

# DBO

## Misuratore automatico della domanda biochimica di ossigeno<sub>5</sub> (Mod. B306)

Le cause di contaminazione dell'acqua possono essere di origine molto diversa: scarichi industriali, apporti di sostanze nutritive che provocano eutrofizzazione, residui organici... Gran parte di tale contaminazione è dovuta al materiale organico proveniente dalle acque reflue, da residui zootecnici o industrie che utilizzano composti organici per i loro processi. Il materiale organico nell'ambiente acquatico viene degradato da parte di microorganismi, che in questo processo consumano ossigeno. Quando è presente un eccesso di materiale organico, l'ossigeno si esaurisce e dà inizio a processi di degradazione anaerobica, provocando situazioni indesiderabili.

Il BOD (Biochemical Oxygen Demand, domanda biochimica di ossigeno) è una misura destinata a indicare la quantità di materiale organico biodegradabile dai microorganismi aerobici. Si tratta di un parametro ampiamente utilizzato a tale scopo, applicabile a qualsiasi tipo di acqua, in particolare ad acque reflue e ai processi di depurazione.

Il dispositivo BOD, a differenza della misura del BOD<sub>5</sub> in laboratorio, consente di ottenere un risultato equivalente ogni 90 minuti, senza necessità di operatore e ininterrottamente, 24 ore al giorno e 365 giorni all'anno.

### Applicazioni:

- Migliora l'efficienza in processi di depurazione
- Ottimizzazione del costo di utilizzo degli impianti di depurazione
- Controllo all'uscita dagli impianti di depurazione
- Monitoraggio dei punti critici nei sistemi di regolazione, utilizzo e riutilizzo delle acque (impianti di depurazione, serbatoi artificiali, collettori, cisterne di acqua pluviale,...)
- Controllo nel tempo della qualità dell'acqua in zone di interesse ecologico e/o turistico (fiumi, zone umide,...)
- Ottimizzazione delle strategie di prevenzione dei rischi ambientali per le acque
- Rilevamento di casi di contaminazione di origine organica

## STRUTTURA DEL SISTEMA

### Area di analisi:

- Camera termostattizzata con reattore e cella di misurazione
- Camera termostattizzata per lo stoccaggio di elementi reagenti

### Area di controllo:

- Sistema di controllo, acquisizione, memorizzazione e trasmissione dei dati

## FUNZIONAMENTO

### Ciclo di misurazione

Il ciclo ha inizio con l'iniezione nella cella di misurazione di una aliquota di microorganismi sensori provenienti dal reattore sviluppato appositamente per questa applicazione. A questo punto si determina la linea base di ossigeno disciolto. Dopo un periodo di stabilizzazione, si inietta un campione dalla concentrazione nota nella cella di misurazione, dove viene consumato dai microorganismi sensori. Il valore del consumo di ossigeno viene memorizzato come dato per il calcolo della BOD. Una volta recuperata la linea base si esegue l'iniezione del campione, secondo la stessa modalità secondo cui con il campione si misura il consumo di ossigeno. Infine, si avvia un processo di svuotamento e pulizia della cella di misurazione che resta in attesa di svolgere l'analisi successiva. All'inizio del processo, l'aliquota prelevata viene sostituita con un mezzo nutritivo fresco nel reattore.

### Gestione del reattore

Il reattore contiene una popolazione di microorganismi selezionati in modo specifico, con un'elevata capacità di degradazione del materiale organico. La gestione del reattore consente di disporre di una concentrazione costante di microorganismi al momento dell'analisi, apportando al sistema un'elevata capacità di riproduzione. La sua integrità e stabilità sono garantite poiché il campione e il reattore non entrano mai in contatto, solo un'aliquota di quest'ultimo che viene successivamente eliminata.



INNOVATIVE SOLUTIONS  
FOR WATER & ENVIRONMENT



# DBO

Misuratore automatico della domanda biochimica di ossigeno<sub>5</sub> (Mod. B306)

## CARATTERISTICHE RILEVANTI

- Il reattore non entra mai in contatto con il campione, perciò rimane inalterato e non viene contaminato.
- Principio della misura respirometrica mediante monitoraggio del consumo di ossigeno
- Sistema convalidato da PROMOTE-ETV (European Environmental Technology Verification System)
- Ottenimento del valore equivalente al BOD<sub>5</sub> in soli 90 minuti
- Doppia termostattizzazione indipendente dalla temperatura esterna
- Calibrazione automatica
- Configurazione semplice e immediata dell'intervallo
- Cicli di pulizia automatica che consentono di aumentare l'autonomia del sistema
- Precisione elevata dei risultati garantita dalla concentrazione e dall'attività metabolica costanti dei microorganismi
- Sostituzione di microorganismi al termine di ogni analisi
- Interno resistente alla corrosione, materiale Inox316
- Controllo di qualità dei risultati ottenuti in modo automatico

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Alimentazione:</b>	110-230 VAC/50-60 Hz
<b>Potenza:</b>	690 W
<b>Comunicazioni:</b>	RS-232 ,RS-485, MODEM GSM/GPRS e Ethernet
<b>Principio di misura:</b>	Respirometria
<b>Numero di analisi al giorno:</b>	8 (4 o 16 opzionali)
<b>Tempo minimo di analisi:</b>	90 min.
<b>Intervallo 1:</b>	0 - 100 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Limite di rilevamento 1:</b>	4 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Limite di quantificazione 1:</b>	10 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Intervallo 2:</b>	0 -1000 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Limite di rilevamento 2:</b>	40 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Limite di quantificazione 2:</b>	100 mg/l O <sub>2</sub>
<b>Precisione:</b>	< 15%
<b>Consumo medio di sostanze nutritive:</b>	30 ml/analisi
<b>Consumo soluzione di pulizia:</b>	40 ml/analisi
<b>Consumo di campione di misura:</b>	1 ml/analisi
<b>Consumo di campione:</b>	3,5 ml intervallo basso 0,5 intervallo alto



Adasa si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche tecniche indicate.



www.adasaproducts.com  
adasaproducts@adasasistemas.com

### SPAGNA

C/ José Agustín Goytisolo 30-32  
08908 Hospitalet de Llobregat  
(Barcelona)  
T +34 93 264 06 02  
F +34 93 264 06 56

Tutti i prodotti ADASA sono stati progettati e fabbricati in conformità agli standard di qualità più elevati:

Gestione della qualità ISO 9001  
Gestione delle attività di R + D + i UNE 166002  
Gestione ambientale ISO 14001  
Sicurezza e salute sul lavoro OHSAS 18001