

Recubrimientos funcionales con aditivos de captación del formaldehído

Mark Langille, Romain Severac, Yoann Fernandes y Saadane Rezaiguia

Advancion Corporation – Univar Solutions

Guiadas por preocupaciones ambientales, de salud y seguridad, las tecnologías de recubrimientos han experimentado un cambio drástico en las últimas décadas con un enfoque cada vez mayor en la reducción de los niveles de compuestos orgánicos volátiles (COV) y otros materiales peligrosos no solo en las formulaciones, sino también en el entorno inmediato. Aquí demostramos cómo crear recubrimientos que no solo li-

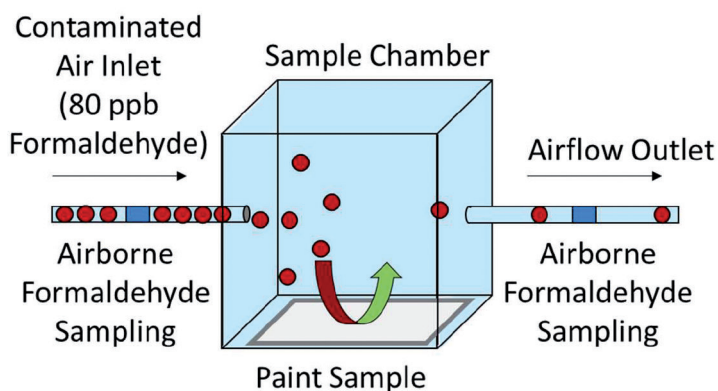
miten las emisiones de COV al medio ambiente, sino que extraigan y eliminen los COV que se han originado en otras fuentes. La propiedad singular de los aminoalcoholes puede ayudar a mejorar la calidad del aire interior al ofrecer la captación de formaldehído con una alta eficiencia cuando se usa en pinturas base agua, aplicaciones de construcción o en medios de filtración de aire. Estos aminoalcoholes son altamente efec-

tivos en dosis bajas y no requieren un gran trabajo de reformulación, lo que permite la creación de recubrimientos funcionales que mejoran la calidad del aire interior.

AEPD VOX 1000 y TRIS AMINO se pueden utilizar como aditivos para crear recubrimientos funcionales que eliminan el formaldehído de los ambientes interiores. Tanto AEPD como TRIS AMINO reaccionarán con dos equivalentes de formaldehído para

» Estos aminoalcoholes son altamente efectivos en dosis bajas y no requieren un gran trabajo de reformulación

FIGURA 1. Esquema del ensayo a pequeña escala del test de captación de formaldehído



formar bis-oxazolidinas estables a través de un mecanismo de cierre de anillo que libera dos equivalentes de agua. Si bien la reacción entre los aminoalcoholes y el formaldehído es químicamente reversible, esto solo ocurre en condiciones extremas y también depende en gran medida de la estabilidad de la oxazolidina específica formada.

El rendimiento de eliminación de formaldehído de un recubrimiento se puede medir mediante métodos de prueba estándar como ISO 16000-23, en una configuración experimental muy similar a la prueba de emisiones volátiles discutida anteriormente.

CONCLUSIONES

AEPD y TRIS AMINO se pueden utilizar como aditivos secuestrantes de formaldehído en recubrimientos a base de agua. Se ha demostrado que

las pinturas preparadas con estos aminoalcoholes eliminan el formaldehído del aire según la norma ISO 16000-23. Además, estos aditivos


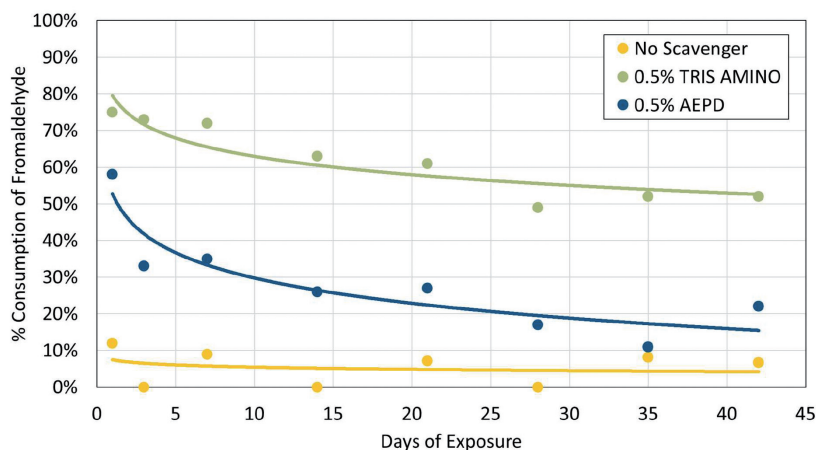
son altamente eficientes, requiriendo solo 0.50 % o menos en el peso total de la formulación para demostrar sus prestaciones. 

FIGURA 2. Rendimiento de eliminación de formaldehído para recubrimientos formulados con 0.50% AEPD o 0.50% TRIS AMINO en comparación con un recubrimiento de control sin un eliminador de formaldehído



Offering world-class suppliers across the CASE industries

- ADVANCION: Neutralizing amines
- Dow Chemicals: Solvents, Coalescents & Surfactants
- Dow Construction Chemicals: Cellulose ether, Redispersable latex powder, Silicone additives for construction
- Dow Performance Silicones: Silicone resins & additives
- Evonik: Epoxy hardeners
- Hubei: Epoxy Resins
- IQLIT Emulsiones: Homopolymer, Vinyl Ester & Styrene Acrylic emulsions
- Kraton: SBS & SIS
- Lambiotte: Acetals
- Merck: Collidal silicas
- MGS: Flash rust inhibitors
- Pulcra Mineral Oil defoamers
- SNCZ: Anticorrosion pigments
- Titanium dioxide
- Wuxi. Vinyl resins

Spain

T: +34 93 229 10 05
F: +34 93 229 10 05

Portugal

T: +351 2 294 782 00
F: +351 2 294 167 39

univarsolutions.com

caseEMEA@univarsolutions.com

