



FICHA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA

PRODUCTO : RESINA 28-2930 0018

CLAVE : AK0018

INCI Y DESCRIPCIÓN QUÍMICA : VA / CROTONATES / VINYL NEODECANOATE COPOLYMER

ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	UNIDAD
E00140 ACIDEZ	1.10	1.22	meq / g
E02590 VOLATILES	-	2.50	% (2 g., 130 °C, 45 min.)
E00560 APARIENCIA / ASPECTO	PERLAS FINAS Y TRASLUCIDAS		

PROPIEDADES, VENTAJAS, USOS Y APLICACIÓN

RESINA 28-2930 es un terpolímero acetato de vinilo carboxilado, suministrado en forma de perlas finas y transparentes. Los grupos carboxilos de este polímero pueden ser neutralizados por diversos compuestos aminohidroxi, como AMP (2-amino-2-metil-1-propanol). Las características de la película de este producto son influenciadas por el tipo y la cantidad del compuesto de amino utilizado. Con ello es posible obtener una gran variedad de propiedades de la película.

Las formulaciones de estilizado y fijadores de cabello que contienen RESINA 28-2930 cuando son aplicados en cabello demuestran excelente poder de fijación, manejabilidad, brillo y adherencia al cabello, sin formación de residuos y una mejor retención de los rizos en condiciones de alta humedad.

El polímero RESINA 28-2930 ofrece al formulador un fijador fino y delicado, de secado rápido – aún en los fijadores actuales con fórmulas de bajo VOC que contiene agua.

ÁREA DE APLICACIÓN

Anhidros, en fijadores y pump sprays con 80% VOC o con 55% de VOC. Cremas de estilizado, lociones fijadoras y gomas fijadoras. Se sugiere usarlo entre el 2.0% y el 8.0%; en fórmulas de aerosoles, incrementar concentración en fórmulas de fijadores que no son aerosoles.

CARACTERÍSTICAS/BENEFICIOS

- Útil en fijadores de cabello anhidros, 80% o 55% de VOC.
- Forma una película resistente transparente y flexible.
- Resistente a la humedad.
- Soluble en alcohol y álcali acuoso.
- Compatible con propelentes.
- Muy bajo costo
- Compatible con una gran variedad de aditivos
- Excelente fijación del cabello
- Excelentes propiedades subjetivas en el cabello

PROPIEDADES DE DESEMPEÑO

Dureza de la película; sensibilidad a la humedad, el pH de la solución

La modificación de la dureza de la película y la sensibilidad a la humedad de RESINA 282930 puede lograrse variando el grado de neutralización de los grupos carboxilo en el polímero. Los datos obtenidos de las modificaciones que se muestran gráficamente en las figuras 1, 2, 3 y 4.

GUIAS PARA FORMULAR

Solubilidad

RESINA 28-2930 es soluble en etanol anhidro e isopropanol. Tal como es vendido, es insoluble en agua, pero puede hacerse soluble en agua, neutralizando totalmente los grupos carboxilo con una base fuerte. Los neutralizantes sugeridos incluyen AMP (2-amino-2-metil-1-propanol), hidróxido de amonio, hidróxido de sodio, e hidróxido de potasio.

Neutralización

RESINA 28-2930 es una resina carboxilada y debe usarse neutralizada en aerosoles para cabello. Se recomienda un nivel de neutralización inicial de 80-90% con AMP ((2-amino-2-metil-1-propanol). El pH final de la formulación de un aerosol para cabello que contenga RESINA 28- 2930 podría quedar entre el rango de pH 7.5-8.5.

La cantidad de base neutralizante que se requiere para neutralizar los grupos carboxílicos en RESINA 28-2930 puede determinarse con la siguiente ecuación:

$$B = W \times A \times N \times E / 1000$$



FICHA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA

B = peso necesario de la base neutralizante (en gramos)

W = peso de RESINA 28-2930 utilizado (en gramos)

A = acidez en meq/g de RESINA 28-2930

N = % neutralización requerido (expresado en decimal)

E = peso equivalente de la base

Ejemplo:

Para neutralizar 100 gramos de RESINA 28-2930 al 90% con AMP

W = 100g

A = 1.16 meq/g N = 0.90

E = 89.1g/mol

$$\frac{100 \times 1.16 \times 89.1 \times 0.90}{1000} = 9.30$$

Nota:

Dependiendo del polímero utilizado, puede ser necesario considerar en control de calidad la alcalinidad del polímero a través de titulaciones, para determinar el porcentaje de neutralización. Póngase en contacto con AkzoNobel Personal Care para obtener más información y procedimientos.

Preparación de concentrados de fijador

La preparación de concentrados en aerosol debe ser realizada de acuerdo con el procedimiento esbozado en el siguiente ejemplo:

1. Cargue en el recipiente la mezcla con la cantidad requerida de alcohol.
2. Inicie agitación.
3. Agregue lentamente la resina (para evitar aglomeraciones en la superficie)
4. Después de agregar toda la resina, añada lentamente el agente neutralizante (si es KOH, utilícelo en solución al 10% en alcohol)*
5. Continúe mezclando hasta que esté completamente la resina en solución.
6. Agregue el resto de los ingredientes de la fórmula.
7. Filtre el concentrado usando filtros de 5-10 micrones, antes de llenar los envases de aerosol.

Nota:

La temperatura del alcohol afecta drásticamente la relación de la solución. Por lo general se sugiere que la temperatura del alcohol esté entre los 15-20°C. Pueden ser preparados concentrados de hasta 20% de resina neutralizada en alcohol. Debe tenerse cuidado para que la viscosidad del concentrado se adapte a la maquinaria utilizada en el envasado de los aerosoles.

Retención de rizos

Las fórmulas de fijador en aerosol preparadas con RESINA 28-2930 mostraron excelente resistencia a los efectos de la humedad. Esta resistencia fue medida en laboratorio a través de un "Ensayo de Retención de Rizos". En este procedimiento se rocía una mechón de 2 gramos de cabello humano con la formulación de fijador, se le da forma de rizo, se seca y se condiciona a 50% R.H. La muestra es después colocada en una recámara de humedad, a 90% R.H. y 70°F (21°C). El cambio de la longitud del rizo es medido en diferentes intervalos de tiempo que varían de 30 a 180 minutos. El porcentaje de retención de rizos fue calculado utilizando la siguiente ecuación:

$$\% \text{ Retención de rizo} = \frac{L - L_t}{L} \times 100$$

$$L - L_t$$

L = Longitud del cabello completamente extendido.

L₀ = Longitud del cabello antes de la exposición.

L_t = Longitud del cabello después de la exposición y tiempo (t)

Las Figuras 7 y 8 describen gráficamente los resultados de estos ensayos y muestran la relación entre la retención de rizos y el grado de neutralización con AMP de RESINA 28-2930 a 0.03g y 0.09g de resina por mechón de cabello.

COMPATIBILIDAD

Propelentes

RESINA 282930 RESINA 28-2930/2942 es ampliamente utilizado a nivel mundial en fijadores en spray. Cuando es neutralizado con AMP en sistemas alcohólicos es compatible con propelentes de hidrocarburo. RESINA 28-2930 es muy compatible con dimetil éter en la mayoría de las formulaciones de fijador en spray.

La figura N° 5 muestra un perfil de la solubilidad de RESINA 28-29302 en un sistema alcohol – agua – DME.

Existen dos alternativas para que el formulador pueda aumentar aún más la compatibilidad con el hidrocarburo.

(A) Cuando utilizadas como agentes neutralizantes primarios o secundarios, ciertas cadenas largas de aminas son muy eficaces para mejorar la tolerancia de RESINA 28-2930 al hidrocarburo. Aminas de cadenas largas pueden darle características plásticas al polímero y volverlo insensible al agua. Puede utilizarse una combinación optimizada de AMP con una amina de cadena larga para obtener excelente tolerancia al hidrocarburo y rigidez de la resina. Probablemente no será necesario utilizar plastificantes auxiliares en la fórmula. Deberán ser evaluadas las demás propiedades de la formulación.

(A) Pequeñas cantidades de agua (1 a 15%) en ciertas fórmulas de fijador, pueden mejorar la tolerancia al hidrocarburo de RESINA 28-2930. La Figura N°6 ofrece una ilustración gráfica del efecto del agua en la solubilidad de RESINA 28-2930.

MANEJO Y ALMACENAJE

Consérvese en un lugar fresco y seco.

Cuando no esté siendo utilizado, el contenedor debe cubrirse para evitar que se ensucie y/o contamine con polvo o humedad.

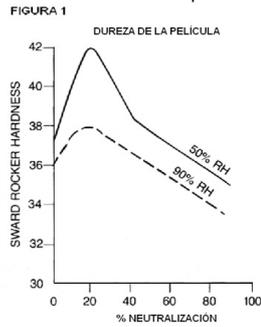


Figura 1: Muestra como la dureza de la película de RESYN 28-2930 puede ser modificada variando el grado de neutralización con AMP. Los valores del Equilibrio SHR (Sward Rocker Hardness), son obtenidos En vidrio a 22°C con la Humedad Relativa indicada.

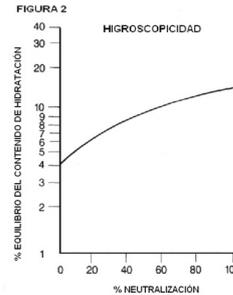


Figura 2: Muestra el equilibrio del índice de humedad de las películas de RESYN 28-2930 al modificar los niveles de neutralización con AMP. El índice de humedad se determinó a 21°C y 90% de Humedad Relativa.

Consérvese en un lugar fresco y seco.

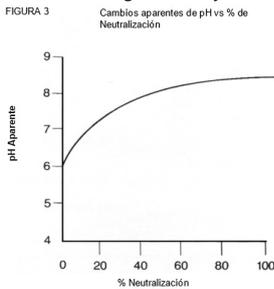


Figura 3: Muestra los cambios aparentes en el pH que ocurren cuando una solución al 2% de RESYN 28-2930 en SDA-40 Anhidro, es neutralizada incrementando las cantidades de AMP.

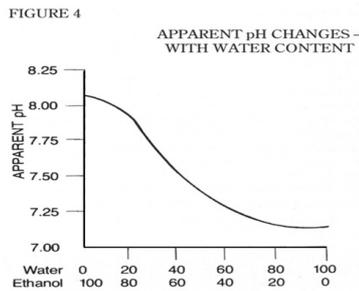


Figura 4: Muestra los efectos de diferentes proporciones agua/etanol, sobre el pH aparente de una solución al 3% de RESYN 28-2930 neutralizada al 80% con AMP.

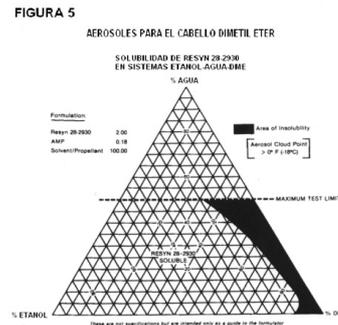


Figura 5: Solubilidad de RESYN 28-2930 en sistemas

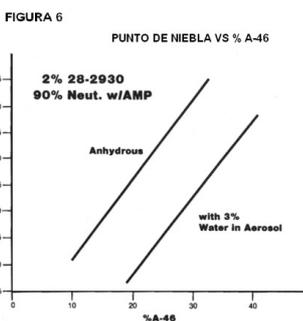


Figura 6: PUNTO DE NEBLA VS % A-46

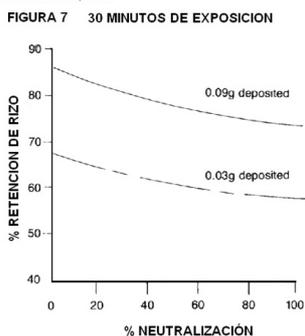


Figura 7: Retención de Rizos vs. % de neutralización de RESYN 28-2930 después de 30 minutos a 90%

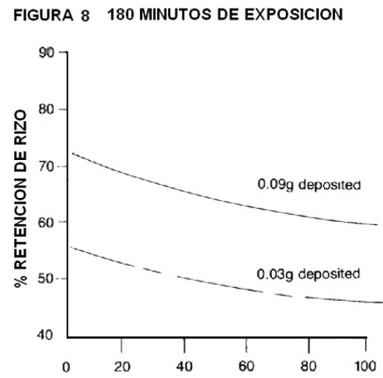


Figura 8: 180 MINUTOS DE EXPOSICIÓN

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 29/3/2021

FECHA DE SIGUIENTE REVISIÓN : 29/3/2024

IMPORTANTE : LAS SUGERENCIAS PARA LA APLICACION DE NUESTROS PRODUCTOS, INFORMACION Y USO DE ESTOS MATERIALES, ES ORIENTATIVA. EL CLIENTE Y EL USUARIO SON RESPONSABLES DE REALIZAR SUS PRUEBAS, Y SON TAMBIEN RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE CORRESPONDAN.