

## Ordenando Información

- DR5000-01** DR 5000 UV-Vis Espectrofotómetro, 115 Vac; incluye compartimiento multicelda, manual del instrumento, cable de energía (115V), celdas de muestra de vidrio de 1 pulg emparejadas, celdas de muestra de cuarzo de 1 cm
- DR5000-02** DR 5000 UV-Vis Espectrofotómetro, 240 Vac; incluye compartimiento multicelda, manual instrumento, cable de energía (230V), celdas de muestra de 1 pulg. emparejadas, celdas de muestra de cuarzo de 1 cm emparejadas
- A23620** Carrusel cambiador de muestra; conserva hasta 7 celdas de muestra de 1 cm rectangular.
- LZV485** Módulo Aspirador; incluye celda de cuarzo rectangular de 1 cm rectangular e instrucciones de instalación
- LZV479** Kit de celda Pour-Thru; incluye compartimiento aspirador con celda Pour-Thru y compartimiento, embudo, manguera, y tornillos moleteados

## Para completar su instrumentación analítica de laboratorio, escoja de estos nuevos químicos...

### Reactivos Viales TNTplus™

Los Nuevos Reactivos Viales Hach TNTplus están con código de barra para la detección del método automática y auto-blanqueo cuando son usados con el Espectrofotómetro DR 5000 para ahorrar tiempo, minimizar errores, y reducir costos de laboratorio. Material de vidrio superior proporciona la mejor precisión. El vial también tiene un fondo plano para mejorar el manipuleo en el laboratorio.

### Reactivos Viales para la Demanda Química de Oxígeno (COD) TNTplus (Metodología aprobada por la USEPA)

**COD Bajo Rango (LR); 3 a 150 mg/L COD**  
**TNT821** COD TNTplus, LR, 25/pk  
**TNT82106** COD TNTplus, LR, 150/pk

**COD Alto Rango (HR); 20 a 1500 mg/L COD**  
**TNT822** COD TNTplus, HR, 25/pk  
**TNT82206** COD TNTplus, HR, 150/pk

Adicionales parámetros de ensayo TNTplus llegando pronto: Amoníaco, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Total, Fosfato Orto & Total, Aluminio, Cadmio, Plomo, y Níquel.



Versión en español  
 ©Hach Company, 2005. Todos los derechos reservados.  
 En el interés de mejorar y actualizar su equipo, la empresa Hach se reserva el derecho de alterar las especificaciones al equipo en cualquier momento.

En Hach, se trata de aprender de nuestros clientes y de proporcionarles las respuestas correctas. Esto es más que asegurar la calidad del agua - es asegurar la calidad de vida. Cuando viene a las cosas que tocan nuestras vidas...

Manténgalo puro.  
 Hágalo simple.  
 Esté seguro.



Para actual información de precio, soporte técnico, y asistencia para ordenar, contacte a la oficina de Hach o al distribuidor que sirve en su área.

En los Estados Unidos, contacte con:  
**HACH COMPANY** Oficina Principal  
 P.O. Box 389  
 Loveland, Colorado 80539-0389  
 U.S.A.  
 Tel: 800-227-4224  
 Fax: 970-669-2932  
 E-mail: orders@hach.com  
[www.hach.com](http://www.hach.com)

En el Perú, su representante es:  
**OMEGA PERU S.A.**  
 Av. Arequipa 2950 San Isidro, L-27  
 Lima  
 Perú  
 Tel: 440-7184 / 442-7985  
 Fax: 422-1880  
 E-mail: omega@omegaperu.com.pe



# Espectrofotómetro de Laboratorio DR 5000™ UV-Vis



## Características y Beneficios

### Más de 240 Métodos Analíticos y Químicos

El Espectrofotómetro de Laboratorio Hach DR 5000 UV-Vis puede analizar todos los parámetros listados en la página 3. Todos los reactivos y suministros necesarios para estas pruebas están disponibles por Hach.

### Fácilmente adiciona Nuevos Métodos Analíticos

Según Hach proporcione nuevos métodos y químicos, el Espectrofotómetro DR 5000 puede fácilmente ser actualizado vía la memoria USB.

### Detecta y Corre Métodos Analíticos Automáticamente

Más de 20 tests pre-dosificados están disponibles con códigos de barra integrados. El Espectrofotómetro automáticamente lee los códigos de barra para detectar el procedimiento de ensayo apropiado. Menos tiempo es gastado en el análisis y los errores potenciales son reducidos, resultando en un incremento de productividad y confianza en los resultados de ensayo.

### Estabilidad y Exactitud

El diseño del espectrofotómetro DR 5000 asegura que las mediciones sean exactas, precisas, y estables sobre el tiempo, obteniéndose resultados repetibles.

### Tamaños múltiple de celda y Métodos de Envío

Un solo adaptador de celda múltiple para el espectrofotómetro DR 5000 conserva los cinco tipos de viales más comunes, incluyendo celdas de longitud de 5 cm. Sin embargo, el kit de celda opcional Pour-Thru™ es ideal para métodos líquidos rápidos. Para un rendimiento adicional, el accesorio integrado de carrusel conserva siete viales rectangulares de 1 cm.

*El Espectrofotómetro de Laboratorio DR 5000™ UV-Vis Hach ofrece un amplio rango de métodos de análisis de agua con más de 240 tests pre-programados. Capacidad de detección del método automática Reduce el tiempo del test y los errores potenciales La interfase de toque de pantalla hace al instrumento fácil de usar.*

### Display con Toque de Pantalla e interfase

El display con toque de pantalla del espectrofotómetro DR 5000 es intuitivo en el uso y ergonómico en el diseño.

### Reactivos viales TNTplus™ diseñados para el Espectrofotómetro DR 5000

Hach ha desarrollado los reactivos viales TNTplus™ para métodos analíticos seleccionados que proveen las siguientes características cuando son usados con el espectrofotómetro DR 5000:

- *Método de Detección Automático - El Espectrofotómetro DR 5000 automáticamente lee los códigos de barra, identifica los métodos apropiados, y toma las mediciones.*
- *No es necesario el reactivo blanco.*
- *Exactitud incorporada - El Espectrofotómetro DR 5000 toma 10 mediciones de absorbancia en menos de 5 segundos. El valor promedio es usado para calcular los resultados.*

DW = Agua potable WW = Agua residual municipal PW = agua pura /energía  
 IW = Agua Industrial E = Medioambiente C = Recolecciones FB = Alimentos y bebidas

- DW
- WW
- PW
- IW
- E
- FB

Representante en el Perú:



Av. Arequipa 2950 - San Isidro - Lima 27  
 Teléfonos: 440-7184 / 442-7985  
 Fax: 422-1880  
 E-mail: omega@omegaperu.com.pe

## Especificaciones\*

### Modo de Operación

Transmitancia (%), Absorbancia y Concentración

### Fuente de la Lámpara

Tungsteno (visible) y Deuterio (UV)

### Programas Pre-Instalados

Más de 240

### Programas disponibles al usuario

50

### Almacenamiento de Datos

2000 puntos

### Almacenamiento de Datos escaneados

20 Escaneos

### Capacidad de exportación

Formato del archivo .csv (valores separados por comas)

### Rango de longitud de onda

190 a 1100 nm

### Exactitud de Longitud de onda

±1 nm

### Resolución de Longitud de Onda

0.1 nm

### Calibración de Longitud de Onda

Automática

### Selección de Longitud de Onda

Automática - Basado sobre el método seleccionado

Manual - Desde el toque de pantalla en todos los modos excepto en métodos almacenados

### Velocidad de scaneo

Un escaneo completo por minuto en pasos de 1 nm

### Ancho de banda espectral

2 nm

### Rango Fotométrico

±3.0 A

### Exactitud Fotométrica

5 ma. de 0.0 a 0.5 A

1% de 0.50 a 2.0 A

### Linealidad Fotométrica

Desviación menor de 0.5% a 2 A

Desviación menor o igual al 1% a más de 2 A

### Desviación de la Luz

Con solución de KI a 220 nm: mayor que 3.3 Abs

### Protección

IP 32

### Interfase de Múltiples Idiomas

Inglés, Español, Francés, Alemán, Italiano, Portugués, Chino (Mandarín), Coreano, Japonés, Tailandés, Alemán, Sueco, Polaco, Danés, Húngaro, Checoslovaco, y Ruso

### Temperatura de Operación

10 a 40°C (50 a 104°F)

### Humedad de Operación

90% de Humedad relativa (sin condensar) máxima

### Requisitos de almacenamiento

-25 a 60°C (-13 a 140°F)

80% húmeda relativa (sin condensar) máxima

### Requisitos de Energía

100 a 120 V o 200 a 240 V; 50/60 hz.; cambio automático

### Interfase

USB 1.1

### Conexiones

USB Master 2x

(teclado, drive, o aspirador)

USB Esclavo 1x (PC)

### Compatibilidad de la celda de muestra

1x1-, 2x1-, 5x1-cm

13 y 16 mm redondas

AccuVac® 1-pulg. redonda

1-pulg redonda

1-pulg cuadrada, vidrio y plástico

Pour-Thru™ con 1-pulg de longitud

### Accesorios

Aspirador con celda de 1 cm

Cambiador interno de muestra (carrusel)

(7 celdas rectangulares, 1x1-cm)

Celda Pour-Thru™

Impresora: USB (Impresora PCL)

Conexión a PC: USB

Teclado externo: USB

Lector de código de barra externo: USB

Puerto Serial: USB a adaptador RS232

### Dimensiones

450 x 200 x 500 mm

(17.7 x 7.9 x 19.7 pulg.) ancho, altura, profundidad

### Peso

15.5 kg (34.2 lb.)



## Especificaciones de Ingeniería (Continuación)

- El instrumento está equipado con una capacidad de almacenamiento para 2000 puntos de datos (fecha, hora, resultados, identificación de muestra, identificación de usuario) y 50 calibraciones definidas por el usuario.
- La información almacenada en el instrumento es capaz de ser descargada en formato de reporte standard.
- El instrumento es capaz de aceptar celdas/viales redondo de 1 pulg. (25.4-mm), celdas cuadradas de 1 pulg., celdas redondas de 13 mm, celdas redondas de 16 mm, celdas rectangulares de 1, 2, y 5 cm, y celdas Pour Thru con 1 pulg de longitud.
- Los requerimientos de energía son 100/240 Vac, 50/60 Hz.
- El instrumento está garantizado por un año completo contra defectos en los materiales y de fabricación.
- El instrumento es un Espectrofotómetro de Laboratorio modelo DR 5000 UV-Vis, fabricado por Hach Company.



## Tests Disponibles

La siguiente tabla lista los tests disponibles y rangos globales para el Espectrofotómetro de Laboratorio Hach DR 5000 UV-Vis. Los rangos pueden representar mas de un test disponible para el instrumento. Consulte su representante Hach, servicio al cliente, el Catálogo de Productos para Análisis Hach (Literatura #2436), El Catálogo de productos para laboratorio y campo de análisis para agua (Lit. #2401), o el web site de Hach en: [www.hach.com](http://www.hach.com) para el completo detalle de todos los tests disponibles para este instrumento.

Parámetro	Rango
Alachlor	Bajo ppb
Aluminio	0.002 a 0.800 mg/L
Amoniaco, Nitrógeno	0.02 a 50.0 mg/L
Amonio, Nitrógeno	0.05 a 45.0 mg/L
Arsenico	0.020 a 0.200 mg/L
Atrazina	Bajo ppb
Bario	2 a 100 mg/L
Benzotriazol	0.2 a 16.0 mg/L
Boro	0.02 a 14.0 mg/L
Bromo	0.05 a 4.50 mg/L
Cadmio	0.7 a 80 µg/L
Carbohidrazida	5 a 600 µg/L
Cloramina, Mono	0.04 a 10.0 mg/L
Cloruro	0.1 a 25.0 mg/L
Dióxido de Cloro	20 µg/L a 1000 mg/L
Cloro, Libre	0.02 a 10.0 mg/L
Cloro, Total	2 µg/L a 10.0 mg/L
Cromo, Hexavalente	0.010 a 1.00 mg/L
Cromo, Total	0.01 a 0.70 mg/L
Cobalto	0.01 a 2.00 mg/L
Color	0 a 500 unidades
DQO (Demanda Química de Oxígeno)	0.7 a 15,000 mg/L
Cobre	1 µg/L a 5.00 mg/L
Cianuro	0.002 a 0.240 mg/L
DEHA (Diethylhidroxilamina)	3 a 450 µg/L
Oxígeno Disuelto	6 µg/L a 40 mg/L
Acido Eritórbico (Acido Isoascórbico)	13 a 1500 µg/L
Fluoruro	0.02 a 2.00 mg/L
Formaldehído	2 a 500 µg/L
Dureza, Total (Calcio y Magnesio como CaCO3)	4 µg/L a 4.00 mg/L
Hidracina	4 a 600 µg/L
Hidroquinona	9 a 1000 µg/L
Iodo	0.07 a 7.00 mg/L
Hierro, Ferroso	0.02 a 3.00 mg/L
Hierro, Total	0.009 a 3.00 mg/L
Plomo	3 a 300 µg/L

Parámetro	Rango
Manganeso	0.006 a 20.0 mg/L
Mercurio	0.1 a 2.5 µg/L
Metiletilcetoxima (MEKO)	15 a 1000 µg/L
Metolachlor	Bajo ppb
Molibdeno, Molibdato	0.02 a 40.0 mg/L
Níquel	0.006 a 1.80 mg/L
Nitrato, Nitrógeno	0.01 a 30.0 mg/L
Nitrito, Nitrógeno	0.002 a 250 mg/L
Nitrógeno, Total	0.5 a 150 mg/L
Nitrógeno Inorgánico Total	0.2 a 25.0 mg/L
Nitrógeno Total Kjeldahl	1 a 150 mg/L
Const. Orgánicos (UV-254 absorción)	Lectura Directa
Ozono	0.01 a 1.50 mg/L
PCB (Bifenilos Policlorinados)	Bajo ppb
Fenoles	0.002 a 0.200 mg/L
Fosfonatos	Múltiple Rango
Fósforo, Acido Hidrolizable	0.06 a 3.50 mg/L
Fósforo, Reactivo (Ortofosfato)	20 µg/L a 100 mg/L
Fósforo, Total	0.06 a 100 mg/L
Potasio	0.1 a 7.0 mg/L
Compuestos de Amonio Cuaternario	0.2 a 5.0 mg/L
Selenio	0.01 a 1.00 mg/L
Silice	3 µg/L a 100 mg/L
Plata	0.005 a 0.700 mg/L
Sulfato	2 a 70 mg/L
Sulfito	5 a 800 µg/L
Surfactantes, Aniónicos	0.002 a 0.275 mg/L
Sólidos Suspendidos	5 a 750 mg/L
Taninos y Ligninas	0.10 a 0.90 mg/L
COT (Carbón Orgánico Total)	0.3 a 700 mg/L
Toliltriazol	1.0 a 20.0 mg/L
Toxicidad	0 a 100% de Inhibición
TTHM (Trihalometanos Totales)	10 a 600 µg/L
TPH (Hidrocarburos de Petróleo Totales)	Umbral
27 a 2800 mg/L	
Acidos Volátiles	0.01 a 3.00 mg/L
Zinc	

\*Especificaciones sujetas a cambio sin aviso.

## Especificaciones de Ingeniería

- El instrumento es un espectrofotómetro de simple haz, de múltiple longitud de onda, UV-Visible, diseñado para análisis en laboratorio de múltiples analitos.
- El instrumento es capaz de medir las siguientes sustancias o características: alachlor; aluminio; arsénico; bario; benzotriazol; boro; bromo; cadmio; cloraminas; cloruro; dióxido de cloro; cloro; cromo; cobalto; color; cobre; cianuro; fluoruro; formaldehído; dureza; hidracina; iodo; hierro; plomo; manganeso; mercurio; metolachlor; molibdeno; molibdato; níquel; nitrógeno (como amoniaco, nitrato, nitrito, nitrógeno total); oxígeno; demanda química de oxígeno; secuestrantes de oxígeno; ozono; pcb (bifenilos policlorinados); fenoles; fosfonatos; fósforo; potasio; compuestos de amonio cuaternario; selenio; silice; plata; sulfato; sulfuro; sulfito; surfactantes; sólidos suspendidos; taninos y ligninas; carbono orgánico total; toliltriazol; hidrocarburos de petróleo totales (TPH); Trihalometanos totales (TTHM); toxicidad; ácidos volátiles; y zinc.
- Los siguientes tests se ajustan a los métodos aprobados por la USEPA: arsénico; dióxido de cloro; cloro libre; cloro total; cromo; cobre hexavalente; fluoruro; hierro (total); manganeso; níquel; nitrógeno (amoniaco); nitrógeno (nitrito); demanda química de oxígeno; fenoles; fósforo (reactivo); fósforo (total); sulfato; sulfito; y zinc.
- El rango de longitud de onda del instrumento es de 190 a 1100 nm con exactitud de ±1 nm y resolución de 0.1 nm.
- El instrumento, dependiendo del test de selección, automáticamente selecciona la longitud de onda.
- Los modos de lectura incluyen transmitancia, absorbancia, concentración, escaneo de longitud de onda opcional y gráficas del tiempo transcurrido.
- La interfase del instrumento es gráfica con toque de pantalla.
- El instrumento provee display gráficos y es capaz de imprimir los resultados del test.



Be Right™