



Fotómetro de Sobremesa Multiparámetro para Aguas Residuales con DQO y Reconocimiento de Código de Barras – HI83224

## Description

Desde amoníaco hasta fósforo, el fotómetro de mesa HI83224 mide 15 métodos de medición para diferentes parámetros clave de calidad del agua, además de la demanda química de oxígeno (DQO) en 3 rangos diferentes. El HI83224 cuenta con un lector de códigos de barras que se puede utilizar para viales de muestras con códigos de barras. El lector escanea cada vial e identifica automáticamente el método y el rango, eliminando posibles errores y simplificando el proceso de prueba.

Este fotómetro cuenta con un sistema óptico avanzado que utiliza lámparas especiales de tungsteno, filtros de interferencia de banda estrecha y fotodetectores de silicio para garantizar lecturas fotométricas precisas en todo momento. El HI83224 utiliza una pantalla LCD gráfica retroiluminada que permite una interfaz de usuario intuitiva y ofrece un modo de tutorial que brinda un procedimiento paso a paso para realizar una medición. El resultado obtenido se puede mostrar en varias formas químicas según las preferencias del usuario. Para realizar un seguimiento de los datos, los resultados se pueden registrar y luego exportar a una PC compatible con Windows® utilizando el software HI92000 y el cable USB HI920013.

## Características Generales

**Reconocimiento de códigos de barras :** el reconocimiento automático de muestras de códigos de barras es una característica interesante del HI83224. Este medidor avanzado escanea cada vial insertado en el soporte del vial e identifica automáticamente el método y el rango de muestra. El código de barras tiene cuatro dígitos: los dos primeros dígitos son para la identificación del parámetro y los dos segundos dígitos son para la identificación del lote de reactivo. Los viales para diferentes métodos se pueden distinguir por un código de barras impreso en el vial y el color de la tapa; los códigos de barras para diferentes métodos se muestran en la siguiente tabla. Para parámetros que no utilizan un reactivo con código de barras, se pueden utilizar los viales suministrados con el instrumento.

**Rotación del vial :** durante la fase de medición del análisis, el rotador de viales de última generación hace girar el vial para identificar el método mediante el código de barras y luego lo gira mientras toma una serie de lecturas de absorbancia. Luego, el instrumento convierte las lecturas a unidades de concentración y muestra el resultado en una pantalla de fácil lectura.

**Precisión mejorada :** el uso de la función “promedio” mejora aún más la precisión de la lectura. Cuando está habilitado en el menú de configuración, el instrumento toma 180 lecturas de absorbancia a través del vial a medida que gira. Cada lectura individual representa una medición a través de una nueva ruta óptica. Promediar las lecturas de absorbancia minimiza los errores debidos a inconsistencias en los viales.

**Verificación del método** : hay un botón exclusivo de VERIFICACIÓN DEL MÉTODO disponible para verificar rápidamente el código de barras del vial, eliminando la posibilidad de confusión del vial o lecturas incorrectas de la muestra.

**Pantalla LCD gráfica retroiluminada** : el HI83224 cuenta con una pantalla gráfica retroiluminada ajustable con teclas virtuales y ayuda en pantalla para proporcionar una interfaz de usuario intuitiva.

**Registro de datos** : los usuarios pueden almacenar hasta 200 lecturas simplemente presionando la tecla LOG. Las lecturas registradas se recuperan con la misma facilidad presionando el botón RCL dedicado. Los datos almacenados incluyen parámetros, resultados de pruebas, número de muestra, número de lote, ID del instrumento, fecha y hora.

**Conectividad con PC** : las lecturas registradas se pueden transferir rápida y fácilmente a una PC mediante USB utilizando el software HI92000 compatible con Windows®.

**Conversión de resultados** : elimina la confusión al convertir automáticamente las lecturas a otras formas químicas. Las conversiones comunes están disponibles con solo tocar un botón.

**Tutorial en pantalla** : con la función de tutorial habilitada, se muestran guías breves relacionadas con la operación actual. En cualquier etapa del proceso de configuración o medición, el botón AYUDA dedicado también está disponible para mostrar ayuda contextual.

**Temporizador incorporado** : visualización del tiempo restante antes de realizar una medición. Garantiza que todas las lecturas se tomen en los intervalos de reacción adecuados para la prueba que se realiza.


**Mensajes de error** : mensajes en pantalla que alertan sobre problemas que incluyen errores de código de barras, viales incorrectos y lotes de reactivos diferentes.


**Indicador de lámpara de enfriamiento** : para mantener la longitud de onda deseada que se utilizará para la absorbancia, es necesario garantizar que los componentes no se sobrecalienten debido al calor generado por la lámpara de tungsteno. Cada fotómetro está diseñado para permitir un tiempo mínimo para que los componentes se enfríen. El indicador de la lámpara de enfriamiento se muestra antes de tomar una lectura.


**Unidades de medida** : la unidad de medida adecuada se muestra junto con la lectura.

## Funciones En Pantalla

método del fotómetro multiparamétrico

 **Selección de método** Los usuarios pueden seleccionar fácilmente cualquiera de los 15 métodos de medición mediante el botón MÉTODO dedicado.

 **Registro de datos** Se pueden registrar y recuperar hasta 200 lecturas de medición para uso futuro. recuperación de registro multiparamétrico

 **Recuperación de registros** Los datos registrados se pueden recuperar fácilmente y la forma química se puede convertir con solo tocar un botón.

## Sistema Óptico Avanzado

El HI83224 presenta 15 métodos diferentes que se pueden medir utilizando reactivos líquidos o en polvo ya

preparados. Cuando se utiliza el reactivo apropiado para un método seleccionado, la reacción entre el reactivo y la muestra provoca un cambio de color; cuanto mayor es la concentración, más profundo es el color. A continuación se analiza colorimétricamente el cambio de color asociado según la ley de Beer-Lambert. Este principio establece que la luz es absorbida por un color complementario y la radiación emitida depende de la concentración. Un filtro de interferencia de banda estrecha permite que el fotodetector de silicio detecte la longitud de onda de luz relevante y omita el resto de la luz visible emitida por la lámpara de tungsteno. A medida que aumenta el cambio de color de la muestra reaccionada, también aumenta la absorbancia de la longitud de onda específica de la luz, mientras que la transmitancia disminuye.

fotómetro multiparamétrico óptico

Image not found or type unknown

Código de pieza	Método	Código de barras del vial
HI94764A-25	Amoníaco LR	01xx
HI94764B-25	Amoníaco HR	02xx
HI93701-01	Libre de cloro	-
HI93711-01	Cloro total	-
HI94766-50	Nitrato	05xx
HI94767A-50	Nitrógeno total LR	16xx; 06xx
HI94767B-50	Nitrógeno, HR total	17xx; 07xx
HI94754A-25	Demanda de oxígeno, química (DQO) LR	12xx
HI94754B-25	Demanda de oxígeno, química (DQO) RM	13xx
HI94754C-25	Demanda de oxígeno, química (DQO) HR	24xx
HI94758A-50	Fósforo, reactivo	30xx
HI94758B-50	Fósforo hidrolizable con ácido	31xx
HI94758C-50	Fósforo total	32xx
HI94763A-50	Fósforo, HR reactivo	33xx
HI94763B-50	Fósforo HR	34xx

Nota: xx representa el código de lote de reactivo.\*No es un Gneif

## Parámetros

Los reactivos están disponibles en forma líquida o en polvo, y la cantidad de cada reactivo se dosifica con precisión para garantizar la máxima repetibilidad.

Parámetro	Rango	Resolución	Exactitud	Método	Código de reactivo
BACALAO LR	0 a 150 mg/L	1mg/L	±5 mg/L ±5% de la lectura	dicromato EPA\$dicromato sin mercurio??dicromato ISO?	<a href="#">HI94754A-25</a> HI94754D-25HI94754F-25
bacalao señor	0 a 1500 mg/L	1mg/L	±15 mg/L ±4% de la lectura	dicromato EPA\$dicromato sin mercurio??dicromato ISO?	HI94754B-25HI94754E-25HI94754G-25
DQO RRHH	0 a 15000 mg/L	10 mg/L	±150 mg/L ±3% de la lectura	dicromato	HI94754C-25

**El método con ácido crómico-sulfúrico está oficialmente reconocido por la EPA para el análisis de aguas residuales.**

- El método HI94754F-25 y HI94754G-25 sigue el método oficial ISO 15705.
- Este método se recomienda para análisis de uso general sin interferencia de cloruro.

Parámetro	Rango	Resolución	Exactitud*	Método	Código de reactivo
Amoníaco LR	0,00 a 3,00 mg/L (ppm) como NH <sub>3</sub> -N	0,01 mg/L	±0,10 mg/L ±5% de la lectura	Nessler	HI94764A-25 (25 pruebas)
Amoníaco HR	0 a 100 mg/L (ppm) como NH <sub>3</sub> -N	1mg/L	±1 mg/L ±5% de la lectura	Nessler	HI94764B-25 (25 pruebas)
Libre de cloro	0,00 a 5,00 mg/L (ppm)	0,01 mg/L por debajo de 0,99 mg/L; 0,1 mg/L por encima de 0,99 mg/L	±0,03 mg/L ±4% de la lectura	DPD	HI93701-01 (100 pruebas) HI93701-03 (300 pruebas)
Cloro, **Total	0,00 a 5,00 mg/L (ppm)	0,01 mg/L por debajo de 0,99 mg/L; 0,1 mg/L por encima de 0,99 mg/L	±0,03 mg/L ±4% de la lectura	DPD	HI93711-01 (100 pruebas) HI93711-03 (300 pruebas)
Nitrato	0,0 a 30,0 mg/L (ppm) como NO <sub>3</sub> -N	0,1 mg/L	±1,0 mg/L ±5 % de la lectura a 20 °C	ácido cromotrópico	HI94766-50 (50 pruebas)
Nitrógeno total LR	0,0 a 25,0 mg/L (ppm)	0,1 mg/L	±1,0 mg/L ±5 % de la lectura a 20 °C	ácido cromotrópico	HI94767A-50 (50 pruebas)
Nitrógeno, HR total	10 a 150 mg/L (ppm) como N	1mg/L	±3 mg/L ±4% de la lectura	ácido cromotrópico	HI94767B-50 (50 pruebas)
Fósforo hidrolizable con ácido	0,00 a 1,60 mg/L (ppm) como P	0,01 mg/L	±0,05 mg/L ±5 % de la lectura	ácido ascórbico	HI94758B-50 (50 pruebas)
Fósforo, reactivo	0,00 a 1,60 mg/L (ppm) como P	0,01 mg/L	±0,05 mg/L ±5 % de la lectura	ácido ascórbico	HI94758A-50 (50 pruebas)
Fósforo, HR reactivo	0,0 a 32,6 mg/L (ppm) como P	0,1 mg/L	±0,5 mg/L ±5% de la lectura	ácido vanadomolibdofosfórico	HI94763A-50 (50 pruebas)
Fósforo total	0,00 a 1,15 mg/L (ppm) como P	0,01 mg/L	±0,05 mg/L ±6% de la lectura	ácido ascórbico	HI94758C-50 (50 pruebas)
Fósforo, HR total	0,0 a 32,6 mg/L (ppm)	0,1 mg/L	±0,5 mg/L ±5% de la lectura	ácido vanadomolibdofosfórico	HI94763B-50 (50 pruebas)

\* @25 ? (77 ?) a menos que se indique lo contrario\*\* Para cloro, hay disponibles reactivos líquidos.