

¿QUE ES LA NORMA PARA EVALUAR Y REVISAR EL COLOR? ISO 3664:2009

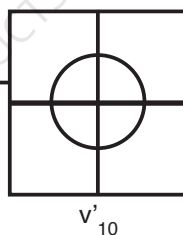
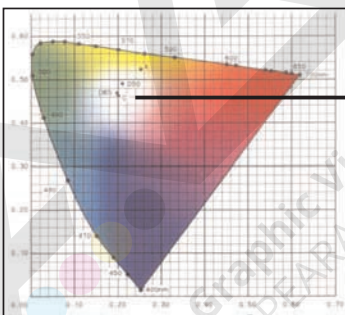
La norma es un documento técnico cuya redacción ha tenido en mente a ingenieros y fabricantes de sistemas de iluminación. No es plan de diseño para usuarios que desean fabricar su propio sistema de revisión, sino un conjunto de especificaciones altamente técnicas que permiten a los fabricantes diseñar, comprobar y certificar los sistemas de revisión de color. La norma especifica un conjunto de cinco condiciones, y todas ellas deben tenerse en cuenta para cumplir con la norma.

Estas cinco condiciones incluyen:

CALIDAD DEL COLOR

Cromaticidad

Objetivo de cromaticidad $u'_{10} = .2102$; $v'_{10} = .4889$



Tolerancia de radio de .005 alrededor del objetivo

El color aparente de una fuente de luz se especifica por sus coordenadas de cromaticidad. El objetivo y la tolerancia se especifican en el espacio de color CIE. Cuando dos sistemas de color se representan gráficamente, cuanto más próximos sean los puntos que los representan, mejor será el acuerdo visual entre ambos.

Temperatura de color

Temperatura de color correlacionada representa la relación con el color emitido por un radiador de cuerpo negro cuando se calienta a una temperatura específica. Se mide en grados Kelvin.



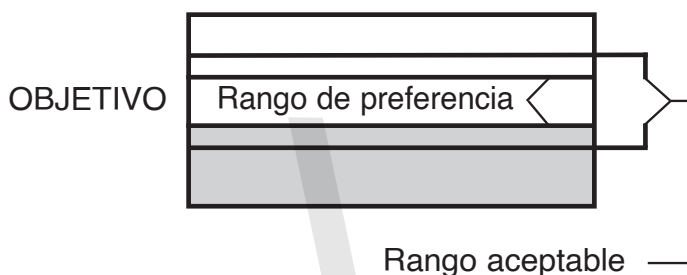
Distribución energética espectral

Aproximadamente CIE_{D50}



Es la verdadera huella de la fuente de luz. La distribución espectral es el factor clave del modo en que una fuente de luz muestra los colores. Cuanto más próxima sea la distribución espectral a la especificada para D50, más consistente y precisa será. Los ensayos CRI y CIE51 se utilizan para asegurar que la fuente de luz se aproxima lo suficiente a D50.

INTENSIDAD DE LA LUZ



Una intensidad de iluminación consistente es crítica para obtener imágenes consistentes. La norma proporciona un objetivo de intensidad diseñado para permitir una visibilidad tonal completa de los detalles y matices, sin deslumbramiento en la zona de sombras. La segunda parte (valoración práctica) especifica una intensidad menor (500 lux) para la evaluación de la reproducción de tonos.

Impresos y pruebas

2000 lux

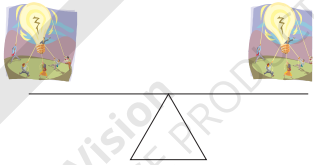
tolerancia preferente (debería ser) +/- 250 lux
tolerancia requerida (debe ser) +/- 500 lux

Transparencias

1270 cd/m²

tolerancia preferente (debería ser) +/- 160cd/m²
tolerancia requerida (debe ser) +/- 320cd/m²

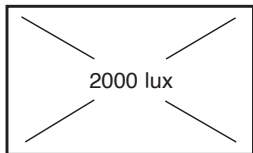
UNIFORMIDAD



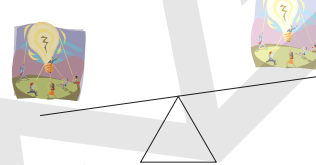
Una intensidad de iluminación uniforme a lo largo de la imagen asegura una interpretación correcta de la calidad de impresión y reproducción.

Impresos y pruebas

dentro del 60% sobre nominal



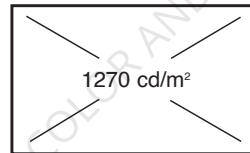
Intensidad de al menos 1200 lux (60% de 2000) en todos los puntos de la superficie de revisión



Diferencias en intensidad a lo largo de la imagen causan interpretaciones incorrectas de la calidad de impresión y reproducción.

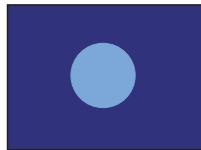
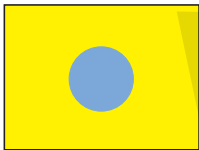
Transparencias

dentro del 75% sobre nominal



Intensidad de al menos 953 cd/m² (75% de 1270) en todos los puntos de la superficie de revisión

ENTORNO



Contraste simultáneo de color y luminosidad

El color y la reflectancia del entorno afectan a la apariencia del color. Los dos círculos azules mostrados parecen diferentes en tono y luminosidad debido a las diferencias de sus entornos. Para asegurar apariencia de color consistente en todos los tonos, el entorno debe cumplir con las condiciones especificadas.

Impresos y pruebas

Entorno neutro y mate con reflectancia luminosa entre 10% y 60% (la reflectancia del 60% es comparable a los sistemas de revisión existentes pintados de gris Munsell N8/)

Transparencias

Nivel de luminancia entre 5% y 10% a 50mm por cada lado

GEOMETRIA



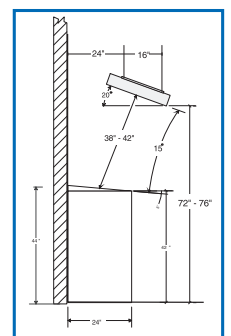
Geometría incorrecta - demasiado brillo



Geometría correcta - mínimo brillo

La fuente de luz, imagen y ojos del observador deben posicionarse de modo que se minimice la reflexión especular (brillo).

La presencia de excesivo brillo deslumbrante puede ser un gran inconveniente para los operarios de prensas, personal de control de calidad y personal que intente juzgar colores. Como se muestra en las imágenes a la izquierda, el brillo puede cubrir los detalles de la reproducción y causar errores muy costosos. Aunque la norma no especifica explícitamente la geometría de iluminación, GTI® ha ensayado prácticamente todas las técnicas y ha escogido la óptima para cada instalación (ver ejemplo a la derecha).



Ofrecemos alumbrados que cumplen con las cinco condiciones del estándar ISO 3664:2009

Visionadoras económicas y compactas para uso sobre escritorio • Estaciones para evaluar el color en una variedad de formatos • Alumbrados para consolas de prensa a la medida • Estaciones de evaluar el color para consolas de prensas digitales • Alumbrados para uso en el proceso de producción de pruebas remotas • Cámaras para evaluar como luce el color de su producto bajo distintos tipos de alumbrados