



Hach 2 O
Su fórmula para el análisis de agua.

Confianza total en el análisis de DBO. Eso es inteligente.

Confíe en Hach en cada etapa para sus pruebas de DBO.

Nuestros muestreadores, estándares, suministros de laboratorio e instrumentos sin membrana, combinados con nuestra experiencia, le brindan mejores resultados. Know-how en DBO del mejor; ese es Hach.

011-970-669-30-50 • www.hach-latinoamerica.com/DBO



Erradique blancos altos de DBO — ¡Haga clic aquí para solicitar su poster de tips GRATIS!



Medición y seguimiento

Obtenga mejores resultados y elimine mantenimiento con la tecnología luminiscente

Las mediciones precisas juegan un papel vital en las pruebas de DBO. Los sensores basados en luminiscencia ofrecen mejor precisión y mayor exactitud que otros métodos de análisis. Sin membranas o electrodos para reemplazar, estos sistemas eliminan el tiempo comúnmente requerido para realizar el mantenimiento y la recalibración.

Reporte con confianza

El sistema de medición de DBO de Hach utiliza un sensor Hach de oxígeno disuelto (LDO) con tecnología luminiscente para determinar el oxígeno disuelto (OD) y DBO para los reportes NPDES. Este sistema ofrece un medidor de fácil uso HQd de Hach y la sonda IntelliCAL™ con un agitador integrado para cumplir con los requisitos de la USEPA basados en las pruebas DBO₅ y CDBO.

Además de la reducción en el mantenimiento, el sistema de medición DBO ofrece mayor estabilidad, exactitud, precisión y eficiencia (en pruebas por unidad de tiempo). Trabaje más efectivamente con este sistema rápido, el cual ofrece estabilización y calibración confiable de 2-puntos.

Las características claves de la sonda y el medidor incluyen:

- Sin membranas para reemplazar o que fallen a mitad del proceso
- Sin electrolito para reemplazar o ánodo para limpiar
- Calibraciones poco frecuentes
- Sello de la fecha y hora, identificación del operario y la muestra, almacenamiento del registro de calibración
- 1 año de vida para el sensor
- Sondas multiparámetricas (OD/pH/ORP) con visualización en pantalla dual



Hach BOD Manager™



Mejore la productividad de DBO y la integridad de los datos

Automatice el ingreso de datos y cálculos desde el medidor HQ40d y la sonda LBOD con el Hach BOD Manager. Este software proporciona una mayor productividad e integridad de los datos para las pruebas de DBO. Utilícelo como una solución única o intégrelo con el software y base de datos Hach Water Information Management Solution™ (Hach WIMS™).



Muestreo

Los datos confiables inician con el muestreo

Los datos de la calidad del agua se basan en la integridad de la muestra. Incluso los análisis de laboratorio más exigentes carecen de compensación por la recolección inadecuada de la muestra, o alteraciones físicas y químicas de una muestra debido a inadecuado transporte y almacenamiento.

Procedimientos correctos de muestreo entregan resultados de laboratorio exactos, un componente crítico en la determinación de si usted ha violado o no un permiso. Cuando sus resultados y reputación dependen de la muestra, depende de los muestreadores Sigma marca Hach.



Simplifique el muestreo

Confiable, sencillo de entender, eficiente y suficientemente resistente para durar — el SD900 ofrece todo lo necesario para el muestreo básico. Una pantalla grande de 5 líneas y menús auto-guiados hacen la programación fácil, incluso para nuevos usuarios. El SD900 le da confianza en su programación para entregar las muestras que usted necesita.

Los rodillos montados en resortes del SD900 reducen el desgaste de la manguera de la bomba, para ciclos más largos de tiempo entre los reemplazos de la manguera; esto también hace que las mangueras sean menos propensas a las obstrucciones. A diferencia de otros modelos de la competencia, cambiar el desecante es tan fácil como cambiar una bombilla. Obtenga acceso rápidamente al desecante a través de un lado del muestreador sin desensamblar y sin herramientas. Es así de simple de mantener.



Controlador SD900



Controlador 900MAX

Monitoree y administre

Nada se compara al 900MAX—Este muestreador avanzado ofrece una pantalla de 8 líneas fácil de leer con un formato de programación intuitivo. Verdaderamente multifuncional, el 900MAX permite monitorear aguas lluvias, nivel, flujo, velocidad, ORP o pH, conductividad y oxígeno disuelto (OD).



Preparación de blancos y muestras

Haga las pruebas bien desde un inicio

Los blancos, un importante control de calidad, y las muestras necesitan una adecuada preparación. Confíe en los inhibidores, semillas inoculadas, buffers y estándares de Hach para configurar su proceso de análisis de DBO para el éxito.



Inhibidor de nitrificación

Elimine la interferencia de nitrificación

Cuando existe interferencia de nitrificación, los resultados de las pruebas podrían sobreestimar el DBO de efluentes secundarios. Esto resultaría en una subestimación de la eficiencia de la remoción actual de la planta. Use inhibidores de nitrificación para obtener resultados exactos.

Asegure mediciones exactas

No busque más para encontrar una semilla que contenga una suficiente población de microorganismos para oxidar materia orgánica biodegradable para obtener mediciones exactas de DBO. Libre de microorganismos nitrificantes, la semilla inoculada de DBO es ideal para una variedad de muestras.



Semillas inoculadas para DBO

Ahorre tiempo con estándares

No más diluciones, no más pipetas y no más adivinanzas con ezGGA. Simplemente rompa la parte superior de la ampolleta, ábrala y deje caer la ampolleta completa en su botella de DBO. La ampolleta de vidrio en su botella de DBO sirve como indicador visual rápido de lo que usted hizo, de hecho, adición GGA a su muestra.

Estándares individuales incluyen glucosa más ácido glutámico para el método de dilución y glucosa más ácido glutámico para el método respirométrico. Elija un estándar de parámetro combinado para el control de calidad, económico y conveniente, no solo para las pruebas de DBO, sino también de DQO y COT.



Estándares ezGGA



Estándares Hach para parámetros individuales y combinados



BODTrak™ II Apparatus

Complemente su método de dilución

Logre resultados comparables al método de dilución en solo dos a tres días con el BODTrak™ II Apparatus. Use estas mediciones para control de procesos o como complemento al método de dilución.

Nota: El método usado por el BODTrak™ II Apparatus no está aprobado por la USEPA para reportes NPDES.



Suministros de laboratorio

Compre una selección adecuada de accesorios Hach

Hach ofrece una selección continuamente creciente de suministros de laboratorio para cubrir una serie de pruebas analíticas necesarias. Los suministros imprescindibles para DBO incluyen botellas desechables y sistemas de purificación de agua que lo mantienen en el camino correcto para obtener pruebas más rápidas y exactas.



Abastézcase de lo fundamental

Botellas de vidrio borosilicatado, el estándar para análisis de DBO, ofrece una boquilla ensanchada y un tapón de vidrio esmerilado para prevenir el atrapamiento de aire y brindar un cierre hermético. Mantenga las cosas bien etiquetadas con una superficie mate de marcado. Botellas serializadas opcionales incluyen serigrafado, números secuenciales y un código de barras para fácil seguimiento.

Botellas de vidrio para DBO



Botellas desechables para DBO

¡Pare de limpiar!

Elimine el tiempo y energía que consumen los pasos de limpieza requeridos por las botellas de vidrio. Las botellas desechables para DBO que cumplen con la EPA son irrompibles, reciclables y garantizadas frescas, listas para usar. El oxígeno no se difundirá dentro o fuera de la muestra.



Simplifique el acceso al agua ultrapura

Disfrute el acceso inmediato al agua pretratada en su laboratorio. El sistema de agua ultrapura Millipore Direct Q3 entrega agua ultrapura (tipo I) y pura (tipo III) bajo demanda, directamente del agua del grifo. Abastece hasta 10 litros de agua ultrapura por día.

Millipore Direct Q3 Sistema de agua ultrapura

Aproveche al máximo los espacios pequeños

Compacta y económica, esta incubadora de DBO tiene una capacidad de hasta 58 botellas estándar, y es lo suficientemente pequeña para instalarla bajo la mesa.

Incubadora de DBO



Grasa para Llave de Paso

Asegúrese que está sellado

Use la Grasa para Llave de Paso en uniones de vidrio esmerilado, llaves de paso y válvulas, también para sellar desecadores en el método respirométrico BODTrak II.



Buffer de nutrientes Sobre soluble en agua

Erradique blancos altos de DBO₅

Mejore la calidad de la dilución del agua

- Prepare la dilución del agua cuidadosamente. Prevenga la contaminación del agua de dilución durante la preparación o uso.
- Implemente un sistema de purificación de agua para mejorar la calidad del blanco.
- Diga no al agua de grifo—use agua destilada, agua desionizada (DI) o agua por osmosis inversa (RO) para mejores resultados.



1 Limpie	2 Verifique	3 Edad	4 Prueba	5 Limpie
Limpie la garrafa de dilución de agua mínimo semanalmente.	Verifique la calidad de la fuente del agua en sus blancos sustituyéndola con agua de otra fuente, por ejemplo agua destilada de una tienda de comestibles, o agua RO de otro laboratorio. Si los blancos mejoran, el agua es por lo menos parte de la razón.	Asegure la saturación envejeciendo el agua en la incubadora por hasta una semana (sin adicionar buffer de nutrientes). Esto reduce la posibilidad de que el agua vaya a agotar el oxígeno cuando esté siendo usada en la prueba. Mantenga la temperatura de la prueba a 20°C, ±2°.	Para resultados óptimos, pruebe su agua por Carbono Orgánico Total (COT). Si el COT excede 200 µg/L en: <i>agua DI reemplace los cartuchos de la resina.</i> <i>En agua RO reemplace la membrana de osmosis inversa.</i>	Después de realizar los ensayos recuerde descartar cualquier dilución no usada y jugar la garrafa 3 veces con agua desionizada.

Incremente la exactitud y precisión

Sin una medición exacta y precisa, la calidad de la dilución del agua y las botellas limpias, simplemente no tiene importancia. Compare a continuación los tres métodos popularmente usados en el análisis de DBO.

Método	Pros	Contras
Celda Clark (calibración al aire)	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliamente aceptado • Tecnología probada • Más exacto que el método Winkler en muestras individuales 	<ul style="list-style-type: none"> • La medición tiende a variar • Es probable que las membranas fallen • Los electrodos necesitan limpieza regular • Necesita agitador integrado o barra de agitación para resultados rápidos y exactos • La sonda necesita mantenimiento regular • Consume oxígeno • Tiempo de polarización > 30 minutos • Más caro que el método Winkler
Winkler (titulación)	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos costos de puesta en marcha • Los reactivos Winkler ayudan a limpiar las botellas 	<ul style="list-style-type: none"> • Difícil de detectar el punto final—técnica sensible • Necesita 2 veces más el número de botellas • Precisión limitada • Debe estandarizar reactivos
Tecnología luminiscente (calibración al aire)	<ul style="list-style-type: none"> • Menos variaciones en comparación con la celda Clark • No tiene membranas o electrodos para mantener • La calibración dura un mínimo de 8 horas • Mejor precisión y más alta exactitud • Los costos totales de propiedad son más bajos 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesita agitador integrado para resultados rápidos y exactos • El diseño de algunas sondas no da un buen ajuste o sello hermético

Mantenga las botellas limpias

- Incluso pequeñas cantidades de contaminantes pueden afectar las mediciones de DBO. Las botellas limpias mejoran los resultados del blanco y eliminan los problemas por muestras remanentes.
- Después de la limpieza de la botella, debe verificar la limpieza de otros equipos utilizados tales como las mangueras.



Botella Tipo	1 Vacíe	2 Lave	3 Limpieza con ácido	4 Enjuague-agua de grifo	5 Enjuague-agua desionizada
Estándar	Vacíe la solución de la muestra de la botella de DBO después de su uso.	Lave las botellas con un cepillo. Use una solución diluida de jabón (opcional).	Agregue aproximadamente 5 mL de ácido sulfúrico 50:50 a la botella.	Enjuague bien por lo menos 3 veces con agua de grifo.	Enjuague al menos 3 veces con agua desionizada.
Reciclable	Elimine el tiempo y energía que consumen los pasos de limpieza con las botellas DBO que son para un solo uso, reciclables y garantizadamente limpias. Mejore los blancos en un promedio de 0.05mg/L.				

Para obtener más información, visite www.hach-latinoamerica.com/DBO o llame al 011-970-669-30-50 para hablar con nuestros expertos en DBO

Referencia: *Get Better BOD Results: Three simple changes to the BOD test can virtually eliminate blank failures* por Christopher Fair y Estelle Riche. Water Environment Laboratory SOLUTIONS, volumen 15, número 5. Water Environment Federation. © 2010 Hach Company. Todos los derechos reservados. Lit. No. 2724

