

# Soluções de medição de cor em linha X-Rite

Para fábricas de papel



# Cor de qualidade com menos desperdício para maior aceitação do mercado

A fabricação de papel sempre foi um processo complexo.

A polpa de celulose é produzida a partir de madeira ou papel reciclado, bem como uma variedade de produtos químicos, corantes e agentes de fabricação de papel para alcançar estabilidade e remover impurezas. Cada uma dessas matérias-primas brutas e recicladas afeta a cor da celulose e do papel final, que deve se enquadrar na estreita tolerância de cor, ou o cliente não aceitará a remessa. Em uma linha de papel em movimento rápido, mesmo uma pequena mudança de cor pode arruinar um lote inteiro em pouco tempo.

Além disso, os consumidores de hoje também estão procurando empresas de papel focadas em sustentabilidade e reciclagem. Essa importante tendência está incentivando as fábricas a reduzir o corte de árvores, o uso de água, as emissões de gases de efeito estufa e o consumo de combustíveis fósseis e a neutralizar seu impacto no abastecimento de água local e na poluição do ar.

A X-Rite permite que as fábricas de papel alcancem cores precisas e atendam às iniciativas de sustentabilidade para vencer a concorrência e garantir negócios futuros. Uma solução integrada de medição e controle de cor em linha instalada na linha de produção pode medir e comparar cores no laboratório e na máquina de papel em vários pontos críticos para ajudar as empresas fabricantes de celulose e papel a se manter competitivas, reduzir a pegada de carbono e capitalizar no crescimento da indústria.

## Mantenha a cor e a alvura em harmonia, da celulose até o envio

O sistema de medição e controle de cor da X-Rite abrange todo o processo de fabricação de papel. Na linha de produção em movimento, mede e avalia a cor e a alvura no líquido de celulose, entre as seções de prensa e secadora e, finalmente, antes do enrolamento para controle automático de qualidade de ciclo fechado. No laboratório, avalia a cor final antes do envio e controla a qualidade de acordo com os padrões do setor.

## Alcance um ROI rápido

Com uma solução de medição e controle de cor X-Rite, as fábricas de papel podem:

- Fazer medições consistentes de cor espectral na linha de produção e no laboratório
- Manter 100% de controle de cor durante toda a produção
- Reduzir o tempo de inicialização em até 30%
- Reduzir os tempos de transição em até 50%
- Garantir ao laboratório medição de cor confiável com correlação de cor inferior a 0,3 dE
- Economizar corantes e agentes branqueadores ópticos em até 50%
- Evitar a produção fora das especificações
- Minimizar os custos de manutenção

# Cor de papel precisa, lote a lote e ano a ano



A longa história e experiência da X-Rite na medição de cor ajuda os fabricantes de celulose e papel a acertar a cor, na primeira vez e a cada vez, o que resulta em melhor qualidade geral, aumento da produção e redução de custos.

Tome decisões com base em fato, não em palpites

- Veja dados de cor em tempo real da linha de produção em execução
- Receba notificação antecipada de mudanças de cor
- Ajuste automaticamente as bombas de corante para trazer a cor de volta à tolerância
- Tome medidas corretivas antes que a produção seja desperdiçada
- Mudanças automáticas de inicialização e matiz para tempos de transição até 50% mais rápidos
- Crie um relatório para cada bobina

Faça produção estável em um ambiente movimentado

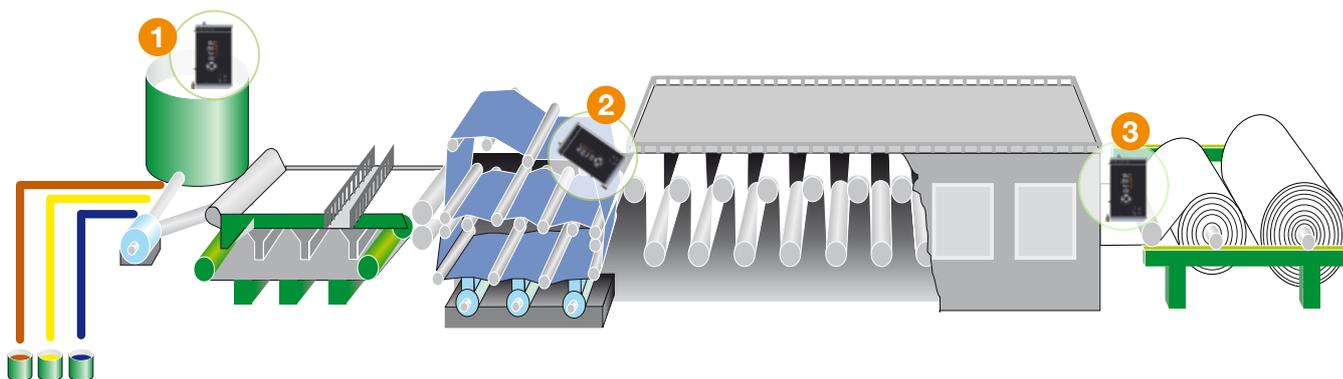
- A medição não é afetada por luz ambiente, poeira e vibração da rotativa normalmente encontradas
- Maximize o tempo de atividade e tenha operações confiáveis do equipamento com excelente estabilidade a curto e longo prazo
- Pode ser executado como um sistema autônomo ou ser integrado com sistemas de controle distribuídos para transferir automaticamente valores de cor para controle de qualidade

Comece a produzir com rapidez

- Instalação completa na máquina de produção em poucas horas
- Inicialização e treinamento concluídos enquanto a máquina está produzindo
- Experimente um suporte e serviço global excepcional de um líder do setor em gerenciamento de cores

# Controle total de cor na linha de produção de papel

Um sistema de medição e controle de cor em linha inclui um espectrofotômetro sem contato montado em um quadro personalizado sobre a máquina de produção e software de controle de cor de ciclo fechado para monitorar a cor durante toda a execução. O espectrofotômetro em linha pode ser montado em três locais.



## 1 Na celulose

Medir a celulose age como um sistema de pré-aviso para notificar os operadores do que estará na máquina em breve.

### Aplicações ideais:

Papel laminado, papel branco

## 2 Após a seção de prensa

Medir o papel molhado antes de secar oferece uma boa correlação com o produto acabado.

### Aplicações ideais:

Papel laminado

## 3 Antes de enrolar

O lugar mais comum para medição de cores é antes de enrolar porque oferece excelente correlação com o laboratório. Ao montar vários dispositivos, um sistema em linha pode monitorar e controlar simultaneamente os dois lados da linha de papel.

### Aplicações ideais:

Test liner, papel de segurança, papel colorido e branco, papel revestido, tissue, papel de impressão, papel pré-impregnado

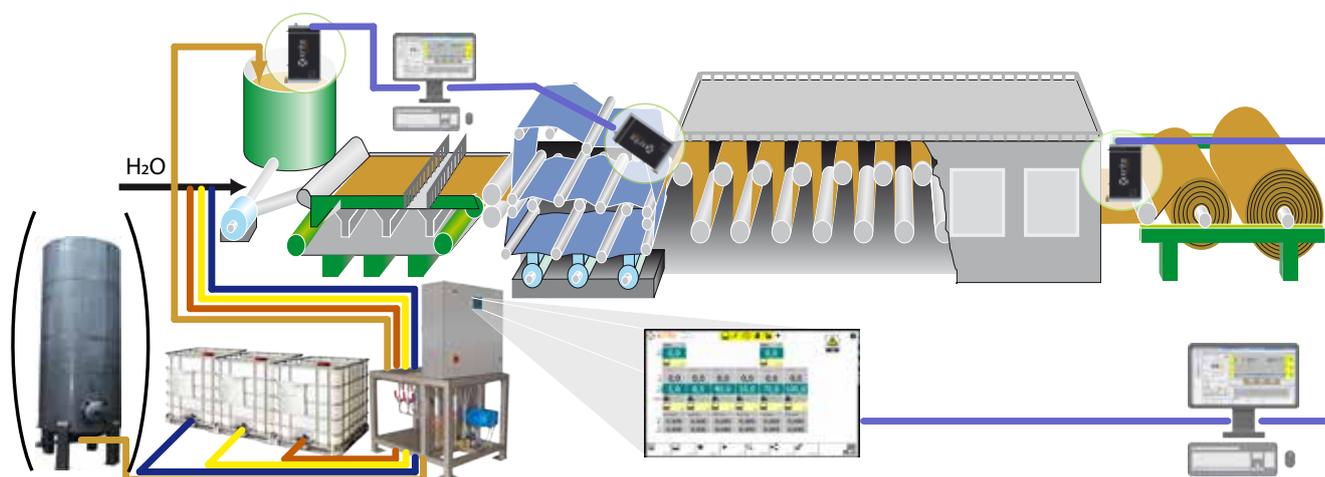
## Garantia da qualidade no laboratório

Após bobinar, o operador pode pegar uma amostra para levar ao laboratório para inspeção final do produto e da cor usando um espectrofotômetro de bancada e software de controle de qualidade. Com um espectrofotômetro em linha ColorXRA 45 instalado na linha, e um espectrofotômetro de bancada ColorXRA Lab no laboratório, a correlação de cor da linha de produção para o laboratório pode ser inferior a 0,5 dE com as ferramentas e processos certos no local.

## A solução ideal para cor de papel precisa

A cor e a alvura são normalmente os últimos parâmetros a serem incluídos nas especificações na inicialização da máquina. Um sistema de medição e controle de cor em linha usa um modelo matemático para calcular as mudanças de cor para até 3 corantes e agentes branqueadores ópticos (OBAs) se necessário enquanto os operadores configuram a máquina. Isso economiza muito tempo durante a inicialização e a mudança de matiz/grau.

Se a cor se desviar durante a produção, os operadores podem ajustar rapidamente corantes e OBAs para voltar ao alvo, reduzindo o desperdício de pigmento e papel para um processo mais sustentável.



**Na linha de produção:** O espectrofotômetro de linha ColorXRA 45 montado em um quadro de medição EFX personalizado e software de controle de cor de ciclo fechado ESWin

## O benefício de usar um dispositivo de 45°:0° para fabricação de papel

Tradicionalmente, a indústria de papel tem usado espectrofotômetros de esfera no laboratório, que medem a cor sem considerar efeitos superficiais. Isso pode levar a mal-entendidos com gráficas, que normalmente medem usando espectrofotômetros de 45°:0°. Os espectrofotômetros da X-Rite de linha e de laboratório medem usando geometria de 45°:0°, o que se correlaciona melhor com a visão humana e as especificações de impressão para expectativas mais claras.

# Mantenha as tolerâncias mais exigentes durante toda a produção

Para medir e monitorar a cor na linha de produção, a X-Rite oferece o espectrofotômetro sem contato ColorXRA 45, um quadro de medição personalizado e o software para controle de qualidade em ciclo fechado ESWin para calcular e realizar ajustes automáticos de corante.

## Espectrofotômetro em linha ColorXRA 45

Com geometria de medição padronizada de 45°:0° e resolução espectral de 1 nm, o ColorXRA 45 se correlaciona com medições de laboratório para minimizar as variações de cor.

- Mede a cor base e os alvejantes ópticos separadamente para um controle ideal sobre cada componente, mesmo quando o peso base ou a opacidade mudam.
- Usa medição real de feixe duplo e calibração automática de comprimento da onda para garantir precisão e estabilidade de medição excepcionais.
- Alerta para problemas que podem afetar a cor final usando sensores de detecção de temperatura e sujeira.
- Mantém a precisão da medição sem impacto da luz ambiente, velocidade da rotativa e vibração normal.
- Só requer calibração externa a cada quatro semanas.
- Registra e armazena toda a documentação de qualidade da cor para avaliação futura de acordo com a ISO 9001.

## Estrutura de medição EFX

O ColorXRA 45 é montado em um quadro personalizado a 10 mm da linha de produção para detectar até mesmo os menores desvios de cor.

- Feito sob medida para qualquer máquina de papel.
- Move o dispositivo para fora do caminho em quebras de papel.
- Usa um braço de apoio para estabilizar o papel e tomar medidas de opacidade.
- Cobre o fundo branco para proteção e limpa antes do uso.

## Software de controle de cor de ciclo fechado ESWin

Quando usado com o espectrofotômetro de linha ColorXRA 45, o software para controle de qualidade em ciclo fechado ESWin retorna resultados em telas gráficas fáceis de interpretar e/ou relatórios impressos para que os operadores possam monitorar a cor e fazer mudanças rápidas se ela começar a mudar.

- Controla o ColorXRA 45 para fazer medições de cores.
- Regula automaticamente até 3 corantes mais agentes branqueadores ópticos.
- Gerencia corantes adicionais no modo manual.
- Fornece certificados de teste da qualidade da prova de lote e diagramas de desvio de cor.

# Valide a cor em conformidade no laboratório

Inspecionar cor antes do envio é fundamental para a aceitação do cliente. A X-Rite oferece o espectrofotômetro de bancada ColorXRA Lab e o software ESWin QC para ajudar os profissionais de laboratório a avaliar a qualidade de cor final e a faixa de acordo com os padrões TAPPI.

## Espectrofotômetro de bancada de laboratório ColorXRA

Veja as medições de produção em tempo real e os gráficos de tendência no laboratório.

- Mede com ou sem UV com lâmpada de flash de xenônio integradas, adaptadas ao padrão D65.
- Mede a cor base, opacidade e OBAs para garantir a conformidade do setor, incluindo M1 e M2.
- Detecta sujeira e dependências de temperatura com sensores para alertar sobre problemas que podem afetar a cor final.
- Registra e armazena toda a documentação de qualidade da cor para avaliação futura de acordo com a ISO 9001.
- Garante uma precisão e estabilidade de medição excepcionais através da medição de feixe duplo e calibração automática do comprimento de onda.



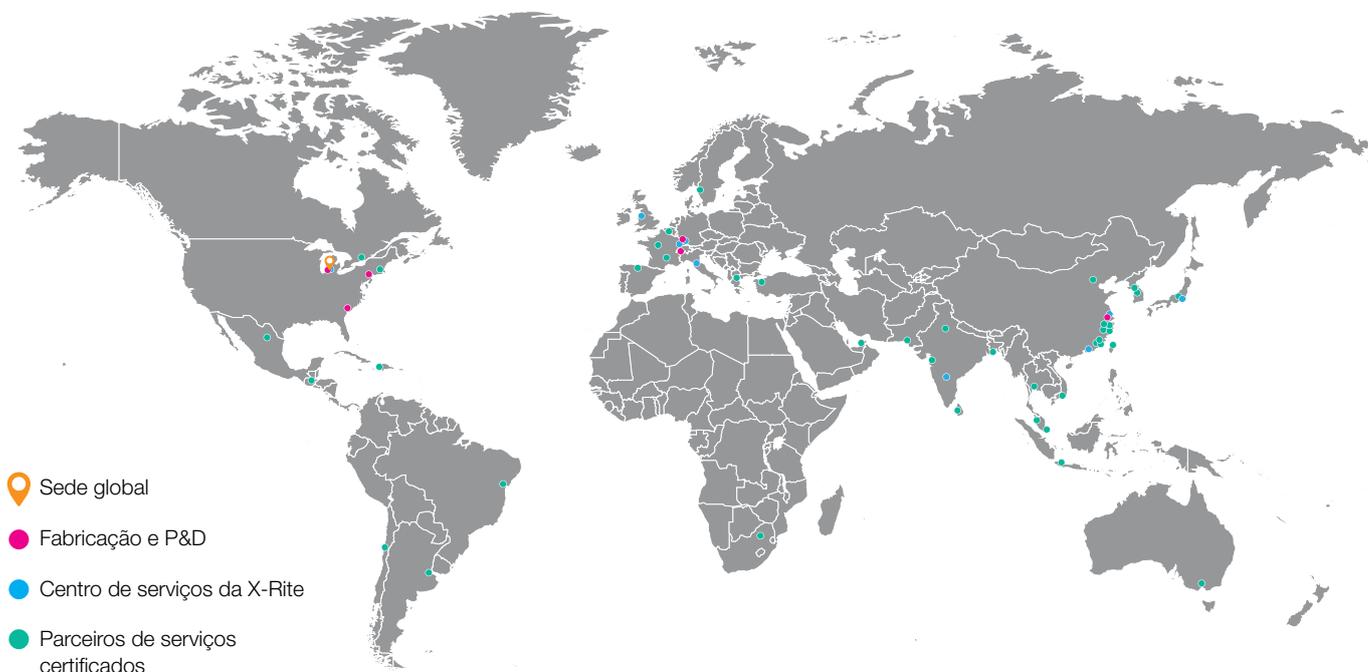
## Software ESWin QC

Quando usado com o espectrofotômetro ColorXRA 45, o software ESWin QC armazena especificações de cor e compara os resultados de medição para que os operadores possam identificar problemas de cor emergentes e tomar decisões críticas de produção.

- Avalia o conteúdo do agente branqueador óptico.
- Exibe dados de medição de cor em um formato de tendência fácil de entender.
- Gera relatórios, gerencia dados e arquiva diagnósticos dos instrumentos para uma melhor gestão operacional.
- Funciona como um sistema autônomo ou pode ser conectado a sistemas de controle de dados.
- Identifica áreas de melhoria para um processo mais sustentável.

# Seu parceiro global de cores

Reconhecemos que cores melhores refletem uma melhor qualidade e sabemos que o seu sucesso depende da produção uniforme e precisa dessas cores. Com tantos lugares para as cores darem errado, pode ser difícil saber como acertar. É nisso que podemos ajudar. Misturando a arte e a ciência das cores, ajudamos você a garantir o nível máximo de integridade de cores para que seu produto e o produto de seus clientes se destaquem.



## Soluções completas

Fornecemos soluções que abrangem todo o fluxo de trabalho, desde o design até a produção, para garantir que suas cores sejam perfeitas.

## Inovação

Ao diminuir a diferença entre a cor e a aparência, estamos abrindo caminho para que você aprimore suas operações de cores.

## Experiência

Com mais de 60 anos de experiência na fabricação de cores, nossa especialização inclui uma variedade de indústrias.

## Paixão

Inspirada pela excelência das cores que nossos clientes produzem, a equipe de cores da X-Rite oferece suporte de qualidade e serviços de treinamento.

Ligue para **888- 800- 9580**  
ou acesse **www.xrite.com**

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

©2021 X-Rite Inc. — Todos os direitos reservados.  
Reservamo-nos o direito de alterar o design  
e/ou as especificações sem avisar.

L10-679-BZ (04/21)  
Soluções de medição de cores em linha