

# Soluciones de medición del color en línea de X-Rite

Para fábricas de papel



# Color de calidad con menos desperdicio y mejor aceptación en el mercado

La fabricación de papel siempre ha sido un proceso complejo.

La pulpa se produce con madera o papel reciclado, así como con el agregado de una variedad de productos químicos, colorantes y agentes para lograr estabilidad y eliminar impurezas. Cada uno de estos materiales crudos o reciclados impacta en el color de la pulpa y del papel final, el que debe satisfacer tolerancias de color estrictas o el cliente no aceptará el envío. En una línea de papel de rápido movimiento, incluso un pequeño cambio de color puede arruinar una tirada completa en cuestión de segundos.

Además, los consumidores de hoy buscan una empresa de papel que se centre en la sostenibilidad y el reciclaje. Esta tendencia importante está alentando a las papeleras a reducir la tala rasa, el uso de agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de combustibles fósiles, y a limpiar sus impactos en el suministro de agua local y la contaminación del aire.

X-Rite hace posible que las papeleras logren un color preciso y cumplan con las iniciativas de sostenibilidad para ganarle a la competencia y asegurar negocios futuros. Una medición del color en línea integrada y una solución de control instalada en la línea de producción pueden medir y comparar el color en el laboratorio y en la máquina de fabricación de papel en varios puntos críticos para ayudar a que las empresas que producen pulpa y papel sigan siendo competitivas, reduzcan la huella de carbono y capitalicen el crecimiento de la industria.

## Mantenga el color y el brillo en armonía, desde la pulpa hasta el enrollado final.

El sistema de medición y control del color de X-Rite abarca el proceso de fabricación de papel completo. En la línea de producción en movimiento, mide y evalúa el color y el brillo en el líquido de la pulpa, entre las secciones de la prensa y la secadora, y finalmente antes del enrollado para un control de calidad de ciclo cerrado automático. En el laboratorio, evalúa el color final antes del envío y realiza un seguimiento de la calidad conforme a los estándares de la industria.

## Logre un rápido retorno de la inversión

Con una solución de medición y control del color de X-Rite, las fábricas de papel pueden:

- Tomar mediciones consistentes de los colores espectrales en la línea de producción y en el laboratorio.
- Mantener 100 % de control del color durante toda la producción
- Reducir el tiempo de preparación hasta un 30 %
- Acortar los tiempos de transición hasta un 50 %
- Garantizar una medición del color confiable con una correlación de color de <0,3 dE con el laboratorio
- Ahorrar hasta un 50 % en tinturas y agentes abrillantadores ópticos
- Evitar la producción fuera de las especificaciones
- Minimizar los costos de mantenimiento

# Color de papel preciso, lote a lote y año a año



La larga historia y experiencia de X-Rite en la medición del color ayudan a los fabricantes de pulpa y papel a obtener el color correcto, la primera vez y siempre, lo que se traduce en mejor calidad, mayor producción y reducción de costos.

Tome decisiones basadas en hechos,  
no en conjeturas

- Vea los datos de color de la línea de producción en tiempo real
- Reciba notificaciones tempranas sobre los cambios de color
- Ajuste las bombas de tinturas de manera automática para devolver el color a la tolerancia
- Realice acciones correctivas antes de desperdiciar una tirada completa
- Realice una puesta en marcha y cambios de tonos en tiempos de transición hasta un 50 % más rápidos
- Cree un informe para cada rollo

Logre una producción estable  
en un entorno atareado

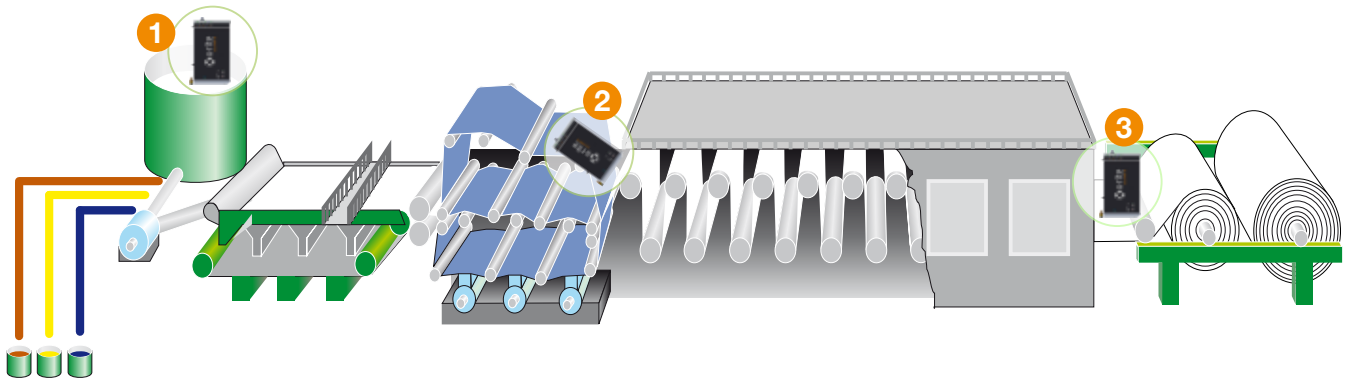
- La medición no se ve afectada por la iluminación ambiental, el polvo y la vibración normal de la rotativa
- Maximice el tiempo de actividad y experimente operaciones de equipo confiables con una excelente estabilidad a corto y largo plazo
- Se puede ejecutar como un sistema independiente o integrarse con los sistemas de control distribuidos para transferir los valores de los colores de manera automática para el control de calidad

Póngase en marcha con rapidez

- Complete la configuración de la máquina de producción en pocas horas
- Complete la puesta en marcha y la capacitación mientras la máquina trabaja
- Experimente un soporte y servicio internacional excepcional de un líder de la industria en la gestión del color

# Control total del color en la línea de producción de papel

Un sistema de control y medición del color en línea incluye un espectrofotómetro sin contacto montado en un marco personalizado sobre la máquina de producción y un software de control de color de ciclo cerrado para supervisar el color durante todo el ciclo. El espectrofotómetro en línea se puede montar en tres ubicaciones.



## 1 En la pulpa

Medir la pulpa actúa como un sistema de advertencia previa que notifica a los operadores qué habrá pronto en la máquina.

### Aplicaciones ideales:

Papel laminado, papel blanco

## 2 Después de la sección de prensa

Medir el papel húmedo antes de secarlo ofrece una buena correlación con el producto terminado.

### Aplicaciones ideales:

Papel laminado

## 3 Antes del enrollado

El lugar más común para medir el color es antes del enrollado porque ofrece una correlación excelente con el laboratorio. Si se monta en varios dispositivos, un sistema en línea puede monitorear y controlar de manera simultánea ambos lados de la línea de papel.

### Aplicaciones ideales:

Papel reactivo, papel de seguridad, papel de color y blanco, papel estucado, papel tisú, papel de impresión, papel preimpregnado

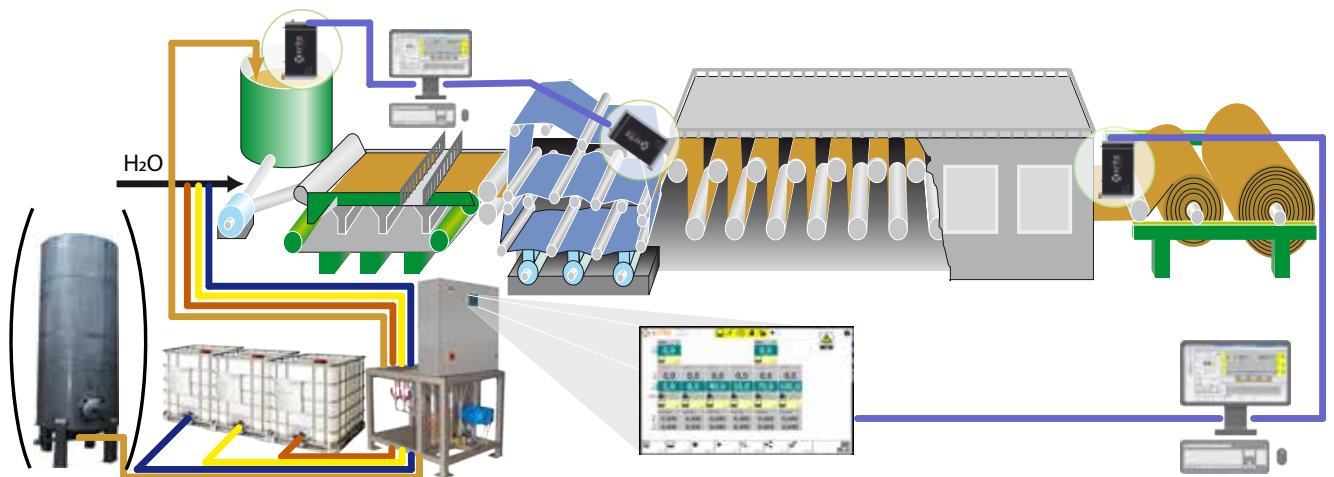
## Garantía de calidad en el laboratorio

Después del enrollado, el operador puede extraer una muestra para llevar al laboratorio para la inspección del color y del producto final mediante un espectrofotómetro de mesa y un software de control de calidad. Con un espectrofotómetro en línea ColorXRA 45 instalado en la línea y un espectrofotómetro de mesa ColorXRA Lab en el laboratorio, la correlación del color desde la línea de producción hasta el laboratorio puede ser de  $<0,5$  dE, con el uso de las herramientas y los procesos correctos.

# La solución definitiva para un color de papel preciso

El color y el brillo suelen ser los últimos parámetros que se incorporan a las especificaciones en la puesta en marcha de la máquina. Un sistema de control y medición del color en línea utiliza un modelo matemático para calcular los cambios de color de hasta 3 tinturas y agentes abrillantadores ópticos (OBA), si es necesario, mientras los operadores configuran la máquina. Esto ahorra mucho tiempo durante la puesta en marcha y el cambio de tono/grado.

Si el color se desvía durante la producción, los operadores pueden rápidamente ajustar las tinturas y los OBA para volver al objetivo, y reducir el desperdicio de colorantes y papel logrando un proceso más sostenible.



**En la línea de producción:** Espectrofotómetro en línea ColorXRA 45 montado en un marco de medición personalizado EFX y software de control del color en lazo cerrado ESWin.

## El beneficio de usar un dispositivo de 45°:0° en la fabricación de papel

Tradicionalmente, la industria de papel ha utilizado espectrofotómetros de esfera en el laboratorio, que miden el color sin tener en cuenta los efectos de la superficie. Esto puede dar lugar a malentendidos con los impresores, que normalmente miden con espectrofotómetros de 45°:0°. Los espectrofotómetros en línea y de laboratorio de X-Rite miden utilizando geometría de 45°:0°, que se correlaciona mejor con la visión humana y las especificaciones de impresión para obtener expectativas más claras.

# Mantenga las tolerancias más estrictas a lo largo de toda la producción

Para medir y monitorear el color en la línea de producción, X-Rite ofrece el espectrofotómetro sin contacto ColorXRA 45, un marco de medición personalizado y un software de control del color en ciclo cerrado ESWin para calcular y realizar ajustes automáticos de las tinturas.

## Espectrofotómetro en línea ColorXRA 45

Con geometría de medición estandarizada de 45°:0° y resolución espectral de 1 nm, el ColorXRA 45 correlaciona las mediciones de laboratorio para minimizar las variaciones de color.

- Mide el color base y los abrillantadores ópticos por separado para un control óptimo de cada componente, incluso cuando el peso base o la opacidad cambian.
- Utiliza medición de haz doble real y calibración automática de longitud de onda para garantizar una precisión y estabilidad de medición excepcionales.
- Advierte sobre problemas que podrían afectar el color final mediante sensores de temperatura y detección de suciedad.
- Mantiene la precisión de la medición sin el impacto debido a la iluminación ambiental, velocidad de la rotativa y vibración normal.
- Solo requiere calibración externa cada cuatro semanas.
- Registra y almacena toda la documentación sobre la calidad del color para una futura evaluación en conformidad con ISO 9001.

## Marco de medición EFX

El ColorXRA 45 se monta sobre un marco personalizado a 10 mm sobre la línea de producción para detectar incluso la más pequeña desviación del color.

- Se fabrica a pedido para cualquier máquina de fabricación de papel.
- Saca el dispositivo del camino cuando el papel se rompe.
- Usa un brazo de respaldo para estabilizar el papel y medir la opacidad.
- Cubre el respaldo blanco para protegerlo y limpiarlo antes del uso.

## Software de control del color en ciclo cerrado ESWin

Cuando se usa con el espectrofotómetro en línea ColorXRA 45, el software de control del color en ciclo cerrado ESWin muestra resultados en gráficos fáciles de interpretar y/o en informes impresos para que los operadores puedan monitorear el color y hacer modificaciones rápidas si empieza a cambiar.

- Controla el ColorXRA 45 para tomar mediciones de color.
- Regula automáticamente hasta 3 colorantes y agentes abrillantadores ópticos.
- Maneja los colorantes adicionales en modo manual.
- Proporcione certificados de pruebas de la calidad del lote y diagramas de las desviaciones de color.

# Valide el cumplimiento del color en el laboratorio

La inspección del color antes del envío es fundamental para la aceptación del cliente. X-Rite ofrece el espectrofotómetro de mesa ColorXRA Lab y el software de control de calidad ESWin para ayudar a los profesionales de laboratorio a evaluar el color final y hacer un seguimiento de la calidad según los estándares de TAPPI.

## Espectrofotómetro de mesa ColorXRA Lab

Vea las mediciones de la producción y los gráficos de tendencias en el laboratorio en tiempo real.

- Mide con o sin UV con lámpara de flash de xenón incorporada, adaptada al estándar D65.
- Mide el color base, la opacidad y los OBA para garantizar el cumplimiento de las normas de la industria, incluidas M1 y M2.
- Detecta la suciedad y la temperatura con sensores para advertir sobre problemas que podrían afectar el color.
- Registra y almacena toda la documentación sobre la calidad del color para una futura evaluación en conformidad con ISO 9001.
- Garantiza una precisión y estabilidad de medición excepcionales mediante la medición de haz doble y la calibración automática de la longitud de onda.



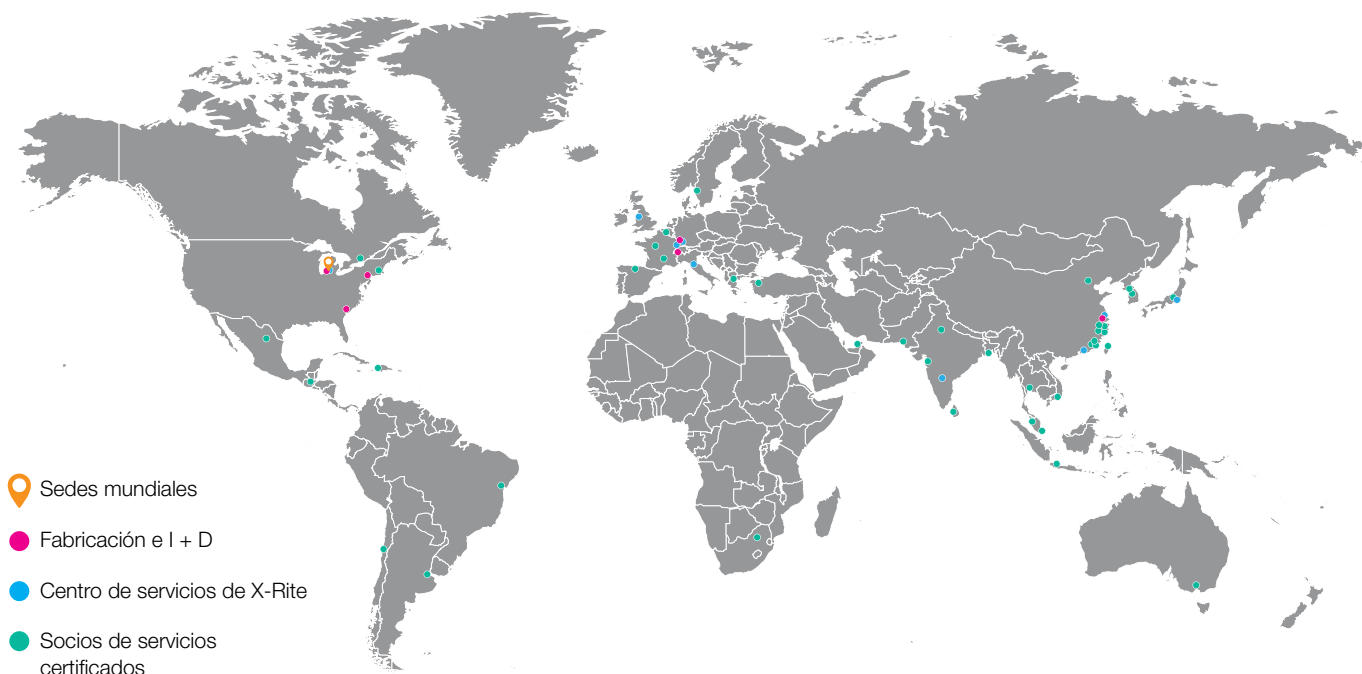
## Software de control de calidad ESWin

Cuando se usa con el espectrofotómetro ColorXRA 45, el software de control de calidad ESWin almacena las especificaciones del color y compara los resultados de las mediciones para que los operadores puedan identificar los problemas que aparecen en los colores y tomar decisiones de producción importantes.

- Evalúa el contenido de agentes abrillantadores ópticos.
- Muestra los datos de medición del color en un formato de tendencias fácil de comprender.
- Genera informes, maneja los datos y archiva los diagnósticos de los instrumentos para una mejor gestión de las operaciones.
- Funciona como un sistema independiente o se puede conectar a los sistemas de control de datos.
- Identifica áreas de mejora para un proceso más sostenible.

# Su socio global de color

Sabemos que un gran color representa una gran calidad, y que su éxito depende de la producción consistente y precisa de este color. Con tantos lugares para que el color falle, puede resultar difícil determinar cómo conseguir el correcto. Ahí es donde podemos ayudar. Al combinar el arte y la ciencia del color, ayudamos a que consiga los niveles más altos de integridad del color, para que su producto (y el producto de su cliente) sea exitoso.



## Soluciones integrales

Ofrecemos soluciones que abarcan todo el flujo de trabajo, desde el diseño hasta la producción, para garantizar la optimización del color.

## Innovación

Cerrando la brecha entre el color y la apariencia, estamos trazando el camino para que lleve sus operaciones de color a otro nivel.

## Experiencia

Con más de 60 años de experiencia en la fabricación de colores, nuestro conocimiento abarca una gran variedad de industrias.

## Pasión

Inspirado en el mejor color que nuestros clientes producen, nuestro equipo de color de X-Rite ofrece asistencia de calidad y servicios de capacitación.

Llame al **888-800-9580**  
o visite **www.xrite.com**

X-Rite Incorporated  
4300 44<sup>th</sup> St. SE, Grand Rapids,  
MI 49512 Estados Unidos

©2021 X-Rite Inc. — Todos los derechos reservados.  
Nos reservamos el derecho de modificar el diseño  
o las especificaciones sin previo aviso.

L10-679-LA (04/21)  
Soluciones de medición del color en línea