

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La resina CYMEL® NF 2000A es un reticulante trifuncional de base de melamina único que contiene funcionalidad reactiva de carbamato suministrada en N-butanol. Puede ser utilizada para reticular polímeros que contengan hidroxilo y epoxi para lograr películas altamente durables y resistentes a ácidos que muestran un equilibrio favorable de dureza y elasticidad. Un aspecto importante de la resina CYMEL® NF 2000A es que no contiene ni emite formaldehído durante el curado. Se puede aplicar como único reticulante en revestimientos o en fórmulas de tintas, o también puede ser utilizada a niveles menores al combinarla con otros reticulantes como resinas amino o isocianatos para poder lograr un equilibrio en las propiedades. Se recomienda la resina CYMEL® NF 2000A para acabados duraderos de gran calidad para terminados de automoción, barnices para el exterior de latas y revestimientos de carretes.

BENEFICIOS

- Excelente resistencia al grabado ambiental
- Excelente durabilidad en el exterior
- Química no formaldehído
- Química no isocianato
- Curado compatible con otros reticulantes
- Bajo peso equivalente/alta eficacia
- Baja toxicidad humana

ÁREAS DE APLICACIÓN

- Terminados de automoción
- Revestimientos de carretes
- Revestimiento para exterior de latas
- Revestimientos de sistemas disolventes y de agua

PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedad	Rango	Método
Apariencia	Líquido claro a opaco	ASTIM E284
No volátil	48 - 52%	DIN EN ISO 3251 (Pan, 2 hr/105°C)
Viscosidad, 23°C	10 - 50 mPa.s	DIN EN ISO 3219
Color, APHA	≤ 50	DIN EN ISO 6271

PROPIEDADES TÍPICAS

(NO CALCULADO CONTINUAMENTE)

Propiedad	Rango	Método
pH	4.5-6.0	DIN 55659-1
Contenido de sodio ¹	< 100 ppm	ICP
Turbiedad	< 2.5 NTU	DIN EN 27027

¹ al momento de su manufactura

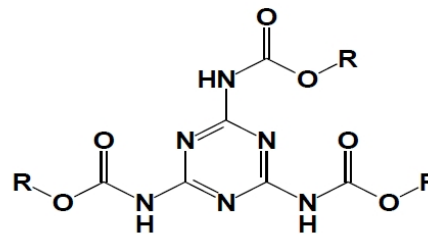
COMPATIBILIDAD

Resinas acrílicas	Buena
Resinas alquídicas	Muy buena
Resinas de poliéster	Muy buena
Resinas epoxi	Buena

SOLUBILIDAD

Alcoholes	Soluble
Ésteres	Soluble
Éteres de glicol	Soluble
Hidrocarburos aromáticos	Soluble
Agua	Insoluble

Tris(Alkoxy-carbonylamino) Triazine



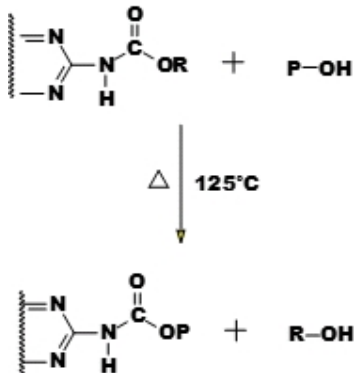
R = CH₃, n-C₄H₉

REACTIVIDAD Y SELECCIÓN DE ESTRUCTURA DE POLÍMERO

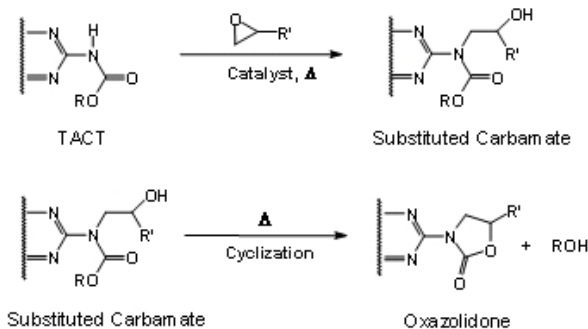
La resina CYMEL® NF 2000A contiene una combinación de funcionalidad de carbamato de butil y metil que permite reticular la estructura de polímero que contiene funcionalidades hidroxilo, epoxi y carboxilo. A diferencia de las resinas amino convencionales, la resina CYMEL® NF 2000A tiene muy baja tendencia de auto reaccionar durante el curado, por lo tanto, su peso equivalente efectivo está en el rango de 120 - 130. En fórmulas donde se utiliza como un único reticulante, el nivel de la resina CYMEL® NF 2000A se ajusta normalmente al rango de 1.0 - 1.1 equivalentes a funcionalidad de carbamato por equivalentes de funcionalidad de estructura de polímero.

La resina CYMEL® NF 2000A reacciona con resinas de estructura de funcionalidad hidroxilo a tiempos de horneado de >125°C para crear vínculos de uretano. El curado se logra típicamente sin utilizar un catalizador para producir películas con excelente dureza, resistencia a químicos, durabilidad al exterior y resistencia al grabado ambiental. Al agregar niveles bajos de catalizador ácido (ej. 0.5% de ácido dodecil benzeno sulfónico en aglutinantes sólidos) se ha demostrado que mejora las propiedades de resistencia a la humedad en algunos sistemas.

Ambas formulas catalizadas y no catalizadas muestran buena estabilidad 1K del paquete a 23°C. La resina CYMEL® NF 2000A reaccionará con resinas de estructura carboxi, pero requiere temperaturas > 150°C.



La resina CYMEL® NF 2000A reacciona eficazmente con resinas con funcionalidades epoxi a ~125°C dando como resultado N-sustituido de carbamato y reticulantes oxazolidona. Las películas que resultan con este mecanismo de curado muestran frecuentemente una combinación favorable de resistencia a grabado ambiental y propiedades de resistencia a daños. En la mayoría de los casos, una amina terciaria o un catalizador amonio cuaternario como 4-dimetio-aminopiridina se deberá agregar a la fórmula. Sin embargo, la vida útil del catalizador es limitada, por lo cual se necesita manejarlos como dos sistemas de componentes.



UTILIDAD COMO AGENTE CO-RETICULANTE

Una ventaja importante de la resina CYMEL® NF 2000A es su compatibilidad de curado con otros químicos termoestables. Debido a que su respuesta de curado con otras resinas con función hidroxilo no se inhibe por aminas, ácidos o catalizadores metálicos, se puede utilizar de manera eficaz como agente co-reticulante con otros materiales, tales como las tradicionales aminoplasts o isocianatos. El agregar niveles bajos de resina CYMEL® NF 2000A (ej.: 1 - 5% de peso sobre el total de resinas sólidas) a una fórmula convencional de revestimiento polioli/aminoplast puede mejorar notablemente la durabilidad al exterior de la película curada.

UTILIDAD EN SISTEMAS DE AGUA

La resina CYMEL® NF 2000A se puede utilizar en resinas disueltas en agua y con sistemas de agua de dispersión. Aunque es insoluble en agua, se puede incorporar en un sistema disuelto en agua al mezclarla con estructura de polímero previo a la neutralización de amina. Dichos sistemas se pueden curar a ~125°C para lograr un acabado claro, películas con mucho brillo y con excelentes propiedades de resistencia. Al utilizar el material en sistemas de agua, se recomienda utilizar una amina terciaria como agente neutralizante para el sistema para evitar la posibilidad de deteriorar la resina CYMEL® NF 2000A.

ESTABILIDAD DE ALMACENAMIENTO

La resina CYMEL® NF 2000A tiene un período de conservación de 720 días desde la fecha de manufactura cuando se almacena en temperaturas menores a 32°C. La fecha de caducidad puede ser prorrogada y la actualización COA después de las pruebas de control de calidad de las muestras retenidas, sólo en material en posesión de allnex.