

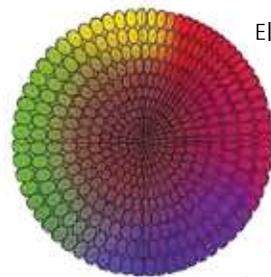
Una decoración fascinante

El Patchwork podría ser bueno para colchas, pero ciertamente no para revestimientos industriales. Como muchos productos acabados constan de varios componentes que son fabricados por diferentes proveedores y en diferentes lugares, la uniformidad del color y la apariencia es crucial. No sólo los lotes de pintura deben ser entregados con calidad constante, sino también el proceso de producción del producto acabado debe ser controlado.

Según Wikipedia la más antigua formulación de pintura se remonta al siglo 12. Desde entonces mucho ha cambiado. Se introdujeron revestimientos industriales con menor contenido de disolvente dando como resultado sistemas basados en agua sin casi disolvente. El aumento de las exigencias medioambientales en los últimos años y los requisitos de bajo contenido de VOC (compuestos orgánicos volátiles) le ha abierto las puertas a los revestimientos en polvo con un 100 % de contenido de sólidos. Independientemente del material, las propiedades ópticas de los recubrimientos industriales necesitan cumplir con ciertos aspectos de la calidad antes de que puedan ser aplicados en el producto final.

La armonía de color y brillo

La consistencia del color de un lote a otro es, por supuesto, un requisito obligatorio para un revestimiento industrial. El color "correcto" debe ser asegurado a través de diferentes tipos de materiales y los niveles de brillo. La tolerancia del color depende de la aplicación y el matiz. Los estudios han demostrado que el espacio de color CIELab no es uniforme.



El diagrama muestra el espacio de color CIELab dividido en varios micro-espacios elipsoidales. Todos los colores dentro de una elipse son percibidos como el mismo color. Puede percibirse claramente que el tamaño y la forma de los elipses son diferentes dependiendo del tono. Adicionalmente,

los colores cromáticos tienen elipses más grandes que los colores acromáticos y una diferencia de matiz es más obvia que una diferencia en croma.

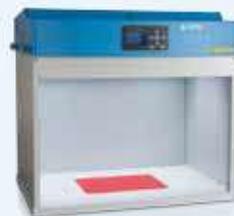
Por lo tanto, las tolerancias deben ser definidas por familias de colores y diferente para los componentes de color individuales ($\Delta L^*a^*b^*C^*H^*$). A lo largo de los años, nuevos sistemas de color y ecuaciones para colores sólidos fueron desarrollados con base a los estudios visuales: por ejemplo, ΔE_{CMC} – ΔE_{94} – ΔE_{99} – ΔE_{2000} que corrigen la no uniformidad de espacio de color CIELab y mejoran la correlación visual. Además, la principal ventaja de estas ecuaciones es que una tolerancia puede usarse para todos los colores.

El spectro-guide incluye todas las nuevas ecuaciones e incluso simultáneamente mide brillo en 60° para garantizar una completa armonía.

Solución BYK-Gardner



Color Sólido y Brillo
spectro2guide



Evaluación visual objetiva
byko-spectra pro

Consistencia del color bajo distintos iluminantes

Como los productos multi-componente se utilizan bajo distintas condiciones de iluminación, la consistencia del color debe comprobarse en múltiples fuentes de luz. De lo contrario las piezas pintadas con diferentes lotes tienen el riesgo potencial de que aparezca el mismo bajo la luz de día pero muestran una aparente incongruencia en la iluminación interior. Este fenómeno se conoce como metamerismo.

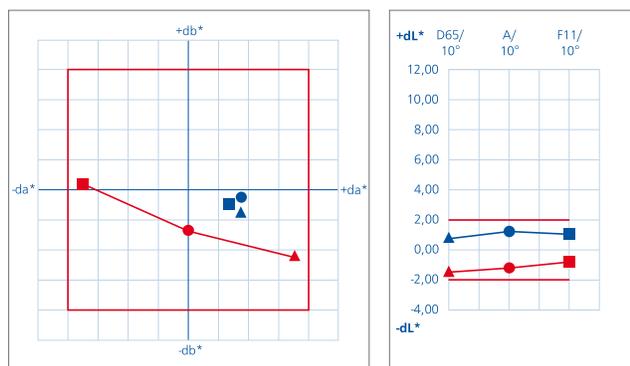
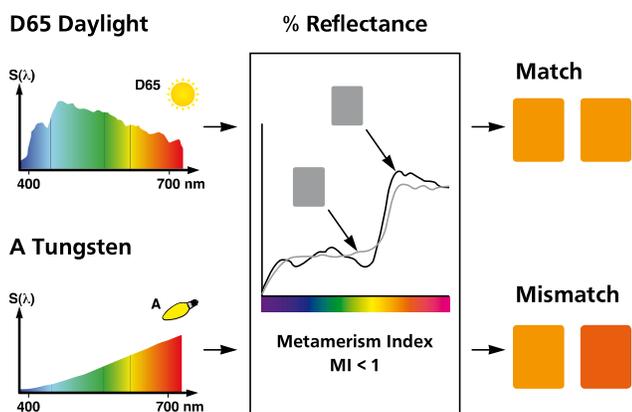
Prueba visual de metamerismo

En una cabina de luz el patrón y la muestra son comparados bajo una fuente de luz de referencia – la mayoría del tiempo es D65. Luego, se cambia la fuente de luz al menos por otra significativamente diferente de la fuente de luz de referencia. Una práctica común es evaluar visualmente los pares de muestras bajo una fuente luminosa y una fuente de luz fluorescente representando TL84 o CWF. Esto puede hacerse fácilmente utilizando la cabina de iluminación byko-spectra. La cabina de luz admite iluminantes estándar definidos y se puede programar una secuenciación automática de diferentes fuentes de luz para procedimientos de prueba estándar.

Prueba instrumental de metamerismo

La razón de los lotes de pintura metaméricos es que los pigmentos o colorantes utilizados en la formulación son diferentes. Esto puede ocurrir cuando, por ejemplo, materias primas ya no están disponibles debido a problemas ambientales o las soluciones más rentables requieren cambios de materias primas. En cualquier caso, las curvas espectrales del par metamérico son diferentes. Normalmente, las curvas se cruzan al menos tres veces.

Sin embargo, los valores $L^*a^*b^*$ calculados para una fuente luminosa son los mismos para ambos modelos, pero son diferentes para un segundo y tercer iluminante. El siguiente gráfico muestra las mediciones tomadas con el spectro-guide. La línea roja representa una muestra: los valores Δa^* y Δb^* son significativamente diferentes para el iluminante D65, A y F11 (TL84). En comparación la muestra graficada en azul combina muy similarmente para los tres iluminantes. Por tanto, no es metamérico.



Color differences are charted for three illuminants
 D65/10°▲ A/10°● F11/10°■



Brillo
micro-gloss



Documentación profesional
smart-lab Color