

SISTEMA HYDROCHECK

metodi analitici per le acque

	QUESTA	SOSTITUISCE
CODICE	6208	6208
DATA	09-07-2018	01-09-2016
PAGINA	1 di 2	1 di 2

CLORURI – COLORIMETRICO SPECTRATEST

1. PRINCIPIO DEL METODO

Misurazione dell'intensità della colorazione rosso-arancio del solfocianuro ferrico formatosi in seguito alla reazione del solfo cianuro di mercurio con i cloruri dell'acqua da analizzare, in presenza di un sale di ferro. La lettura viene effettuata mediante spettrofotometro alla lunghezza d'onda di 445 nm.

2. NUMERO DI ANALISI PER KIT HYDROCHECK

170

3. CAMPO DI MISURA

Operando sul campione tal quale possono essere determinati da 0,5 a 20 ppm Cl⁻. Questo campo è ampliabile mediante diluizione o concentrazione del campione.

4. MODO DI OPERARE

- 4.1 Sciacquare una provetta di vetro e la siringa da 5 ml con acqua priva di cloruri (acqua demineralizzata).
- 4.2 Mediante la siringa, mettere nella provetta 5 ml di acqua priva di cloruri (prova in bianco).
- 4.3 Sciacquare l'altra provetta di vetro e la siringa da 5 ml con l'acqua da analizzare.
- 4.4 Mediante la siringa, mettere 5 ml di acqua da analizzare nella provetta di vetro precedentemente sciacquata.
- 4.5 In entrambe le provette, aggiungere 6 gocce di reagente A ed agitare bene; quindi aggiungere 6 gocce di reagente B ed agitare nuovamente.
- 4.6 Dopo 5 minuti (sviluppo della colorazione) procedere alla lettura con il fotometro.

NOTE:

- Se si sceglie di utilizzare le cuvette da 10 mm per la lettura, è necessario usare le provette di plastica per la reazione, attendere lo sviluppo della colorazione e travasare nella cuvetta la soluzione ottenuta. Quindi procedere con la lettura.
- Se si utilizza uno spettrofotometro HC7800 o UviLine, è consigliabile selezionare il metodo di riferimento già memorizzato sullo stesso, prima di procedere con l'azzeramento e la lettura.

5. INTERFERENZE

Bromo, Cianuri e Cromati > 1 ppm.

Ferro, Nitrati e Nitriti > 100 ppm.

Ammoniaca, Calcio, Fosfati e Magnesio > 1000 ppm.

Le altre sostanze normalmente presenti nell'acqua non interferiscono.

SISTEMA HYDROCHECK

metodi analitici per le acque

	QUESTA	SOSTITUISCE
CODICE	6208	6208
DATA	09-07-2018	01-09-2016
PAGINA	2 di 2	2 di 2

CLORURI – COLORIMETRICO SPECTRATEST

6. STANDARD

La costruzione della curva di taratura può essere effettuata comodamente impiegando una soluzione standard pronta per l'uso, da 1.000 ppm, opportunamente diluita. Le soluzioni standard diluite hanno una stabilità limitata e perciò vanno scartate dopo l'uso.

Gli spettrofotometri HC7800 e UviLine, opportunamente programmati, danno i risultati direttamente in ppm, senza bisogno di curva di taratura.

7. FATTORE DI CALCOLO

Con provetta rotonda da 16 mm:

Impiegando uno spettrofotometro alla lunghezza d'onda di 445 nm, con le provette rotonde da 16 mm, la concentrazione della sostanza in esame può essere ricavata mediante la formula:

$$A \times F = \text{ppm}$$

dove:

A = Assorbimento (estinzione)

F = 11,28 (fattore caratteristico per questa determinazione)

Con cuvetta quadrata da 10 mm:

Impiegando uno spettrofotometro alla lunghezza d'onda di 445 nm, con le cuvette quadrate da 10 mm, la concentrazione della sostanza in esame può essere ricavata mediante la formula:

$$A \times F = \text{ppm}$$

dove:

A = Assorbimento (estinzione)

F = 21,42 (fattore caratteristico per questa determinazione)

Attenzione:

- I fattori sopra indicati sono stati controllati a 445 nm, con gli spettrofotometri HC7800 e UviLine, per i quali risulta corretto. Data la diversità degli strumenti sul mercato, per l'uso con spettrofotometri diversi è consigliabile controllare il fattore con un campione a concentrazione nota (ad esempio uno standard), prima di applicarlo. In ogni caso è necessario tenere conto di una eventuale diluizione o concentrazione del campione, moltiplicando o dividendo opportunamente il valore trovato.
- Negli spettrofotometri UviLine sono memorizzati sia i metodi per le provette da 16 mm (dal n°1001 a 1059), sia quelli per le cuvette da 10 mm (dal n°1060). In ogni caso i metodi per cuvette riportano la dicitura "cuvet." oppure "cuv". I metodi per le provette NON sono compatibili per le cuvette e viceversa.
- I Cloruri aumentano la salinità dell'acqua e favoriscono le corrosioni da Ossigeno.

Per ottenere la massima precisione a concentrazioni inferiori a 1 o 2,5 ppm Cl, è opportuno costruire una curva di taratura impiegando degli standard di concentrazione vicina a quella attesa per i campioni da analizzare. In tal caso si può anche ricorrere a cuvette con percorso ottico superiore, ad esempio 5 cm, utile proprio per la determinazione di basse concentrazioni.

La maggior parte degli spettrofotometri consente anche l'impiego di dette cuvette. In alternativa è possibile effettuare una sola lettura con uno standard di concentrazione vicina a quella per i campioni da analizzare e ricavare da tale lettura una concentrazione adeguata per il fattore indicato più sopra.