

INDICE

0	INTRODUZIONE	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	PRINCIPIO	1
4	INTERFERENZE	2
prospetto 1	Concentrazioni massime ammissibili per gli interferenti.....	2
5	REAGENTI	2
6	APPARECCHIATURA	2
7	CAMPIONAMENTO	2
8	PROCEDIMENTO	3
8.1	Ossidazione e digestione	3
8.2	Reazione colorimetrica	3
8.3	Controllo della taratura dello spettrofotometro.....	3
8.4	Lettura del campione	3
9	CONTROLLI DI QUALITÀ	4
10	ESPRESSIONE DEI RISULTATI	4
11	RAPPORTO DI PROVA	4
APPENDICE A (informativa)	DATI PRESTAZIONALI	5
A.1	Ripetibilità	5
A.2	Riproducibilità	5

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

INTRODUZIONE

L'ossidabilità al permanganato è una misura convenzionale della contaminazione dovuta a sostanze inorganiche ossidabili e a materiale organico, presenti nel campione di acqua. Queste ultime potrebbero creare, dopo i processi di sanificazione, alcuni sottoprodotti cancerogeni e dannosi alla salute umana quali i triometani o gli acidi acetici alogenici.

L'ossidabilità al permanganato non può essere utilizzata come una misura rigorosa del tenore in sostanze organiche presenti nell'acqua, ma è solamente un indice convenzionale che misura le proprietà riducenti dell'acqua. Tale indice è comunque utilizzabile per valutare la qualità dell'acqua: nella maggior parte dei casi questa migliora, all'abbassarsi di tale indice.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il metodo si applica alla determinazione dell'indice al permanganato espresso come mg/l di ossigeno, mediante la tecnica denominata "test in cuvetta", in acque di diversa provenienza: acque destinate al consumo umano acque superficiali e sotterranee, acque minerali naturali, oltre che l'acqua presente nelle piscine. La concentrazione è rilevata in un intervallo di concentrazione generalmente compreso tra 0,5 mg/l e 10 mg/l di ossigeno.

La determinazione avviene dopo preventiva ossidazione a caldo in un termoreattore a seguito di aggiunta di permanganato in ambiente acido, a diverse temperature di reazione: 100 °C per dieci minuti oppure 95 °C per 5 minuti.

Per Test in Cuvetta si intende una cuvetta, già disponibile sul mercato, riempita con reagente la cui concentrazione può essere misurata mediante un fotometro e/o spettrofotometro, eventualmente dedicato, dopo opportuno sviluppo della reazione e del colore.

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI EN ISO 5667-1	Qualità dell'acqua - Campionamento - Parte 1: Linee guida per la definizione dei programmi e delle tecniche di campionamento
UNI EN ISO 5667-3	Qualità dell'acqua - Campionamento - Parte 3: Conservazione e trattamento di campioni d'acqua
UNI EN ISO 3696	Acqua per uso analitico nei laboratori - Requisiti e metodi di prova.
UNI EN ISO 8467	Qualità dell'acqua - Determinazione dell'indice di permanganato
UNI ISO 7870-2	Carte di controllo: Parte 2 - Carte di Controllo di Shewhart

PRINCIPIO

Principio generale

Le sostanze contenute in acqua sono acidificate, addizionate di permanganato e ossidate grazie anche al riscaldamento fornito dal termoreattore (vedere 6.2). Successivamente si aggiunge l'ossalato di sodio e nuovamente il permanganato per determinare l'eccesso di ossalato, alla lunghezza d'onda compresa tra i 530 e i 560 nm. L'intensità del colore diminuisce con l'aumentare dell'ossidabilità.

Un esempio di reazione che potrebbe accadere è schematicamente rappresentata qui sotto:

