Turbidimetric
Fluoride LR	0.00 a 2.00 mg/L	SPADNS
Fluoride HR	0.0 a 20.0 mg/L	SPADNS
Hardness, Calcium	0.00 a 2.70 mg/L	Calmagite
Hardness, Magnesium	0.00 a 2.00 mg/L	EDTA
Hardness, Total LR	0 a 250 mg/L	EPA 130.1
Hardness, Total MR	200 a 500 mg/L	EPA 130.1
Hardness, Total HR	400 a 750 mg/L	EPA 130.1
Hydrazine	0 a 400 $\mu\text{g/L}$	p-Dimethylaminobenzaldehyde
Iodine	0.0 a 12.5 mg/L	DPD
Iron LR	0.00 a 1.60 mg/L	TPTZ
Iron HR	0.00 a 5.00 mg/L	Phenanthroline
Iron (II) (Ferrous)	0.00 a 6.00 mg/L	3500-Fe B, Phenanthroline
Iron (13 mm Vial)	0.00 a 6.00 mg/L	3500-Fe B, Phenanthroline
Iron Total (13 mm Vial)	0.00 a 7.00 mg/L	3500-Fe B, Phenanthroline
Magnesium	0 a 150 mg/L	Calmagite
Magnesium, Marine	1000 a 1800 mg/L (come Mg^{2+})	EDTA
Manganese LR	0 a 300 $\mu\text{g/L}$	PAN
Manganese HR	0.0 a 20.0 mg/L	Periodate
Maple Syrup	0.00 a 100.00%T	Direct Measure
Molybdenum	0.0 a 40.0 mg/L	Mercaptoacetic Acid
Nickel LR	0.000 a 1.000 mg/L	PAN
Nickel HR	0.00 a 7.00 ppt	Colorimetric
Nitrate	0.0 a 30.0 mg/L	Cadmium Reduction
Nitrate (Chromotropic Acid, 13 mm Vial)	0.0 a 30.0 mg/L	Chromotropic Acid
Nitrate, Marine HR	0.0 a 75.0 mg/L (come NO_3^-)	Zinc Reduction Metodo

Descrizione	Scala	Metodo
Nitrite LR	0 a 600 µg/L	Diazotization
Nitrite LR (13 mm Vial)	0 a 600 µg/L	Diazotization
Nitrite MR (13 mm Vial)	0.00 a 6.00 mg/L	Diazotization
Nitrite HR	0 a 150 mg/L	Ferrous Sulfate
Nitrite, Marine ULR	0 a 200 µg/L	Diazotization
Nitrite, Seawater (13 mm Vial)	0 a 600 µg/L	Diazotization
Nitrogen, Total LR (13 mm Vial)	0.0 a 25.0 mg/L	Chromotropic Acid
Nitrogen, Total HR (13 mm Vial)	10 a 150 mg/L	Chromotropic Acid
Oxygen, Dissolved	0.0 a 10.0 mg/L	Winkler
Oxygen Scavengers (Carbohydrazide)	0.00-1.50mg/L	Iron Reduction
Oxygen Scavengers (DEHA)	0 a 1000 µg/L	Iron Reduction
Oxygen Scavengers (Hydroquinone)	0.00-2.50mg/L	Iron Reduction
Oxygen Scavengers (Isoascorbic Acid)	0.00-4.50mg/L	Iron Reduction
Ozone	0.00 a 2.00 mg/L	DPD
pH	6.5 a 8.5 pH	Phenol Red
Phenols (13 mm Vial)	0.00 a 5.00 mg/L	EPA 420.1
Phosphorus, Marine ULR	0 a 200 µg/L	Ascorbic Acid
Phosphate LR	0.00 a 2.50 mg/L	Ascorbic Acid
Phosphate HR	0.0 a 30.0 mg/L	Amino Acid
Phosphorus, Acid Hydrolyzable (13 mm Vial)	0.00 a 1.60 mg/L	Ascorbic Acid
Phosphorus, Reactive LR (13 mm Vial)	0.00 a 1.60 mg/L	Ascorbic Acid
Phosphorus, Reactive HR (13 mm Vial)	0.0 a 32.6 mg/L	Vanadomolybdophosphoric Acid
Phosphorus, Total LR (13 mm Vial)	0.00 a 1.60 mg/L	Ascorbic Acid
Phosphorus, Total HR (13 mm Vial)	0.0 a 32.6 mg/L	Vanadomolybdophosphoric Acid
Potassium LR	0.0 a 20.0 mg/L	Tetraphenylborate
Potassium MR	10 a 100 mg/L	Tetraphenylborate
Potassium HR	20 a 200 mg/L	Tetraphenylborate
Silica LR	0.00 a 2.00 mg/L	Heteropoly Blue
Silica HR	0 a 200 mg/L	EPA
Silver	0.000 a 1.000 mg/L	PAN
Sulfate	0 a 150 mg/L	Barium Chloride
Surfactants, Anionic	0.00 a 3.50 mg/L	EPA 425.1
Surfactants, Anionic (13 mm Vial)	0.00 a 3.50 mg/L	Adaptation di 5540C
Surfactants, Cationic (13 mm Vial)	0.00 a 2.50 mg/L	Bromophenol Blue
Surfactants, Nonionic (13 mm Vial)	0.00 a 6.00 mg/L	TBPE

Descrizione	Scala	Metodo
Zinc	0.00 a 3.00 mg/L	Zincon

7. ACCESSORI

7.1. KIT REAGENTI

Codice prodotto	Descrizione prodotto
HI736-25	25 test per il fosforo ULR in acqua marina
HI755-26	25 test per alcalinità in acqua marina
HI758-26	25 test per calcio in acqua marina
HI764-25	25 test per nitriti ULR acqua marina
HI775-26	25 test per alcalinità per acque dolci
HI782-25	25 test per nitrati per acqua marina
HI783-25	25 test per magnesio per acque marine
HI93700-01	100 test per test per ammoniaca LR
HI93701-01	100 test per test per Cloro Libero (polvere)
HI93701-F	300 test per test per Cloro Libero (liquido)
HI93701-T	300 test per test per Cloro Totale LR (liquido)
HI93702-01	100 test per Rame HR
HI93703-52	100 test per Ozono
HI93703-57	Glicerina (4 x 30 ml)
HI93704-01	100 test per Idrazina
HI93705-01	100 test per Silice LR
HI93707-01	100 test per Nitriti LR
HI93708-01	100 test per Nitriti HR
HI93709-01	100 test per Manganese HR
HI93710-01	100 test per pH
HI93710-03	300 test per pH
HI93711-01	100 test per Cloro Totale LR (polvere)
HI93711-03	300 test per Cloro Totale LR (polvere)
HI93712-01	100 test per Alluminio
HI93713-01	100 test per Fosfati LR
HI93714-01	100 test per Cianuri
HI93715-01	100 test per Ammoniaca MR
HI93716-01	100 test per Bromo
HI93717-01	100 test per Fosfati HR
HI93718-01	100 test per Iodio
HI93719-01	100 test per Durezza Magnesica
HI93720-01	100 test per Durezza Calcica
HI93721-01	100 test per Ferro HR
HI93722-01	100 test per Acido Cianurico
HI93723-01	100 test per Cromo (VI) HR
HI93726-01	100 test per Nickel HR

Codice prodotto	Descrizione prodotto
HI93728-01	100 test per Nitrati
HI93729-01	100 test per Fluoruri LR
HI93730-01	100 test per Molibdeno
HI93731-01	100 test per Zinco
HI93732-01	100 test per Ossigeno Disciolto
HI93733-01	100 test per Ammoniaca HR
HI93734-01	100 test per Cloro Totale e Libero HR
HI93735-01	100 test per Durezza Totale MR (200 a 500 mg/L)
HI93735-0	300 test per Durezza Totale (LR - 100 test, MR - 100 test, HR - 100 test)
HI93735-00	100 test per Durezza Totale LR (0 a 250 mg/L)
HI93737-01	50 test per Argento
HI93738-01	100 test per Biossido di Cloro
HI93739-01	100 test per Fluoruri HR
HI93740-01	50 test per Nickel LR
HI93746-01	50 test per Ferro LR
HI93748-01	50 test per Manganese LR
HI93749-01	100 test per Cromo (VI) LR
HI93750-01	100 test per Potassio LR, MR, HR
HI93751-01	100 test per Solfati
HI937520-01	50 test per Magnesio
HI937521-01	50 test per Calcio
HI93753-01	100 test per Cloruri
HI93754A-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD LR EPA (Fiala)
HI93754B-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD MR EPA (Fiala)
HI93754C-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD HR EPA (Fiala)
HI93754D-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD LR Hg free (Fiala)
HI93754E-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD MR Hg free (Fiala)
HI93754F-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD LR ISO (Fiala)
HI93754G-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD MR ISO (Fiala)
HI93754J-25	24 analisi di chemical oxygen demand COD UHR (Fiala)
HI93757-01	100 test per Ozono
HI93758A-50	50 analisi di Fosforo Reattivo LR (Fiala)
HI93758B-50	50 analisi di Fosforo Idrolizzabile (Fiala)
HI93758C-50	50 analisi di Fosforo Totale LR (Fiala)
HI93763A-50	49 analisi per Fosforo Reattivo HR (Fiala)
HI93763B-50	49 analisi per Fosforo Totale HR (Fiala)
HI93764A-25	25 analisi per Ammoniaca LR (Fiala)
HI93764B-25	25 analisi per Ammoniaca HR (Fiala)

Codice prodotto	Descrizione prodotto
HI93766-50	50 analisi per Nitrati (Fiala)
HI93767A-50	49 analisi per Azoto Totale LR (Fiala)
HI93767B-50	49 analisi per Azoto Totale HR (Fiala)
HI95747-01	100 test per Rame LR
HI95761-01	100 test per Cloro Totale ULR
HI95762-01	100 test per Cloro Libero ULR
HI95762-03	300 test per Cloro Libero ULR
HI95769-01	40 analisi per Tensioattivi Anionici
HI96770-01	100 test per Silice HR
HI95771-01	100 test per Cloro Totale UHR
HI96773-01	50 test per Deossigenanti
HI96779-01	100 test per Biossido di Cloro (metodo rapido)
HI96781-25	25 analisi per Cromo VI/Totale (Fiala)
HI96776-01	100 test per Ferro(II)
HI96776-03	300 test per Ferro(II)
HI96778-25	25 analisi per Ferro Totale (Fiala)
HI96780-25	24 analisi per Tensioattivi Non Ionici (Fiala)
HI96782-25	25 analisi per Tensioattivi Anionici (Fiala)
HI96783-25	25 analisi per Nitriti LR (Fiala)
HI96784-25	25 analisi per Nitriti MR (Fiala)
HI96785-25	25 analisi per Tensioattivi Cationici (Fiala)
HI96786-25	25 analisi per Ferro (Fiala)
HI96788-25	25 analisi per Fenoli (Fiala)
HI96789-25	25 analisi per Nitriti in acqua marina (Fiala)
HI96791-25	25 analisi per Ammoniaca LR ISO (Fiala)

8. ALTRI ACCESSORI

Codice prodotto	Descrizione prodotto
HI731311	Fiala in vetro con tappo 13 mm (dia esterno 16 mm; h 95 mm) (5 pz.)
HI731318	Panni per pulizia cuvette di misura (4 pz.)
HI731321	Cuvetta di misura in vetro (dia 16 mm; h 63 mm), con sottotappo
HI731225	Tappo per cuvette HI731321 (4 pcs.)
HI731331	Cuvetta di misura in vetro (dia 22 mm; h 58 mm), con sottotappo (4 pcs.)
HI731335N	Tappo per cuvette HI 731331N (4 pcs.)
HI731339P	Micropipetta a volume fisso 100 μ l
HI731349P	Puntale per micropipette da 100 μ l (10 pz.)
HI731340	Micropipetta a volume fisso 200 μ l
HI731350	Puntale per micropipette da 200 μ l (25 pz.)
HI731341	Micropipetta a volume fisso 1000 μ l
HI731351	Puntale per micropipette da 1000 μ l (25 pz.)
HI731342	Micropipetta a volume fisso 2000 μ l
HI731352	Puntale per micropipette da 2000 μ l (4 pz.)
HI740034P	Tappo per beaker da 100 ml (10 Pz.)
HI740036P	Beaker in plastica da 100 ml (10 pz.)
HI740038	Bottiglia in vetro da 60 mL con tappo
HI740142P	Siringa graduata da 1 ml (10 pz.)
HI740143	Siringa graduata da 1 ml (6 pz.)
HI740144P	Puntale per siringhe (10 pz.)
HI740157P	Pipetta per ricarica elettrodi (20 pz.)
HI740216	Portaprovette
HI740217	Schermo protettivo per termoreattore
HI740220	Provetta in vetro da 25 ml con tappo (2 pz.)
HI740225	Siringa da 60 ml
HI740226	Siringa da 5 ml
HI740229	Cilindro graduato
HI740230	Flacone demineralizzatore da 230 ml
HI7408011	Adattatore di ricambio per cuvette rotonde da 16 mm per spettrofotometro iris
HI7408012	Adattatore di ricambio per cuvette quadrate da 10 mm per spettrofotometro iris
HI7408014	Lampada Tungsteno-Alogena di ricambio per spettrofotometro iris
HI7408015	Batteria al litio di ricambio per spettrofotometro iris

Codice prodotto	Descrizione prodotto
HI7408018	Adattatore per cuvette con lettore per codice a barre per HI802
HI83300-100	Kit di preparazione del campione composto da carbone attivo per 50 test, bottiglia demineralizzante per 10 L d'acqua, becher graduato da 100 mL con tappo, becher graduato da 170 mL con tappo, pipetta da 3 mL, siringa da 60 mL, siringa da 5 mL, cilindro graduato, cucchiaio, imbuto, carta da filtro (25 pz).
HI839800-02	Termoreattore per digestione reagenti in fiala compatibile con metodo rapido (105-150-170°C), fornito completo di schermo protettivo, 230 Vac
HI93703-50	Soluzione di pulizia cuvette, flacone da 230 ml
HI93703-55	Carbone attivo per 100 test
HI75220/15	Adattatore da 15 Vdc a 230 Vac, presa europea

CERTIFICAZIONE

Tutti gli strumenti Hanna® sono conformi alle Direttive Europee CE e agli Standard del Regno Unito.



RoHS
compliant



Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico. È necessario consegnarlo al punto di raccolta appropriato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche che conserveranno le risorse naturali.

Smaltimento delle batterie esaurite. Questo prodotto contiene batterie e non bisogna smaltirle con altri rifiuti domestici. È necessario consegnarli al punto di raccolta appropriato per il riciclaggio.

Garantire un corretto smaltimento del prodotto e delle batterie previene potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute dell'uomo, che potrebbero essere causate da un uso inappropriato. Per maggiori informazioni, contattare il proprio servizio locale per lo smaltimento dei rifiuti, il luogo di acquisto o il centro di assistenza Hanna.

RACCOMANDAZIONI D'USO

Prima di utilizzare questo prodotto, assicurati che sia completamente adatto per la tua applicazione specifica e per l'ambiente in cui verrà utilizzato. Qualsiasi variazione introdotta dall'utente sull'attrezzatura fornita può compromettere le prestazioni del fotometro. Per la tua sicurezza e quella del misuratore, non utilizzare o conservare il misuratore in ambienti pericolosi.

GARANZIA

Lo strumento **HI802 iris**® è garantito per due anni contro difetti di produzione e dei materiali, se utilizzato in modo idoneo e secondo le istruzioni di manutenzione. Per ulteriori informazioni consultare il sito www.hanna.it/garanzia o contattare il centro di assistenza Hanna.

Hanna Instruments non sarà responsabile di danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o manomissioni da parte dell'utente, o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento.

La garanzia copre unicamente la riparazione o la sostituzione dello strumento qualora il danno non sia imputabile a negligenza o ad uso errato da parte dell'utente.

Vi raccomandiamo di rendere lo strumento in PORTO FRANCO al seguente indirizzo:

Hanna Instruments Italia S.r.l

Viale delle Industrie 11 - 35010 Villafranca Padovana (PD)

Tel: 049 9070367 - Fax: 049 9070488

I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente a seguito di valutazione di preventivo, su richiesta, e a carico del cliente stesso. MAN802 05/24-1