

SILRES® BS 333: UN ADITIVO DE SILICONA VERSÁTIL

En el futuro, los formuladores deberán afrontar cada vez más el reto de la demanda de recubrimientos modernos y respetuosos con el medio ambiente, que combinen con un alto rendimiento de materias primas a bajo costo.

Mejora del rendimiento de las pinturas interiores

El rendimiento de la pintura puede potenciarse agregando a la formulación una cantidad muy pequeña de un aditivo. Así pues, los aditivos suponen una forma ideal de optimizar el equilibrio entre el rendimiento y el costo de la formulación. Los aditivos de silicona gozan desde hace tiempo de una excelente reputación en el mercado por tratarse de aditivos de alto rendimiento que reducen de forma controlada la tensión superficial de las pinturas. Los aditivos son emulsiones de polidimetilsiloxanos reactivos y funcionales, fluidos transparentes con un buen poder de mojabilidad e hidrofobicidad. Su estructura química general se muestra en la figura 1.

SILRES® BS 333 es una emulsión no iónica, sin disolventes y acuosa de un polisiloxano reactivo. Ha sido diseñada para cumplir con las más estrictas etiquetas ecológicas de

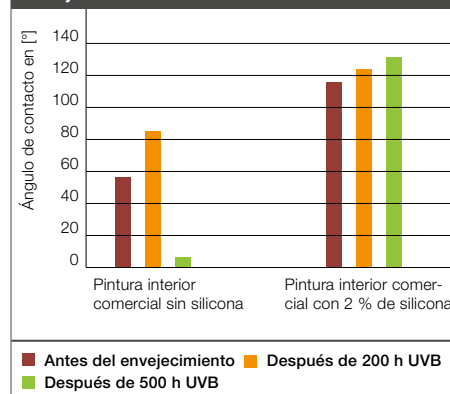
pinturas y recubrimientos respetuosos con el medio ambiente. La hidrofobicidad de larga duración y la mejora de la resistencia a las manchas, al rayado y al pulido en seco, así como el tacto suave, son solo algunas de las propiedades que se pueden obtener con SILRES® BS 333. El producto no solo actúa como un aditivo de superficie, sino que también mejora la trabajabilidad de la pintura, es decir, propiedades como el tiempo abierto y la nivelación.

Hidrofobicidad duradera

Esta propiedad es de crucial importancia en las paredes que se encuentran junto a ventanas y puertas, donde la pintura está expuesta directamente a la luz solar y a la humedad. La hidrofobicidad de un recubrimiento se correlaciona con el ángulo de contacto medido entre el agua y el recubrimiento.

Como se muestra en la figura 2, es posible conseguir una clara mejora agregando solo un 2 % de aditivo de silicona a una pintura comercial estándar.

Figura 2: Ángulo de contacto tras envejecimiento



Ángulo de contacto de las pinturas antes y después de una exposición a la intemperie simulada.

Resistencia al rayado mejorada

En los recubrimientos de colores intensos se observa frecuentemente el «efecto de escritura», también conocido como trazas de luz visibles. Lo causa un impacto mecánico menor, por ejemplo, al rayar con una uña. El rayado desplaza las partículas de pigmento de la superficie y expone las partes más claras del pigmento y de las cargas, lo que produce una marca de rayado mucho más brillante. Este hecho es muy usual en la mayoría de las pinturas interiores mates, especialmente en los colores intensos. Las marcas en las pinturas modificadas con SILRES® BS 333 son más fáciles de eliminar. En el caso de la pintura modificada, solo se requieren entre 2 y 3 lavadas con una esponja, mientras que con la pintura convencional, de 12 a 15 lavadas.

Propiedades	Valor
Aspecto	Lechoso
Contenido de materia sólida (% en peso aprox.)	50
pH a 25 °C	8 – 9

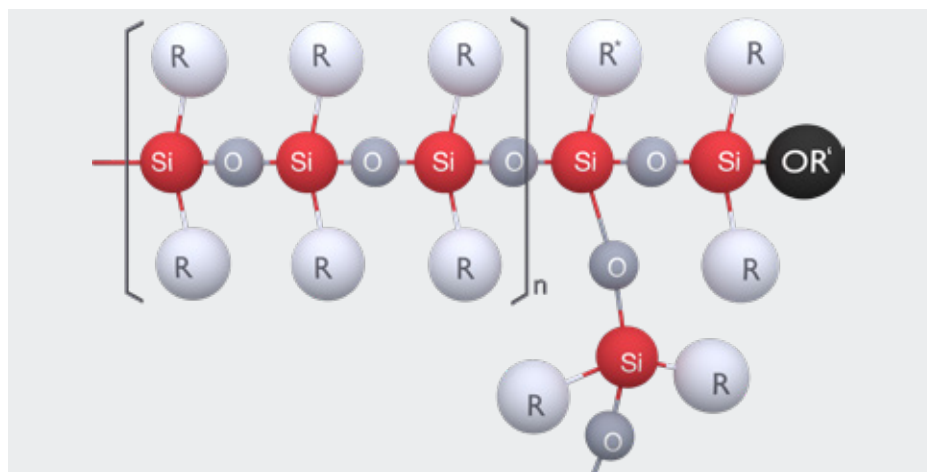


Figura 1: Estructura química de un aditivo de silicona Polidimetilsiloxano (izquierda), modificación orgánica (centro) y modificación reactiva (derecha).

Resistencia a las manchas mejorada

SILRES® BS 333 puede mejorar la resistencia a las manchas. En el laboratorio se evalúan regularmente muchas manchas domésticas. La figura 3 muestra paneles de pintura tratados con lápiz labial y marcadores de texto. Estas corresponden a manchas que suelen encontrarse en las habitaciones de niños. Los mejores resultados se obtuvieron con el aditivo de silicona SILRES®.

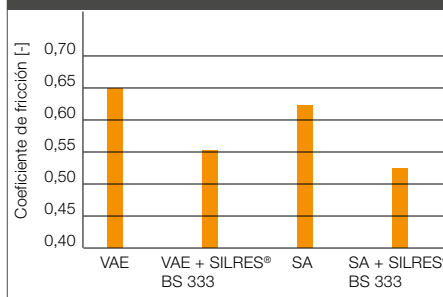
Figura 3: Resistencia a las manchas mejorada gracias a SILRES® BS 333



Efecto de tacto suave

SILRES® BS 333 mejora la nivelación de la pintura obteniendo un recubrimiento menos rugoso. Las superficies lisas se sienten suaves al tacto. La rugosidad de la superficie se evalúa en el laboratorio determinando el coeficiente de fricción. Como se muestra en la figura 4, SILRES® 333 reduce el coeficiente de fricción de pinturas a base de acetato de vinilo etileno (VAE) y de estireno/acrílicos (SA).

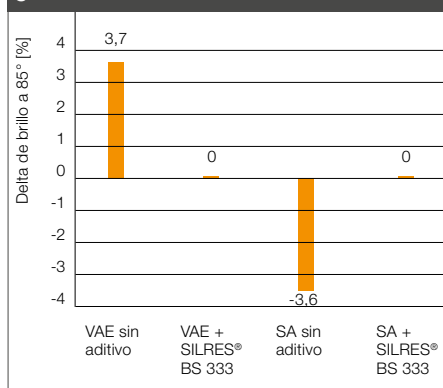
Figura 4: Coeficiente de fricción reducido gracias a SILRES® BS 333



Pulido en seco mejorado

El pulido en seco es la modificación visual de una superficie de pintura que ha estado en contacto con materiales duros, por ejemplo, muebles de madera o textiles. SILRES® BS 333 reduce este efecto alisando la pintura. El pulido en seco se evalúa en el laboratorio determinando el delta de brillo (antes y después del tratamiento de la superficie de la pintura). El valor objetivo es «0». Como se puede ver en la figura 5, SILRES® BS 333 mejora el pulido en seco de las pinturas formuladas con diferentes resinas.

Figura 5: Reducción en pulido en seco gracias a SILRES® BS 333



Mejora de la trabajabilidad

SILRES® BS 333 mejora la capacidad humectante y la nivelación de las pinturas interiores, proporcionando un recubrimiento muy suave y uniforme. Por lo tanto, son posibles las aplicaciones sin sobreposición visible en las superficies expuestas a luz lateral. Debido a la hidrofugación de la primera capa, se prolonga el tiempo abierto de la segunda capa.

Aplicaciones usuales

Pinturas interiores mates	●●●
Pinturas interiores satinadas	●●●
Pinturas interiores resistentes a las manchas	●●●
Pinturas interiores y texturados de bajo COV	●●●
Sistemas para interiores base silicato y cal	●●●
Texturados interiores	●●

Adecuado ● Recomendado ●● Muy recomendado ●●●

Ventajas

- Incremento duradero de la hidrofobicidad
- Resistencia a las manchas mejorada
- Resistencia al rayado mejorada
- Coeficiente de fricción reducido (tacto suave)
- Pulido en seco mejorado
- Nivelación mejorada
- Tiempo abierto prolongado
- Elevada estabilidad alcalina