

SISTEMA HYDROCHECK

metodi analitici per le acque

	QUESTA	SOSTITUISCE
CODICE	6663	6663
DATA	02-09-2019	09-07-2018
PAGINA	1 di 2	1 di 2

AZOTO TOTALE - COLORIMETRICO MONOTEST

1. PRINCIPIO DEL METODO

L'Azoto presente nell'acqua viene trasformato in nitrato. Successivamente viene misurata la concentrazione dei nitrati ottenuti, mediante un derivato dell'acido benzoico con la formazione di un complesso rosso. La lettura viene effettuata mediante spettrofotometro alla lunghezza d'onda di 514 nm.

2. NUMERO DI ANALISI PER KIT HYDROCHECK

20

3. CAMPO DI MISURA

Da 1,0 a 15,0 ppm N.

Questo campo è ampliabile mediante diluizione del campione.

4. MODO DI OPERARE

- 4.1 Servendosi di una pipetta di precisione, introdurre nella provetta di reazione (vuota, senza etichetta, con tappo verde) 5 mL del campione da analizzare.
- 4.2 Aggiungere nella provetta 1 cucchiaino (n°3) raso di reagente Azoto M/1, chiuderla perfettamente e agitare.
- 4.3 Impostare a 90 minuti il timer del termoreattore (in precedenza già riscaldato alla temperatura di 100°C), e introdurre nel reattore la provetta con il campione da analizzare.
- 4.4 Decorsi 90 minuti, togliere la provetta dal termoreattore e deporla in un porta provette (Attenzione: la provetta è molto calda!). Qualora la soluzione fosse torbida, prolungare il tempo di riscaldamento fino alla scomparsa della torbidità.
- 4.5 Dopo 10 minuti agitare la provetta e lasciarla raffreddare fino a temperatura ambiente.
- 4.6 Aggiungere nella provetta 1 cucchiaino (n°2) raso di reagente Azoto M/2, chiuderla perfettamente e agitare.
- 4.7 Prelevare dal kit una provetta di misurazione (con etichetta e tappo nero) e introdurrevi 1 cucchiaino (n°3) raso di reagente Azoto M/3, richiudere la provetta e agitare.
- 4.8 Aprire la provetta con il tappo nero e, utilizzando una pipetta di precisione, introdurrevi con cautela 1,5 mL di campione prelevandolo dalla provetta con tappo verde (Attenzione: si sviluppa calore!). Quindi chiudere bene la provetta.
- 4.9 Toccando esclusivamente il tappo nero, capovolgere la provetta più volte in modo tale da omogeneizzare il contenuto
- 4.10 Dopo 15 minuti (sviluppo del colore) procedere alla lettura con lo spettrofotometro, azzerando con il bianco.

IMPORTANTE :

- Prima di effettuare l'azzeramento e la lettura, assicurarsi che le provette siano ben pulite.
- Effettuare le letture inserendo le provette nello spettrofotometro in modo che il contrassegno sia orientato verso l'operatore.
- 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.

SISTEMA HYDROCHECK

metodi analitici per le acque

	QUESTA	SOSTITUISCE
CODICE	6663	6663
DATA	02-09-2019	09-07-2018
PAGINA	2 di 2	2 di 2

AZOTO TOTALE - COLORIMETRICO MONOTEST

5. NOTE

Lavare la provetta di reazione dopo ogni determinazione.

6. INTERFERENZE

Cloruri > 0,1%

Cromati > 10 ppm,

Mercurio, Piombo, Silice e Tensioattivi > 100 ppm

COD > 350 ppm

Ferro > 500 ppm

nonché un'eventuale torbidità residua.

7. STANDARD

La soluzione standard di 1,051g di Acido Glutammico secco, tenuto in stufa a 105°C per 24 ore, sciolto in 1L di acqua demineralizzata, stabilizzata con 2 ml di Cloroformio ppa, fornisce uno standard in cui 1 mL contiene 100 µg N.

Le soluzioni standard hanno una stabilità limitata e perciò vanno scartate dopo l'uso.

8. FATTORE DI CALCOLO

Impiegando uno spettrofotometro alla lunghezza d'onda di 514 nm, con provetta da 16 mm, la concentrazione della sostanza in esame può essere ricavata mediante la formula:

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

dove:

A = Assorbimento (estinzione)

F = 6,682 (fattore caratteristico per questa determinazione)

ATTENZIONE: il fattore indicato è stato controllato con le provette rotonde da 16 mm, a 514 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 del campione, moltiplicando opportunamente il valore trovato.

Per ottenere la massima precisione a concentrazioni inferiori a 0,5 ppm N, 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 attesa per i campioni da analizzare e ricavare da tale lettura una correzione adeguata per il fattore indicato più sopra.