

Espectrofotómetro para pinturas **CT2100**



Manual de uso



Contenido

Contenido.....	2
Notas importantes.....	3
Información del equipo.....	3
Garantía	4
Contenido del paquete.....	5
Visión general del dispositivo.....	5
Instalación	5
Indicadores de estado del dispositivo	6
Estado general del dispositivo:.....	6
Calibración del dispositivo	6
Procedimiento de calibración del blanco	7
Realizar mediciones.....	7
Criterios de las muestras.....	7
Técnicas de medición.....	8
Medir muestras grandes y/o de formas irregulares	8
Apéndice	9
Mantenimiento general.....	9
Información de servicio	9
Especificaciones.....	10

Notas importantes

Declaración de CE



Por la presente, X-Rite, Incorporated declara que este dispositivo cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la/s Directiva/s EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EC, and RoHS EU 2015/863.

NOTA DE LA COMISIÓN FEDERAL DE COMUNICACIONES

NOTA: este equipo ha sido verificado y aprobado para cumplir con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con la Sección 15 de las leyes de FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, en caso de que no se haya instalado y utilizado de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencia dañina en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario corregir la interferencia por medio de una o más de las siguientes medidas:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS INDUSTRIALES CANADIENSES

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

NOTA: El cable de interfaz USB que se envía con este dispositivo debe utilizarse para mantener el cumplimiento de los requisitos de la marca CE, las reglas de la Parte 15 de la FCC y la norma canadiense ICES-003.

Información del equipo



El uso de este equipo de manera distinta de lo especificado por X-Rite, Incorporated puede comprometer la integridad del diseño y la seguridad.

ADVERTENCIA: This instrument is not for use in explosive environments.

ADVERTENCIA: NO use este aparato en los ambientes explosivos.

AVVERTIMENTO: NON usare questo apparecchio in ambienti esplosivi.

WARNUNG: Das Gerät darf in einer explosiven Umgebung NICHT verwendet werden.

AVERTISSEMENT: Cet instrument ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif.

Si este producto se utiliza de un modo diferente al especificado en estas instrucciones, puede reducirse la protección de seguridad proporcionada por el mismo o éste no funcionará



Instrucciones para la eliminación: Deseche los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los puntos de recogida para su reciclaje.

Garantía

X-Rite garantiza que este Producto está libre de defectos en material y manufactura durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha de envío desde las instalaciones de X-Rite, a menos que se apliquen otras leyes locales por períodos más largos. Durante dicho período de garantía, X-Rite reemplazará o reparará a su criterio las piezas defectuosas gratuitamente.

Las garantías de X-Rite en este documento no cubren las averías de los productos asegurados resultantes: (i) daños causados después del envío, accidentes, abuso, mal uso, negligencia, alteración o cualquier otro uso que no esté de acuerdo con las recomendaciones de X-Rite, con la documentación adjunta, con las especificaciones publicadas y con la práctica estándar del sector, (ii) utilizar el dispositivo en un entorno de trabajo fuera de las especificaciones recomendadas, o no seguir los procedimientos de mantenimiento en la documentación adjunta de X-Rite o en las especificaciones publicadas, (iii) reparación o servicio por cualquier persona que no sea de X-Rite o sus representantes autorizados, (iv) fallas de los productos garantizados causadas por el uso de piezas o consumibles no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite, (v) acoplamientos o modificaciones a los productos garantizados no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite. Los consumibles y la limpieza del Producto tampoco están cubiertos por la garantía.

La única y exclusiva obligación que tiene X-Rite para la falta de cumplimiento de las garantías mencionadas anteriormente será reparar o reemplazar cualquier pieza, sin coste adicional, que X-Rite considere que se encuentra defectuosa dentro del período cubierto por la garantía. Las reparaciones o cambios realizados por X-Rite no reactivarán ninguna garantía cuyo periodo de cobertura haya caducado, ni harán que se incremente la duración de la garantía en vigor.

El cliente será responsable del empaquetado y del envío del producto defectuoso al centro de servicio designado por X-Rite. X-Rite pagará la devolución del producto al Cliente si el envío se destina a una ubicación dentro de la región en la que el centro de servicio de X-Rite se encuentra. El Cliente será responsable de pagar todos los gastos de envío, derechos, impuestos y demás tasas para el envío de los productos a otras localidades. Se deberá presentar una prueba de compra, factura o recibo de compra, en el que se demuestre que el producto se encuentra dentro del periodo de garantía para obtener tal servicio. No intente desmontar el Producto. El desmontaje no autorizado del instrumento anulará todas las solicitudes de garantía. Póngase en contacto con el Soporte o el Centro de Soporte de X-Rite más próximo si considera que el instrumento ya no funciona o bien no funciona correctamente.

ESTAS GARANTÍAS SE DAN ÚNICAMENTE AL COMPRADOR Y SUSTITUYEN CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN PROPÓSITO O USO ESPECÍFICOS Y NO INFRACCIÓN. NINGÚN EMPLEADO O AGENTE DE X-RITE, QUE NO SEA UN FUNCIONARIO DE LA MISMA, ESTÁ AUTORIZADO A PROPORCIONAR OTRA GARANTÍA ADEMÁS DE LAS PRECEDENTES.

EN NINGÚN CASO X-RITE SERÁ EL RESPONSABLE LEGAL DE LAS PÉRDIDAS, COSTES O GASTOS GENERALES QUE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PUEDA CONLLEVAR AL COMPRADOR, NI TAMPOCO DE OTROS GASTOS, GANANCIAS PERDIDAS, REPUTACIÓN O CUALQUIER OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, DERIVADO, ACCIDENTAL, O DE OTRO TIPO, COMO RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS GARANTÍAS, INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO ECTRICTO O CUALQUIER OTRA DOCTRINA JURÍDICA. EN CUALQUIER CASO DE RESPONSABILIDAD, LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE X-RITE BAJO ESTE CONVENIO SE LIMITARÁ AL MONTO QUE EL CLIENTE PAGÓ POR LOS PRODUCTOS O SERVICIOS PROPORCIONADOS POR X-RITE QUE DEN ORIGEN A LA DEMANDA.

Contenido del paquete

- Dispositivo CT2100
- Cable USB
- Guía de inicio rápido

Visión general del dispositivo

- (1) Indicador de estado
- (2) Brazo para muestras con cerámica de calibración incorporada
- (3) Puerto del conector USB
- (4) Abertura de acceso del cable



Instalación

Antes de poder utilizar el dispositivo o ver su estado, es necesario instalar la aplicación del software en la computadora. No conecte el cable USB del dispositivo a la computadora antes de instalar el software.

1. Instale la aplicación del software a partir de la unidad flash en la computadora.
2. Revise todas las instrucciones de este manual de uso antes de empezar a usar su nuevo dispositivo.
3. Luego de completar el proceso de instalación del software, conecte el dispositivo CT2100 al puerto USB de la computadora. Si la conexión es correcta, el indicador de estado se enciende en color blanco fijo.



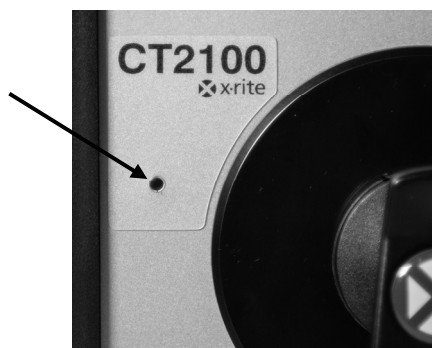
El dispositivo X-Rite CT2100 no funciona si está conectado al puerto USB del teclado de la computadora o a un concentrador USB sin suministro de energía externo.
Especificación de energía del dispositivo CT2100: 5 V $\overline{\text{---}}$ 500 mA.



Indicadores de estado del dispositivo

El dispositivo CT2100 está equipado con un indicador de estado en la parte frontal del dispositivo, en la etiqueta del mismo. La ubicación de los indicadores de estado del dispositivo es fácil de monitorear durante el funcionamiento. El indicador de estado le proporciona información sobre el estado actual del dispositivo y le guiará a lo largo del proceso de calibración y de las mediciones.

Estado general del dispositivo



Off	Conecte el dispositivo a uno de los puertos USB potenciados disponibles en su computadora.
	El dispositivo está en modo de calibración.
Blanco fijo	El dispositivo está conectado a la alimentación eléctrica/USB.
Blanco pulsando	El dispositivo está conectado y listo para medir.
Rojo fijo	Hubo un error en la calibración del dispositivo debido a un problema de hardware.
Pulso verde corto	Indica que la medición ha finalizado.

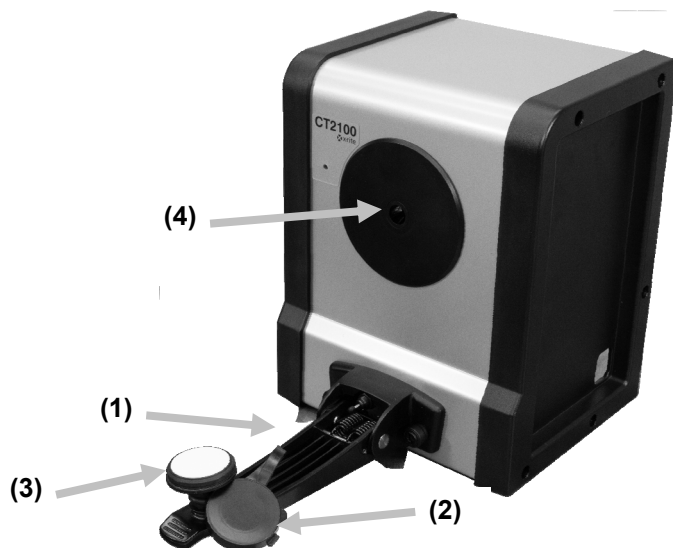
Para evitar la interferencia del indicador de estado del dispositivo con el proceso de medición, el indicador de estado del dispositivo se apaga durante la medición.

Calibración del dispositivo

El dispositivo CT2100 minimiza el mantenimiento diario con un solo paso de calibración del blanco. La cerámica de calibración incorporada está protegida por una tapa para reducir el riesgo de contaminación con pintura húmeda.

Procedimiento de calibración del blanco

1. Abra el portamuestras (1) por completo.
2. Retire la tapa (2) de la cerámica de calibración (3).



3. Cierre el portamuestras en contra del puerto de muestreo (4).
4. Realice el procedimiento de calibración del color blanco por medio de la aplicación del software.
5. **NOTA:** El indicador de estado se apaga durante la calibración.
6. Cuando finalice la calibración, vuelva a colocar la tapa en la cerámica de calibración.



NOTA: Una cerámica blanca de referencia limpia es esencial para le proporcionar mediciones exactas. Cierre siempre la tapa protectora cuando la cerámica blanca de referencia no esté en uso. Si es necesario, limpie la cerámica blanca de referencia con alcohol isopropílico y un paño suave y limpio.

Realizar mediciones

El dispositivo CT2100 utiliza una fuente de luz LED y puede medir colores en tan solo un segundo. Asegúrese de que el dispositivo esté calibrado y que el indicador de estado esté en color blanco fijo antes de medir. Consulte la documentación del software que está usando con el instrumento. Todas las aplicaciones que usan este instrumento deben estar en ejecución durante las mediciones.

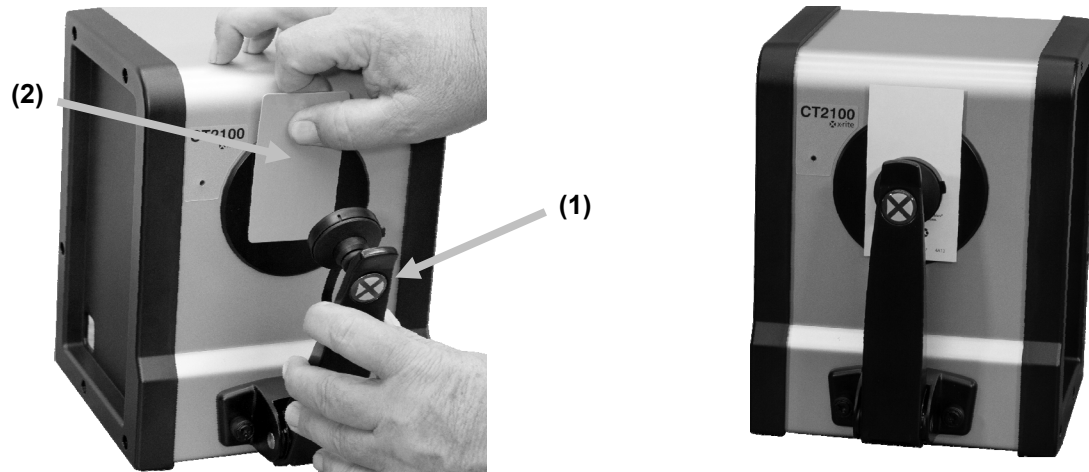
Criterios de las muestras

El instrumento mide los datos de color de casi cualquier superficie limpia y seca que sea razonablemente plana y tenga un diámetro mínimo de 12 mm. Para obtener una medición precisa y confiable, debe sostener la muestra firmemente contra el puerto en el portamuestras.

NOTA: nunca mida una pintura húmeda. La pintura húmeda contaminará el instrumento.

Técnicas de medición

1. Limpie la superficie de la muestra de color de cualquier suciedad, polvo o humedad.
2. Tire la parte superior del portamuestras (1) alejándolo del dispositivo.



3. Coloque la muestra (2) contra el puerto de muestreo. Asegúrese de que el lado de la muestra que desea medir esté mirando al puerto de muestreo.
4. Cierre el portamuestras. Ahora puede medir el color de la muestra.
5. Realice la medición por medio de la aplicación del software.

NOTA: El indicador de estado cambia al color rojo si la medición no se ha realizado correctamente. Consulte la sección Solución de problemas en los Apéndices para obtener más detalles.

Medir muestras grandes y/o de formas irregulares

Al medir muestras grandes o de formas irregulares, se puede abrir el portamuestras completamente si es necesario. La muestra debe mantenerse firmemente contra el puerto de muestreo.

NOTA: ¡El puerto de muestreo es muy sensible al movimiento y a la luz!

1. Limpie la superficie de la muestra de color de cualquier suciedad, polvo o humedad.
2. Tire el portamuestras (1) hacia abajo hasta que esté completamente extendido.



3. Coloque la muestra (2) contra el puerto de muestreo. Asegúrese de que la posición no interfiera con el portamuestras abierto.
4. Realice la medición por medio de la aplicación del software.
5. Cuando sostiene una muestra para ser medida, recuerde que debe mantenerla totalmente quieta. Además, la superficie de la muestra debe apoyarse completamente contra el puerto de muestreo para impedir que la luz ingrese en el área de medición.

Apéndice

Mantenimiento general

Para mantener el desempeño de las mediciones del dispositivo CT2100 durante su tiempo de vida útil, es importante observar algunas reglas y limpiar periódicamente ciertas partes que son fundamentales para dicha finalidad.

- El dispositivo CT2100 es sensible a los choques mecánicos. Para evitar daños durante el transporte, se debe enviar el dispositivo CT2100 en su embalaje original.
- No guarde ni utilice el dispositivo CT2100 en ambientes sucios, grasosos o con mucho polvo. No utilice el dispositivo CT2100 en ambientes con temperaturas superiores a los 35 °C (95 °F) o inferiores a los 10 °C (50 °F). No conserve el dispositivo CT2100 en ambientes con temperaturas superiores a los 50 °C (122 °F) o inferiores a los -10 °C (14 °F). Es posible limpiar la carcasa del dispositivo con paño humedecido en agua y solución jabonosa suave, si es necesario.
- Mantenga siempre limpia la cerámica blanca de referencia. Es posible limpiar la cerámica blanca de referencia con alcohol isopropílico y un paño suave y limpio, si es necesario.

Información de servicio

El instrumento está cubierto por una garantía limitada de un año y debe ser remitido a un centro de reparación autorizado para cualquier reparación, dentro del periodo de garantía.

X-Rite ofrece un servicio de reparación a sus clientes. Debido a la complejidad del circuito, envíe su instrumento al centro de servicio autorizado para cualquier reparación.

X-Rite reparará todo instrumento pasada su garantía. El cliente deberá cubrir los gastos de envío y reparación en el centro autorizado, y deberá enviar el instrumento en su caja original, sin alteraciones, junto con todos los accesorios incluidos.

Número de contacto del soporte técnico

Tel.: 800-572-4626

Especificaciones

Mecanismo espectral:	CT2100: tecnología i1® (red de difracción holográfica con grupo de diodos de 128 píxeles) con comprobación de longitudes de onda
Rango espectral:	380 – 730 nm
Intervalo de tomas de muestras:	3,5 nm
Resolución óptica:	10 nm
Registro espectral:	380 nm ... 730 nm en pasos de 10 nm
Óptica:	Geometría de medición: 45°/0°; óptica de iluminación circular, ISO 13655:2017
	Abertura de medición: 8 mm (0.31")
	Tamaño del punto de iluminación: 12 mm (0,47")
	Fuente de luz: Iluminación LED del dispositivo CT2100 (incluido UV)
Medición de la reflectancia:	reflectancia espectral [adimensional]
Calibración:	manual sobre cerámica blanca de referencia externa
Dimensión mínima de los parches en el modo de medición puntual (anchura x altura):	12 mm x 12 mm (0.47" x 0.47")
Correlación entre instrumentos:	0.4 ΔE_{00}^* promedio, 1.0 ΔE_{00}^* máximo. (desviación del estándar de fabricación de X-Rite a 23 °C basado en 12 cerámicas BCRA (D50, 2°))
Repetibilidad a corto plazo:	0.1 ΔE_{94}^* sobre cerámica blanca (D50, 2°, promedio de 10 mediciones del blanco a cada 3 segundos)
Interfaz:	USB 1.1
Suministro de energía:	dispositivo alimentado por medio del puerto USB. No hay necesidad de cargador ni batería. Dispositivo de alta tensión por USB 1.1
Condiciones de uso:	Temperatura: 10 °C (50 °F) – 35 °C (95 °F)
	Humedad: 0% - 80% sin condensación
Dimensiones físicas:	CT2100: Profundidad 20,3 cm, ancho 18,3 cm, altura 23,4 cm (8,0" profundidad x 7,2" ancho x 9,2" altura)

**Oficina Central**

X-Rite, Incorporated
4300 44th Street SE
Grand Rapids, Michigan 49512
Teléfonos: 1 800 248 9748 o (+1) 616 803 2100 (desde fuera de los EE.UU.)
Fax: 1 800 292 4437 o 1 616 803 2705

Sede Europea

X-Rite Europe GmbH
Althardstrasse 70
8105 Regensdorf
Suiza
Teléfono: (+41) 44 842 24 00
Fax: (+41) 44 842 22 22

Sede del Pacífico Asiático

X-Rite Asia Pacific Limited
Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower
Landmark East, 100 How Ming Street
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Teléfono (852) 2568-6283
Fax: (852) 2885-8610

Visite www.xrite.com para localizar una oficina cercana a su área.

P/N CT2100-500-ES Rev. A