

# Lo que se utiliza como base, es importante

**“El primer paso es siempre el más difícil”.** Esto también se aplica en la formulación de un revestimiento. La aplicación del acabado final determina la selección de las materias primas. No sólo son propiedades importantes las mecánicas como la resistencia a la abrasión y adherencia, sino también atributos ópticos como el color, el brillo y la opacidad; y aun así uno no puede olvidarse de los costos globales de la formulación. A fin de garantizar una calidad consistente, un sistema de control de calidad rutinario debe ser establecida en la primera etapa de la producción.

La pintura es un líquido o revestimiento hecho de polvo, que se aplica a los objetos como una capa muy delgada. Por medio de procesos químicos o físicos, se convierte en una película adherente. La pintura normalmente consta de los siguientes componentes:

- Pigmentos
- Aglutinante
- Rellenos
- Aditivos
- Disolventes / Agua (no en recubrimientos en polvo)

## Los pigmentos

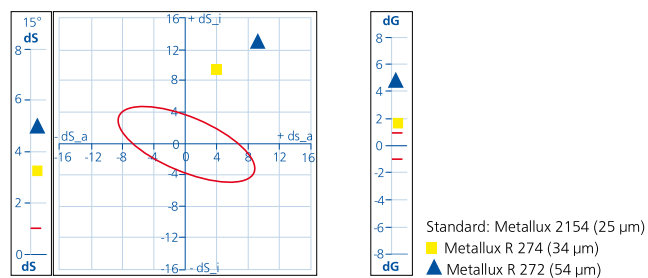
Los pigmentos son finas partículas sólidas, que son sustancialmente insolubles en el vehículo. Aseguran la ocultación del fondo y generan la impresión de color. En recubrimientos industriales modernos se utilizan también, pigmentos sólidos de absorción así como pigmentos metálicos o perlados.

### Pigmentos metálicos

Los pigmentos metálicos son partículas muy finas en forma de plaquitas de aluminio o de bronce. Actúan como pequeños espejos y reflejan directamente la luz causando unos pequeños efectos de variación de brillo-oscuridad cuando se cambia el ángulo de visión a su vez. Dependiendo de los granulados de aluminio y el proceso utilizado, se forman tanto partículas tipo

“Cornflakes” como tipo Silver Dollar. Sus propiedades, como el brillo (destello y brillo metálico), flop, distinción de imagen, etc., están influenciados por el tamaño y/o forma de la partícula, su distribución y la uniformidad de la superficie. Mientras más grueso sean los pigmentos y su forma más redondeada, mayor sea la proporción de luz reflejada y por tanto mayor será el aspecto metalizado.

En el gráfico siguiente hay una comparación de tres pigmentos del tipo “silver dollar” con diferentes tamaños de partícula (25  $\mu\text{m}$  – 34  $\mu\text{m}$  y 54  $\mu\text{m}$ ). Visualmente, el acabado plateado con el pigmento de aluminio más grueso aparece con más destello bajo iluminación directa y más granulado bajo iluminación difusa.

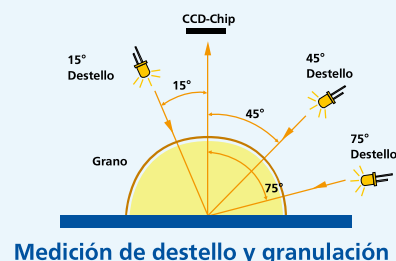
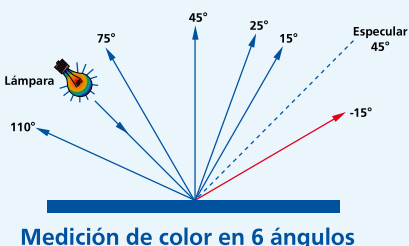


El BYK-mac i correlaciona los datos con la apreciación visual: área e intensidad de destello y el granulado aumenta con la distribución de las partículas.

## Solución BYK-Gardner



Color & Efecto multi-ángulo  
BYK-mac i

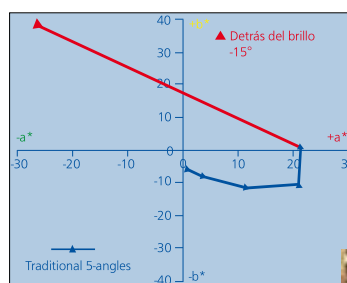




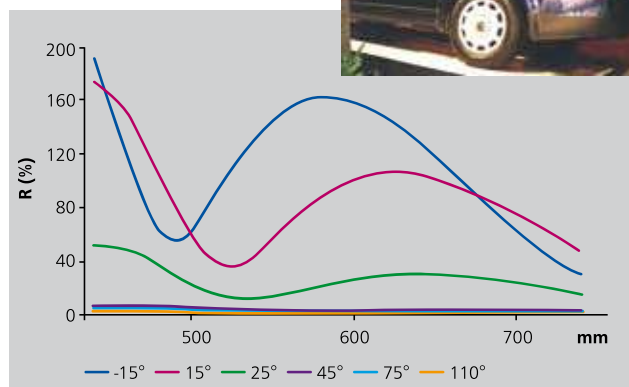
### Pigmentos perlados

Los pigmentos perlados generalmente consisten de un núcleo transparente que está cubierto con diferentes capas de óxido de metal. Un truco copiado de la naturaleza: la luz blanca se refracta en las diferentes capas y se dispersan en el componente (como los colores del arcoíris). Esto provoca un efecto de desplazamiento de color extraordinario que depende de las diferencias de índices de refracción entre el material del núcleo y la capa de óxido de metal, el grosor de las mismas y el ángulo de visión. Normalmente el color de interferencia puede ser visto en el lado opuesto de la reflexión especular. Por lo tanto, el BYK mac-i utiliza un ángulo de medición adicional a  $-15^\circ$ . El gráfico  $a^*b^*$  de la parte inferior muestra los datos de medición del pigmento Colorstream® Viola Fantasy. El color cambia de violeta a verde. Con los tradicionales espectrofotómetros multi-ángulo (línea azul) el cambio a verde no puede ser capturado. Sólo tomando una lectura adicional a  $-15^\circ$  "detrás" del brillo, los números concuerdan con la percepción visual.

El cambio de color del púrpura al verde también puede ser visto en las curvas espectrales. Es típico de un pigmento perlado que cuando se utiliza el mismo ángulo de iluminación, pero tomando lecturas a  $-15^\circ$ , el reflejo máximo es desplazado hacia longitudes de onda más cortas en comparación con el ángulo de medición de  $15^\circ$ . Por lo tanto, en este caso, el color aparece de color verde.



Courtesy of Merck



**Evaluación visual objetiva**  
Efecto byko-spectra



**Distribución del color**  
La iluminación y la muestra pivotan juntos



**Distribución del destello**  
Iluminación directa en  $15^\circ/45^\circ/75^\circ$