

Adiós a los ambientes lúgubres

Casas blancas con techos azules. Esa es la imagen popular de la isla griega de Santorini. Hoy en día no sólo son recubrimientos arquitectónicos ofrecidos en “blanco”, sino también en una amplia gama de colores y matices para satisfacer a todos los gustos. No obstante, además de su función decorativa, los recubrimientos arquitectónicos deben aportar determinadas funciones de protección para superficies interiores y exteriores. A fin de cumplir con los criterios de calidad importantes y garantizar la consistencia en la línea de producción, debe establecerse una rutina de control de calidad.



Los recubrimientos arquitectónicos pueden ser utilizados por profesionales o pintores amateur para pintar los edificios y las casas. Los profesionales tienden a ser más sensibles a las características de aplicación, mientras que los propietarios simplemente quieren pintar la pared con el nuevo color, pero aún así desean una pintura para resistir los cambios de color y brillo con el envejecimiento o la abrasión.

Determinación del poder cubriente

La opacidad es una propiedad importante de la pintura arquitectónica. El poder cubriente de una primera capa de pintura reduce los costos de mano de obra de un trabajo de pintado y es una ventaja competitiva en la promoción de las pinturas para profesionales.

Para una rápida evaluación visual de la opacidad de la pintura esta se aplica, muy a menudo, en cartulinas de color blanco y negro cuadrulado con un rodillo o pincel. A fin de obtener datos objetivos y fiables de reflectancia las mediciones se realizan con un espectrofotómetro.

Solución BYK-Gardner



Color Sólido y Brillo
spectro2guide



Aplicador de películas automático
byko-drive

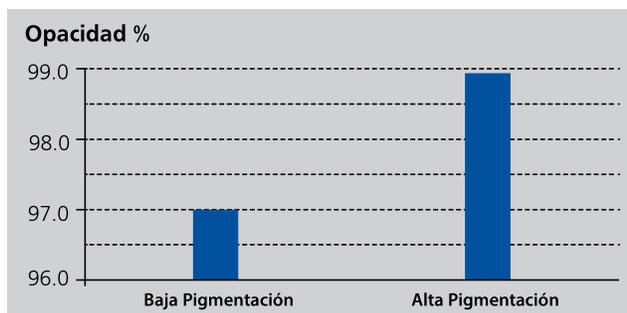
La opacidad es la capacidad de un acabado para ocultar el sustrato pintado. También se conoce como relación de contraste o poder cubriente. La relación de contraste es definida como la relación entre la reflectancia de película aplicada sobre un sustrato negro idéntico al de una película sobre un sustrato blanco. Opacidad (%) es simplemente la proporción de contraste, multiplicado por 100 para obtener un valor porcentual.

$$\text{Opacidad (\%)} = \frac{Y_{\text{black}}}{Y_{\text{white}}} \times 100 \%$$

Para asegurar una superficie lisa y homogénea, la pintura se aplica con un aplicador automático para generar una película sobre una cartulina de ensayo. Las cartulinas son hechas con áreas blancas y negras que son lo suficientemente grandes como para ser medidas con instrumentos medidores de color teniendo en cuenta una geometría de medición d/8. Después de secar durante al menos 24 horas se deberá calcular el promedio de tres lecturas sobre el negro, así como el área blanca.

Cuando se utiliza el spectro-guide, el valor de opacidad se calcula automáticamente y se muestra en el cuadro. Dependiendo de los resultados, los sistemas de recubrimiento se clasifican en cuatro clases diferentes.

Clases	Opacidad	Resultado
Clase 1	≥ 99.5	Excelente cubrimiento
Clase 2	≥ 98.0% y < 99.5%	Buen cubrimiento
Clase 3	≥ 95.0% y < 98.0%	
Clase 5	< 95.0%	



En el gráfico de arriba dos pinturas de pared pigmentadas de manera diferente son evaluadas. Se aplica una película de 200 µm de espesor. El sistema pigmentado inferiormente muestra una menor opacidad que la pintura mayor pigmentada.

Como los controles de opacidad se hacen frecuentemente, es muy importante asegurarse de que las cartulinas de ensayo por debajo de la película de pintura sean altamente consistentes en color y brillo. El uso de byko-charts garantiza tolerancias mínimas y evita rechazos de lotes de pintura errónea.

Referencias

- ISO/DIS 18314-2** Analytical Colorimetry: Saunderson correction, Tinting Strength, Hiding Power
- ISO 6504** Determination of Hiding Power



Cartulinas de Ensayo
byko-charts



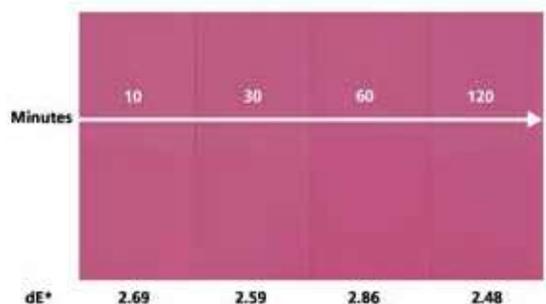
Aplicadores
Aplicadores en barra

Compatibilidad de colorantes

El colorante puede fallar a veces en la dispersión completa de la pintura base debido a una mala compatibilidad, lo cual puede ser debido al colorante, la pintura, o ambos. Esto resultará en un color deficiente y puede ser observado principalmente cuando se aplican fuerzas de alto cizallamiento por ejemplo, en la aplicación de un pincel. Si existe la tendencia de un colorante oscuro a aglomerarse (floculación) en un sistema de pintura, se evidenciará que a mayor aplicación de fuerza de cizallamiento resultará en un aspecto más oscuro de color.

Una prueba rápida es el testeo de rozado. Un giro con espesor uniforme se realiza sobre un gráfico de prueba. Después de dejar secar la pintura durante un cierto tiempo, se realiza una suave acción de roce con el dedo aplicando estrés en un área del revestimiento. Esto tiende a dispersar los colorantes y produce una diferencia de color entre las áreas cizalladas las no cizalladas en la película de pintura.

La diferencia puede ser medida con el espectro-guide utilizando el valor de la diferencia de color total dE^* : cuanto menor sea el valor dE^* mejor formulado el color estará y viceversa.



En la imagen superior un sistema de pintura fue dispersada desde 10 a 120 minutos. La dE^* entre el antes y el después de la prueba de roce es bastante grande, lo que significa que los pigmentos tienden a flocularse. El uso de un aditivo puede mejorar la estabilidad del sistema de pintura. La norma ASTM D5326 describe un procedimiento más sofisticado con una mejor reproducibilidad que la prueba de rozado con el dedo.



Propiedades del Repintado

El retocado es la capacidad de la pintura para mantener su apariencia original cuando un área pequeña es re-pintada con la misma pintura original después de que la capa se haya secado. Pequeñas imperfecciones son a menudo encontradas durante la inspección de una pared recién pintada y es mucho menos costoso si estas zonas pueden ser retocadas en lugar de tener que volver a pintar toda la superficie. La norma ASTM D3928 "Standard Method" describe una evaluación visual con un rating que mide las capacidades de repintado. La calificación "excelente" significa que no hay ninguna variación apreciable en el brillo entre el área retocada y la no retocada. La calificación de muy pobre representa una gran variación.

Rating ASTM D3928	Puntaje
Excelente	10
Muy Bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Pobre	2
Muy Pobre	0

El micro-gloss ofrece una forma objetiva de medir recubrimientos arquitectónicos de mate a semi-brillantes utilizando la geometría de brillo a 85° y 60°. El medidor de brillo, por lo tanto, puede dar una clara diferenciación entre el área retocada y no retocada y ayuda al fabricante de la pintura a optimizar las propiedades de la pintura.

Solución BYK-Gardner



Color Sólido y Brillo
spectro2guide



Evaluación visual Objetiva
byko-spectra pro

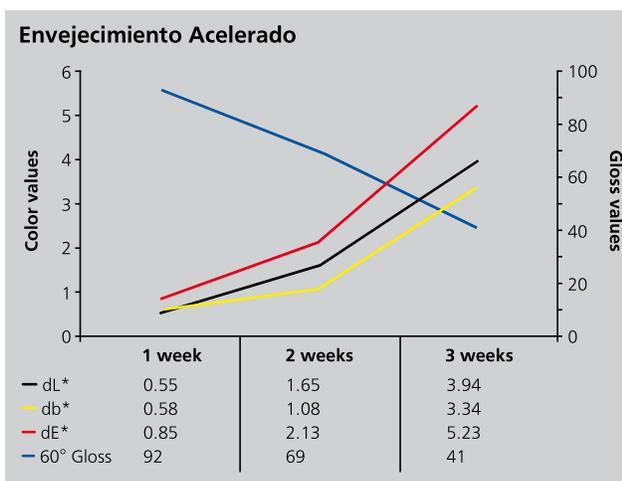


La estabilidad al envejecimiento

Independientemente de las influencias ambientales, el color y el brillo de las paredes interiores y exteriores debe seguir siendo la misma. Los estudios de envejecimiento son la rutina de pruebas de rendimiento para determinar la durabilidad de la pintura bajo condiciones climáticas extremas. Las pruebas se realizan en el exterior bajo condiciones naturales o en el laboratorio mediante pruebas de envejecimiento acelerado. Las influencias externas (por ejemplo, radiación solar, humedad, oxígeno y calor) pueden causar la degradación del colorante y resina. Esto podría conducir a cambios de color, pérdida de brillo, fragilidad, descamación, pulverizado, etc...

Los cambios de color y brillo son determinados regularmente comparando las muestras envejecidas con el patrón original. La diferencia de color total dE* se suele registrar. Los cambios aceptables dependen en gran medida de la tonalidad. Colores brillantes toleran desviaciones mayores que los oscuros y acromados. Para obtener información adicional acerca de la coloración amarillenta, a menudo el db* es documentado. El valor b* representa la cantidad amarillo/azul, es decir, cuanto mayor es la desviación en el valor b*, más amarillenta es la pintura. La absorción de luz UV también pueden causar la degradación de las uniones de ciertos polímeros utilizados en la pintura y la consecuente pérdida de brillo.

El Spectro-Guide Sphere Gloss es capaz de medir tanto el color y brillo en el mismo lugar de conforme con las normas internacionales.



El gráfico muestra los resultados de una prueba de envejecimiento acelerado extrema de un revestimiento arquitectónico azul sin estabilizador UV. Es obvio que el valor de brillo de 60° disminuye rápidamente y las desviaciones de color dE*, dL* y db* aumentan extremadamente.



Brillo
micro-gloss



Documentación Profesional
smart-lab Gloss