

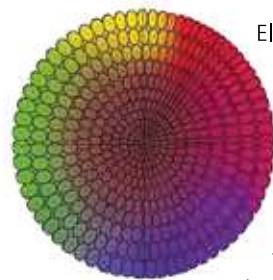
Una decoración fascinante

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

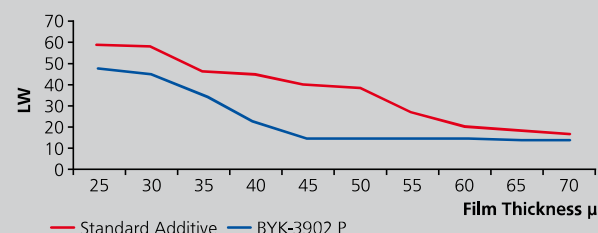


Optimización de flujo y nivelación

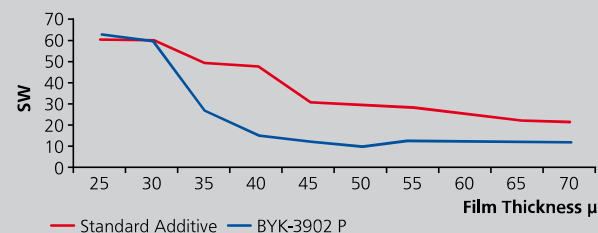
La apariencia de una superficie recubierta no sólo es influenciada por el color, sino también por el brillo y la nivelación de flujo y sus atributos. Los acabados más atractivos deberían parecerse al de un espejo – “perfectamente liso y brillante”. Los revestimientos en polvo son acabados muy duraderos y resistentes. Como el nombre implica ya están en forma de polvo y no utilizan disolventes. Son habitualmente aplicados electrostáticamente antes de ser curados con altas temperaturas.

Los revestimientos en polvo suelen tener una apariencia ondulada. Para lograr un aspecto suave más atractivo, distintos aditivos de nivelación se utilizan para reducir las diferencias en la tensión superficial, en consecuencia, se evitan los cráteres y se mejora la piel de naranja. Estos aditivos son basados muy a menudo en poliacrílatos y sólo son necesario en pequeñas cantidades en la formulación. Los gráficos de la derecha muestran cómo el aditivo BYK P-3902 disminuye claramente los valores LW y SW de un revestimiento epóxico en polvo de poliéster. El aditivo BYK P-3902 es particularmente adecuado para recubrimientos en polvo de capa fina que se utilizan para reducir costos o para aplicaciones como en las motos de carreras donde el producto final es sensible al peso. Por lo tanto, comparado con un aditivo de nivelación y flujo estándar la mejora es especialmente notable en un grosor de película de entre 30 – 45 μm .

Datos LW según el grosor de capa



Datos SW según el espesor de capa



Las mediciones fueron realizadas con wave-scan que se pasa a lo largo de la superficie para capturar el patrón de luz ondulado brillante/oscuras. Los datos del perfil óptico se dividen en diferentes rangos de longitud de onda (de 0,1 mm a 30 mm) utilizando las funciones matemáticas de filtro. Comúnmente se utilizan datos-SW (0,3 – 1,2 mm) y datos-LW (1.2 – 12mm) para describir el comportamiento de nivelación de flujo. Para pequeñas piezas curvadas el micro-wave-scan es más práctico.

Solución BYK-Gardner



Piel de Naranja & DOI
wave-scan



Medición de partes pequeñas
micro-wave-scan