

# ColorFlex<sup>®</sup> EZ Tomato



mide  
el color  
como lo hace  
el ojo



## The ColorFlex® EZ Tomato

Al igual que todos los miembros de la familia ColorFlex® EZ, el instrumento ColorFlex® EZ Tomato está construido específicamente para satisfacer y exceder sus necesidades en medición de color. Todo instrumento ColorFlex® EZ Tomato contiene más de 60 años de experiencia e innovación en calidad de color acuñada por HunterLab,

### la medida exacta del color real.

Por medio de la geometría 45°/0°, el instrumento ColorFlex® EZ Tomato, de muy fácil operación, le entrega el nivel más alto en control de calidad del color. Y lo que es más importante, le permite

medir el  
color  
como lo hace  
el ojo

El instrumento ColorFlex® EZ Tomato está diseñado específicamente para medir el color del tomate en toda sus formas de procesamiento, desde pasta o puré hasta salsa, cátsup, jugo y tomate fresco.

Las escalas de color tomate provistas en el firmware incluyen:

- valores de pasta de tomate (TPS),
- salsa de tomate
- valor (TSS),
- valores para cátsup de tomate (TCS),
- valores para jugo de tomate (TJS),
- relación a/b,
- índice de color de tomate fresco (FTCI).

### Lo nuevo de esta versión - el índice Lycopene

Otras escalas importantes de color son:

**Hunter L,a,b** y **CIE L\*a\*b\*** \* incluidas en el firmware, lo que permite al instrumento ColorFlex® EZ Tomato medir el color reflejado de una amplia gama de muestras de líquidos, semisólidos, polvos y sólidos distintas al tomate.



Y como sucede con toda la familia ColorFlex® EZs,  
**el equipo ColorFlex® EZ Tomato**

le ofrece mucho más...

- **más simplicidad**, por medio de lecturas de una sola pulsación.
- **más conectividad**, gracias a sus 3 puertos USB 2.0
- **más robustez**, por medio de su diseño óptico sellado para el entorno industrial
- **más versatilidad**. El instrumento viene de fábrica con más de 250 configuraciones y una gran variedad de parámetros como:

- configuración de medición para escala de color, índice, iluminante y observador.
- valores estándar
- tolerancias para aprobación y rechazo
- promedio, para mediciones más precisas de muestras irregulares.

Dentro de la valija a prueba de agua, opcional, se pueden transportar todos los elementos necesarios para comenzar la medición del color de tomate de forma inmediata...

- instrumento ColorFlex® EZ Tomato
- juego completo de placas de calibración y diagnóstico
- placa para tomate de HunterLab.
- 2 recipientes de muestra en cristal
- puerto para recipiente de muestras
- cubierta opaca para recipiente de muestras

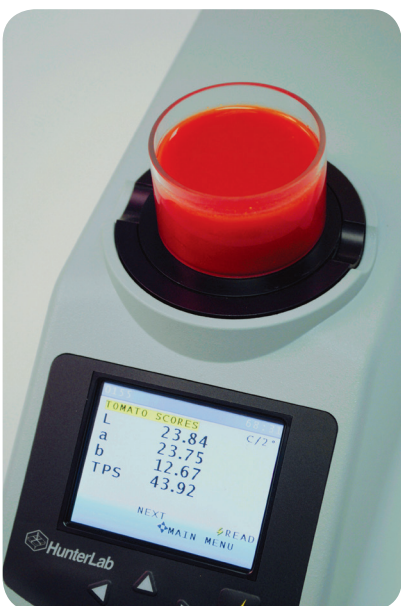


**HunterLab azulejo de tomate**

... todo respaldado por el soporte más exclusivo de la industria

y aprobado por la **USDA**.

Para obtener más información visite [www.hunterlab.com/es](http://www.hunterlab.com/es)  
o póngase en contacto con el representante local de HunterLab.



# Accesorios



04-4000-00

## Cubierta opaca para recipiente de muestras

Aporta una trampa para excluir la interferencia de la luz externa sobre el recipiente de la muestra.

04-7209-00

## Recipiente de muestras en cristal: 64 mm (2.5 in)

Recipiente de cristal ópticamente claro para muestras de líquidos, polvos, granulados y pellets.



04-6622-00

## Puerto para recipiente de muestras

64 mm (2,5 in). La utilización del recipiente de muestras permite la medición de polvos, granulados, pellets, pastas y líquidos. El accesorio de puerto está diseñado para mantener el recipiente de muestras en posición adecuada contra el puerto.

04-6623-10

32 mm (1.25 in.) Puerto de alineación



A13-1014-294

## Teclado flexible USB

El teclado de 88 caracteres permite al usuario ingresar directamente los ID al instrumento ColorFlex® EZ Tomato.

A13-1014-254

## Lector de código de barras USB

El lector para código de barras permite ingresar los ID directamente en el instrumento ColorFlex® EZ. Detecta automáticamente el puerto USB.

A13-1014-259

## Impresora USB

La impresora USB permite obtener directamente copias en papel de las mediciones. Requiere un cable estándar USB, el que se vende de forma separada. Utiliza papel de impresora térmico, el cual se vende de forma separada.



L02-1014-608

## Maleta de paredes rígidas, ColorFlex® EZ

Maleta de paredes rígidas para el instrumento ColorFlex® EZ.



Certificación ISO 9001; Certificación CE

Hunter Associates Laboratory Inc., 11491 Sunset Hills Road, Reston, VA 20190-5280  
Tel+703.471.6870 • Fax+703.471.4237 • sales@hunterlab.com • [www.hunterlab.com/es](http://www.hunterlab.com/es)

Rev. A  
11/16

# ESPECIFICACIONES

## ColorFlex<sup>®</sup> EZ

### Medición

<b>Principio de medición:</b>	Espectrofotómetro de doble haz, con puerto de medición orientado hacia arriba o hacia adelante
<b>Geometría:</b>	Iluminación direccional anular 45° /visualización a 0°
<b>Espectrofotómetro:</b>	Óptica sellada; matriz de diodos de 256 elementos y rejilla holográfica cóncava de alta resolución
<b>Diámetro del puerto/ Diámetro de la visualización:</b>	Iluminación de 31,8 mm (1,25")/medición de 25,4 mm (1")
<b>Componente especular:</b>	Excluido
<b>Rango espectral:</b>	400 nm - 700 nm
<b>Resolución espectral:</b>	<3 nm
<b>Ancho de banda efectivo:</b>	Triangular equivalente a 10 nm
<b>Intervalo de reporte:</b>	10 nm
<b>Rango fotométrico:</b>	0 a 150 %
<b>Fuente de luz:</b>	Lámpara de xenón pulsada
<b>Destellos por medición:</b>	1 destello
<b>Vida útil de la lámpara:</b>	> 1 millón de destellos
<b>Tiempo de medición:</b>	<1 segundo desde la pulsación del botón hasta la medición, 2 segundos desde la pulsación del botón hasta la visualización de datos
<b>Intervalo mínimo entre mediciones:</b>	3 segundos
<b>Conformidad con normas: :</b>	CIE 15:2004, ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033, Teil 7 y JIS Z 8722 Condition C
<b>Trazabilidad de los patrones de estandarización:</b>	Asignación de patrones del instrumento en concordancia con el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), con las prácticas descritas en la Publicación 44 de la CIE y con ASTM E259

### Desempeño

<b>Reproducibilidad entre instrumentos:</b>	$\Delta E^* \leq 0.15$ CIE L*a*b* (Promedio) (con el juego de placas BCRA II) $\Delta E^* \leq 0.25$ CIE L*a*b* (Máximo) (con el juego de placas BCRA II) $\Delta E^* \leq 0.25$ CIE L*a*b* (máx.) en el conjunto de placas BCRA II
<b>Repetibilidad colorimétrica:</b> (20 lecturas)	$\Delta E^* \leq 0.05$ CIE L*a*b* con la placa blanca



## Firmware

---

<b>Pantallas de datos:</b>	Datos de Color, Datos de Diferencia de Color, Gráfico de Color Triestimulos, Datos Espectrales, Datos de Diferencia Espectral, Gráfico Espectral, Gráfico de Diferencia Espectral
<b>Funciones de la memoria USB:</b>	Copia de seguridad de las configuraciones y los datos, transferencia de configuraciones a varias unidades, exportación de datos a Excel
<b>Otras características:</b>	Pasa/Falla, promedio de lecturas múltiples, búsqueda del patrón más cercano
<b>Iluminantes:</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11
<b>Observadores:</b>	2° y 10°
<b>Escalas de color:</b>	CIE L*a*b*, Hunter Lab, CIE L*C*h , CIE Yxy, CIE XYZ
<b>Escalas de diferencia de color:</b>	$\Delta L^*a^*b^*$ , $\Delta Lab$ , $\Delta L^*C^*H$ , $\Delta L^*C^*h$ , $\Delta Yxy$ , $\Delta XYZ$
<b>Índices de diferencia de color:</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E$ , $\Delta C^*$ , $\Delta C$ y $\Delta E_{cmc}$
<b>Índices y métricas:</b>	Blancura y Tinte ASTM E313 (C/2° y D65/10°), Amarillez ASTM E313 (C/2° y D65/10°), Amarillez ASTM D1925 (C/2°), Brillantez Y, Z%, Brillantez 457 nm, Opacidad, Concentración de Color (promedio y longitud de onda única), Escala Gris para Cambio de Color, Escala Gris para Transferencia de Color, Índice de Metamerismo, Número de Matiz
<b>Solo en el modelo ColorFlex EZ Tomate :</b>	Índices de color de tomate: TPS – Índice de pasta de tomate, TSS – Índice de salsa de tomate, TCS- Índice de tomate ketchup , TJS- Índice de jugo de tomate, Relación a/b, Índice de licopeno
<b>Solo en el modelo ColorFlex EZ Citrus :</b>	Número Citrus, Rojez Citrus, Amarillez Citrus
<b>Almacenamiento de datos:</b>	Patrones: 250 espectrales o triestímulos con tolerancias de Pasa/Falla Pueden ser de Trabajo, Físicos, Numéricos o Enlazados Muestras: 2000 muestras espectrales
<b>Idiomas:</b>	Español, chino, inglés, francés, alemán, italiano, japonés

## Físicas/Eléctricas

---

<b>Dimensiones:</b>	Altura: 16 cm (6,3") Ancho: 13 cm (5,1") Profundidad: 36 cm (14,2") Peso: 4,5 kg (9,9 libras)
<b>Pantalla:</b>	LCD a color, con retroiluminación, de 7,1 cm x 5,4 cm (2,8" x2,1")
<b>Interfaz:</b>	3 puertos USB 2.0
<b>Energía:</b>	100 a 240 VAC 47 a 63 Hz
<b>Entorno operativo:</b>	10° a 40°C (50° a 104°F), 10% a 90% HR, sin condensación
<b>Entorno de almacenamiento:</b>	-20° a 65°C (-5° a 150°F), 10% a 90% HR, sin condensación
<b>Accesorios estándares:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Placa blanca calibrada • Certificado de trazabilidad • Placa negra de vidrio</li><li>• Placa verde de diagnóstico • AdaptadorCA universal • Cableinterfaz de computadora</li><li>• Memoria USB • Guía del Usuario del ColorFlex EZ</li></ul>

Para obtener más información, comuníquese con HunterLab al 703-471-6870, [sales@hunterlab.com](mailto:sales@hunterlab.com) o visite [www.hunterlab.com](http://www.hunterlab.com)