

# Colorímetro CR-5



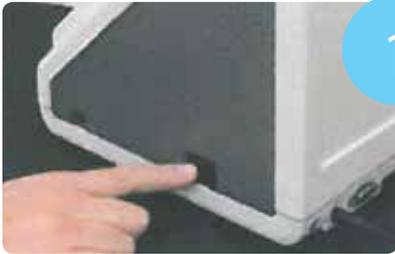
**Un avanzado colorímetro “todo en uno”  
con un funcionamiento innovador que permite que  
cualquiera pueda tomar medidas en cualquier momento.**

El CR-5 hace que las mediciones de color sean algo sencillo.

Sólo hay que encenderlo y empezar a tomar medias. No hay necesidad de molestarse con un ordenador, el CR-5 tiene una amplia gama de funciones avanzadas, incluyendo índices especializados para una amplia variedad de aplicaciones, y una gran pantalla a color, que hace que los resultados sean fáciles de leer.

En resumen, alta precisión y facilidad de uso en un colorímetro compacto de apertura superior.

## ¡Medir, tan fácil como 1-2-3!



1

### Encender

El CR-5 se pone en marcha y realiza automáticamente la calibración blanco/100%\* utilizando una placa de calibración interna.

\* No es aplicable a las medidas líquidas por transmisión utilizando cubetas.



2

### Poner la muestra

Para reflexión, la abertura superior hace que medir muestras de varias formas y tamaños sea algo sencillo. Para transmisión, la cubierta corredera del CR-5 da paso a una gran cámara de transmisión. Se pueden medir líquidos utilizando las cubetas opcionales.



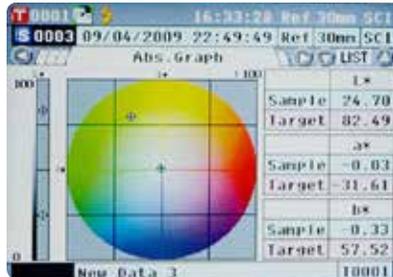
3

### Apretar la tecla MEAS

Se realiza la medición y los resultados aparecen en la pantalla. La gran pantalla a color LCD permite que los datos sean mostrados, no sólo numéricamente, sino también en gráficos colorimétricos, sin requerir un ordenador para poder ser visualizados.

## Múltiple lenguaje

Las pantallas pueden visualizarse en 7 idiomas: inglés, japonés, alemán, francés, italiano, español y chino simplificado.



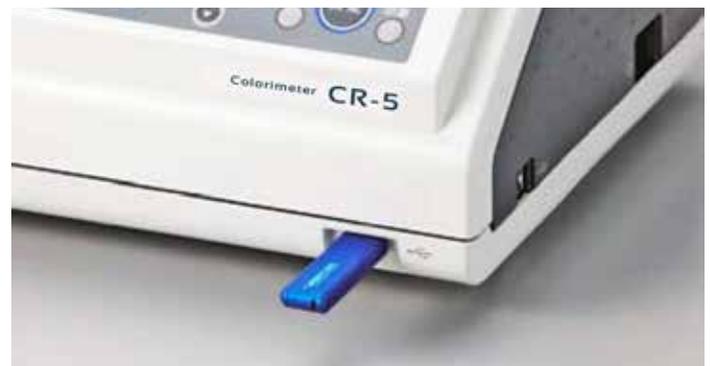
## Sólo hay que seguir las indicaciones del asistente



Incluso principiantes pueden tomar medidas fácilmente y sin errores. El asistente del CR-5 le guía en cada paso, ayuda a establecer una configuración y a tomar medidas, sin tener que mirar el manual de instrucciones cada vez.

## La confusión entre usuarios se evita con un USB

¿Hay muchos técnicos en su laboratorio que utilizan el mismo instrumento? El CR-5 ayuda a eliminar cualquier confusión, permitiendo a los usuarios guardar su configuración personal en su propia memoria USB. Esto permite guardar cada configuración de forma individual, sin necesidad de realizar un trabajo extra. Además, los datos de medición y los valores patrón se pueden almacenar en la unidad USB para su posterior análisis.



## Un colorímetro compacto y versátil

### Medidas de Reflectancia

La abertura de medida del CR-5 está en la parte superior, por lo que los usuarios pueden situar, de forma sencilla, un objeto sólido en la apertura y presionar la tecla MEAS. No hay necesidad de sujetar la muestra en un soporte, y no hay que preocuparse porque la muestra varíe su posición. Además, utilizando la placa Petri (accesorio opcional) se pueden medir fácilmente líquidos, pastas y polvos.



Utilizando la máscara de medida de Ø3mm. (Accesorio opcional), se pueden medir muestras pequeñas.

Las muestras se colocan sobre la parte plana superior, así que se pueden medir grandes muestras.



### Los siguientes materiales se pueden medir mediante la utilización de una cubeta tipo Petri (accesorio opcional)



Materiales Granulados



Pastas



Productos en Polvo



Pequeñas cantidades de muestras costosas

### Mediciones de Transmitancia

La cámara de transmisión del CR-5 es grande y sin paredes, lo que permite la medición de muestras grandes, con un espesor de hasta 60 mm. Para líquidos, disponemos de cubetas opcionales con 3 tamaños de paso de luz, según la intensidad de la muestra. También se pueden utilizar cubetas cilíndricas de 10mm de ancho comercialmente disponibles.



### Índices Químicos Estandarizados

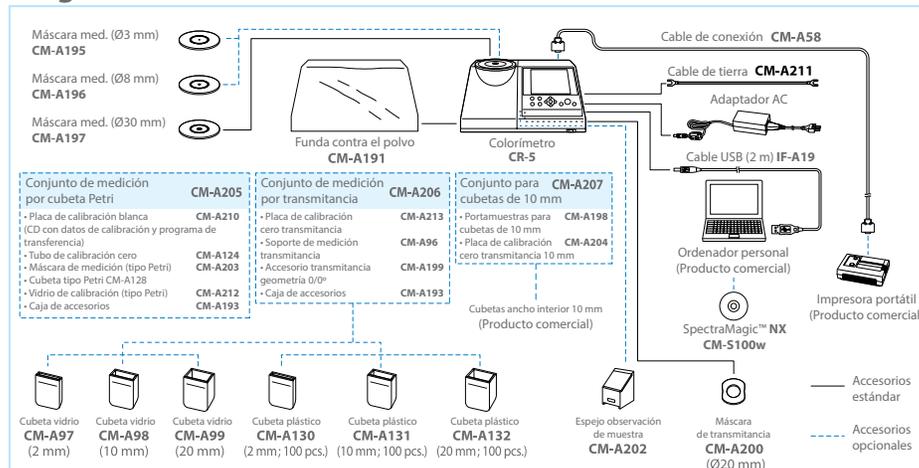
#### Sin Necesidad De Preparar

#### Disoluciones Estándar

El CR-5 puede medir varios de los índices de color estándar comúnmente utilizados en la química de líquidos: Ggardner, Hazen/APHA, Índice de Iodo, Pharmacopea Europea y Pharmacopea USA.

Las curvas de calibración para estos índices están incluidas en el CR-5, eliminando la necesidad de preparar y manejar disoluciones patrones para cada índice. La medición de índices se puede realizar mediante cubetas cilíndricas de 10mm de ancho (comercialmente disponibles para muchos otros instrumentos de análisis químico), permitiendo que el CR-5 se adapte con facilidad a su entorno de trabajo actual.

### Diagrama de Sistema



Juego para medir con cubeta tipo Petri **CM-A205**



Juego para medir con cubetas de 10mm. **CM-A207**



Juego para medir por transmisión **CM-A206**

## Especificaciones principales

<b>Modelo</b>	<b>COLORÍMETRO CR-5</b>	
<b>Sistema de Iluminación / Visión</b>	Reflectancia:	de:8° (iluminación difusa: ángulo de visión 8°) / SCE (componente especular excluido)
	Transmitancia:	di:0°, de:0° (iluminación difusa: ángulo de visión 0°)
<b>Tamaño de la Esfera Integradora</b>	Ø152 mm	
<b>Detectores</b>	Cadena doble de 40 fotodiodos de silicio	
<b>Dispositivo de Separación Espectral</b>	Rejilla de difracción plana	
<b>Fuente de Luz</b>	Lámpara de xenón pulsante (filtro corte UV)	
<b>Tiempo de Medición</b>	Aprox. 1 s (para salida de datos en pantalla); intervalo mínimo de medición: Aprox. 3 s	
<b>Área de Medición / Iluminación</b>	Reflectancia:	Intercambiable al seleccionar la máscara deseada LAV: Ø 30mm / Ø 36mm; MAV (opción): Ø 8mm / Ø 11mm; SAV (opción): Ø 3mm / Ø 6mm
	Transmitancia:	Área de medición intercambiable según la máscara Ø30 mm; 5 x 20 mm (opción)
<b>Repetitividad</b>	Valores colorimétricos: desviación estándar dentro de $\Delta E^*ab$ 0.04 * Cuando la placa de calibración blanca es medida 30 veces en intervalos de 10 segundos, después de la calibración con el blanco	
<b>Acuerdo Entre Instrumentos</b>	Dentro de $\Delta E^*ab$ 0.15 (típico), (LAV/SCE) (Basado en 12 placas de color BCRA Serie II, comparado con valores medidos con equipo patrón Konica Minolta en condiciones estándar)	
<b>Cavidad de Transmitancia</b>	Sin laterales (longitud de muestra ilimitada). Profundidad (espesor máximo de la muestra): 60 mm. Porta muestras (opcional) para láminas o cubetas para líquidos se puede instalar/quitar	
<b>Pantalla</b>	LCD (TFT color) de 14.5 cm	
<b>Idiomas en Pantalla</b>	Inglés, Japonés, Alemán, Francés, Italiano, Español y Chino Simplificado	
<b>Calibración Blanco</b>	Calibración con blanco automática utilizando la placa de calibración interna	
<b>Comunicación</b>	USB 1.1 (Conexión a PC; memoria USB); RS-232C estándar (conexión a impresora en serie)	
<b>Observador</b>	Observador estándar 2° y 10°	
<b>Iluminante</b>	C, D65 (es posible la evaluación simultánea con ambas fuentes de luz)	
<b>Datos Visualizados</b>	Valores colorimétricos, valores/gráfico de diferencias de color, evaluación pasa/falla, simulación de color, evaluación de color	
<b>Espacios de Color</b>	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell, y diferencias de color en estos espacios (excepto en Munsell)	
<b>Índices</b>	Reflectancia:	WI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96); YI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96, ASTM D 1925); ISO Brightness, WB (ASTM E 313-73)
	Transmitancia:	Gardner, Iodo, Hazen (APHA), Farmacopea Europea, Farmacopea US
<b>Índices de Usuario</b>	No disponible	
<b>Ecuaciones de Diferencia deColor</b>	$\Delta E^*ab$ (CIE 1976), $\Delta E^*94$ (CIE 1994), $\Delta E00$ (CIE 2000), $\Delta E$ (Hunter), CMC (l: c)	
<b>Evaluación Pasa/Falla</b>	Las tolerancias se pueden ajustar para los valores colorimétricos (excepto Munsell), los valores de diferencias de color, o los índices de color	
<b>Valores que se Pueden Memorizar</b>	Muestras: 4.000 mediciones; patrones: 1.000 mediciones	
<b>Dispositivo de Memoria USB*</b>	Memorización de valores de muestras (4000) y patrones (1000). Carga/descarga de condiciones y configuración de medición	
<b>Fuente de Alimentación</b>	AC 100 a 240 V, 50/60 Hz (usando adaptador AC exclusivo)	
<b>Tamaño</b>	Cubierta deslizante cerrada: 385 (ancho) x 192 (alto) x 261 (profundo)mm Cubierta deslizante abierta: 475 (ancho) x 192 (alto) x 261 (profundo)mm	
<b>Peso</b>	Approx. 5.8 kg	
<b>Rango Temperatura/Humedad de Funcionamiento</b>	13 a 33° C, humedad relativa del 80% o menor (a 35 ° C) sin condensación	
<b>Rango Temperatura/Humedad de Almacenamiento</b>	0 a 40 ° C, humedad relativa del 80% o menor (a 35 ° C) sin condensación	

\*No pueden utilizarse memorias USB con seguridad habilitada



### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para un uso correcto y por su seguridad, asegúrese de leer el manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.

- Asegúrese de utilizar las pilas especificadas.
- El uso de pilas no adecuadas puede causar un incendio o una descarga eléctrica.

Las especificaciones y dibujos incluidos aquí están sujetos a cambios sin previo aviso.  
- Si tiene alguna pregunta sobre las especificaciones, contacte con su representante Konica Minolta.  
El logo de Konica Minolta y el símbolo de la marca, así como "The essentials of imaging" son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de KONICA MINOLTA HOLDING, INC.  
SpectraMagic es una marca comercial registrada o una marca comercial de KONICA MINOLTA SENSING, INC.



Certificate No: YKA 0937154 Registration Date: March 3, 1995  
Certificate No: JQA-E-80027 Registration Date: March 12, 1993