



Application Note AN-I-029

# Ossigeno disciolto nel vino

## Determinazione rapida dell'ossigeno disciolto in vari vini

L'ossigeno disciolto è generalmente considerato dannoso per la qualità del vino, soprattutto se introdotto dopo la fermentazione, lo stoccaggio o l'imbottigliamento. La presenza di ossigeno dopo la fermentazione primaria e nelle successive fasi della produzione del vino può favorire reazioni di imbrunimento, l'instabilità chimica e microbiologica e la formazione di sapori sgradevoli, come l'acetaldeide. L'Anidride solforosa ( $\text{SO}_2$ ) viene aggiunta come spazzino al vino per prevenire queste reazioni di

ossidazione. Conoscere il contenuto di ossigeno nel vino è importante durante l'intero processo di produzione del vino. L'ossidazione è un difetto comune nei vini in bottiglia. In passato, l'ossidazione ha rappresentato fino al 7% degli errori/esclusioni a fiere e concorsi enologici.

Con il misuratore di pH/DO 913 e lo strumento 914 pH/DO/Conductometer, è possibile determinare il contenuto di ossigeno nel vino in modo rapido e semplice, direttamente in loco.

## CAMPIONE E PREPARAZIONE CAMPIONE

Il vino rosso e il vino rosato sono usati come esempi in questa Application Note. Il campione chiuso viene

agitato bene prima dell'analisi. Non è richiesta ulteriore preparazione del campione.

## ANALISI

Questa analisi viene eseguita su un conduttometro pH/DO/914 dotato di un O<sub>2</sub>-Lumitrode, che è calibrato con 100% e 0% di saturazione dell'aria.

Il campione preparato viene aperto con cura e l'O<sub>2</sub>-Lumitrode viene inserito nella soluzione. La misurazione viene avviata e il contenuto di DO viene misurato finché il valore non è stabile. Durante la misurazione, il sensore viene spostato delicatamente nella soluzione per raggiungere l'equilibrio più velocemente. Non mescolare energicamente, poiché l'ossigeno dall'ambiente può essere introdotto nel campione. Successivamente, il sensore viene rimosso e risciacquato bene con acqua deionizzata.



**Figura 1.** 914 pH/DO/Conduttometro dotato di O<sub>2</sub>-Lumitrode e sensore di conducibilità per la determinazione dell'ossigeno disciolto nei campioni di vino.

## RISULTATI

Per le analisi in questo studio, sono stati ottenuti risultati stabili entro circa 20 secondi. La deviazione

standard assoluta ottenuta è inferiore a 0,1 mg/L.

**Tabella 1.** Contenuto di ossigeno disciolto in mg/L nel vino rosso e nel vino rosato.

	CONTENUTO mg/L, vino rosso (n = 6)	CONTENUTO mg/l, rosato vino (n = 4)
Valore	0,69	0,98
SD(ass)	0,027	0,02
SD(rel) / %	3,83	1,86

## CONCLUSIONE

Il contenuto di ossigeno disciolto nel vino può essere valutato rapidamente utilizzando un pH/DO/Conduktometro 914 e il sensore ottico O<sub>2</sub>-Lumitrodo. Altri gas disciolti come CO<sub>2</sub> non mostrano alcuna influenza sul valore misurato, purché nessuna bolla d'aria aderisca all'O<sub>2</sub>-Lumitrodo. Una

misurazione accurata richiede meno di 30 secondi e il sensore è completamente esente da manutenzione. Non devi preoccuparti della qualità del tuo sensore: se il cappuccio dell'O<sub>2</sub> deve essere sostituito, lo strumento ti informerà.

## CONTACT

Metrohm Italiana Srl  
Via G. Di Vittorio, 5  
21040 Origgio (VA)

[info@metrohm.it](mailto:info@metrohm.it)

## CONFIGURAZIONE



### 914 pH/DO/Conductometer, variante da laboratorio

Misuratore di conducibilità/pH/DO portatile a due canali con ingresso di misura intelligente per la misura di ossigeno disciolto/pH/mV e ingresso di misura analogico per conducibilità/TDS/salinità e temperatura.

Questo strumento di misura alimentato a batterie, con stand di supporto, rappresenta la dotazione migliore per effettuare misure sul campo e in laboratorio.

- Ingresso di misura digitale per O<sub>2</sub>-Lumitrode o per elettrodi per pH intelligenti
- Ingresso di misura della conducibilità analogico per le celle di misura della conducibilità a 4 conduttori
- Strumento di misura della conducibilità e di pH/DO da laboratorio con gruppo batterie integrato
- Misura parallela di valore di pH e conducibilità
- Misura parallela di ossigeno e conducibilità
- Alloggiamento robusto, impermeabile ad acqua e polvere (IP67) per l'impiego resistente all'interno e all'esterno del laboratorio
- Display LCD a colori con retroilluminazione per una facile leggibilità dei risultati
- Interfaccia USB per l'esportazione semplice dei dati su PC o stampante
- Grande memoria interna (10.000 set di dati)
- Le modalità esperto e utente protette da PIN impediscono la modifica indesiderata dei parametri
- Stampa ed esportazione dati conformi alla Buona pratica di laboratorio con identificativo utente e marca temporale



### O2-Lumitrode

Il sensore ottico per la misura dell'ossigeno disciolto (DO) può essere utilizzato con lo strumento di misura 913 pH/DO Meter o il 914 pH/DO/Conductometer. Per la misura, il sensore si basa sul principio dell'estinzione della luminescenza. Il sensore, poco ingombrante e privo di manutenzione, è adatto ad esempio per la misura DO nei seguenti ambiti:

- Controllo di qualità dell'acqua
- Settore delle fognature
- Produzione di bevande
- Piscicoltura

Questo sensore viene fornito con un vaso di calibrazione e 3 standard di ossigeno da 30 mL, 0%.

Il tappo di misura (tappo O<sub>2</sub>), che contiene il luminofofo sensibile all'ossigeno, può essere sostituito semplicemente all'occorrenza.