

Formación TOP COAT

Pintura de poliéster para acabados
en piscinas y embarcaciones.



¿Qué es el poliéster?

Las resinas de poliéster, son **resinas sintéticas insaturadas** formadas por la reacción de **ácidos orgánicos dibásicos** y **alcoholes polihídricos**.

La mayoría de las resinas de poliéster son líquidos viscosos y de color pálido que consisten en una solución de un poliéster en un monómero que suele ser estireno.

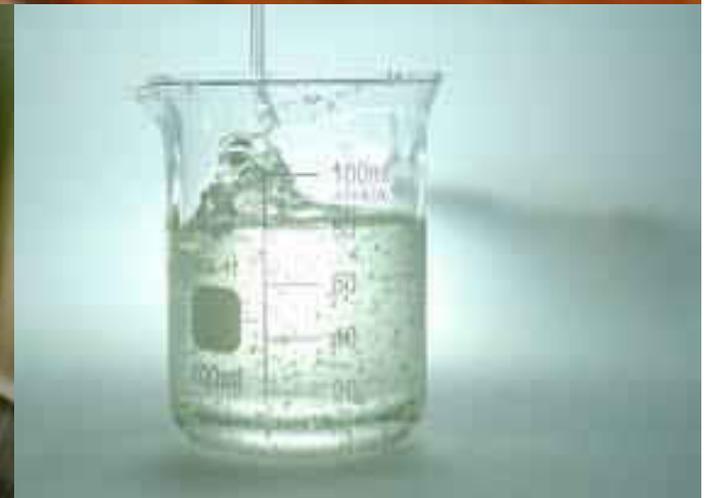
Poseen un olor característico muy intenso. Por lo que se deben utilizar en lugares preparados y bien ventilados, así como utilizando los EPIS adecuados.

El poliéster es muy resistente a la humedad, a los productos químicos y a las fuerzas mecánicas. Se usa en la fabricación de **fibras**, recubrimientos de láminas, pinturas etc.

Endurece por la adición de “catalizador”, normalmente entre el 1,5 - 3 % al volumen de la resina.

Las sustancias utilizadas son generalmente peróxidos orgánicos como el peróxido de benzoilo o el peróxido de metiletilcetona.

(Peróxido de MEK)(PMEK).



Tipos de resina de poliéster

Ortoftálicas: Resina de poliéster insaturado, ortoftálica, de reactividad media y pre acelerada. También conocido como poliéster de propósitos generales, fue el primero de los dos en ser creado. Tiene un costo bajo y es muy utilizado en la industria del plástico reforzado con fibra. Se trata de un material basado en ácido ortoftálico que contiene entre 35% y 45% de estireno. Normalmente, se presenta como un líquido transparente y libre de impurezas. De uso general en ambientes no agresivos

Isoftálicas: Resina de poliéster insaturado, isoftálica, de reactividad media-alta, preacelerada y tixotrópica. Este es un compuesto mejorado, por lo que sus propiedades son superiores a las de la resina ortoftálica. Asimismo, este material posee una resistencia mucho mayor al ser expuesto al agua y contiene entre 42% y 50% de estireno. Tiene un costo ligeramente más elevado, pero lo compensa con un mejor desempeño en distintas áreas. Buen desempeño mecánico, resistente a agentes químicos y al agua.



Diferencias entre GEL COAT Y TOP COAT

La única diferencia entre un Top Coat y un Gel Coat de poliéster, se encuentra en el contenido en parafina. Los Top Coat contienen una solución en parafina para mejorar el acabado, los Gel Coats sin parafinar, no, por lo que la película de pintura aplicada, suele quedar con cierta pegajosidad incluso después del curado del Gel Coat .

Gel Coat: Pintura especial (normalmente blanca) tipo Gel Coat a base de resina de poliéster insaturado, ortoftálica de reactividad media y pre acelerada.

Por lo general, el Gel Coat se aplica sobre la superficie del molde, y después se realiza el laminado estructural con fibra de vidrio o carbono. En este caso, el Gel Coat reproduce las características superficiales del molde (por supuesto, cubierto con el desmoldante), y las transfiere a la parte moldeada. Los moldes lisos y brillantes permiten el moldeo de piezas con las mismas características que el molde.

Un Gel Coat de poliéster, también se puede usar como capa de terminación. Para ello se debe transformar el Gel Coat en Top Coat parafinando el producto, esto se puede realizar diluyendo un 2-3 % (20-30 g/Kg) de estireno parafinado en el Gel Coat antes de añadir el catalizador.

Top Coat: Pintura especial tipo Gel Coat a base de resina de poliéster insaturada, isoftálica de reactividad media, **parafinada** y preacelerada. Proporciona una gran resistencia a la intemperie (resistencia a UV e hidrólisis).

Parafinado para evitar la inhibición del curado de la resina expuesta al aire. El Gel Coat parafinado (Top Coat) se aplica en capas gruesas, generalmente entre 0.5 y 0,7 mm. Es usado normalmente para el pintado de piscinas, embarcaciones, platos de ducha o cualquier superficie de fibra de vidrio y resina.



Preparación de superficies

El proceso para preparar el superficies de poliéster y fibra de vidrio antes del pintado con Gel Coat isoftálico parafinado (Top Coat), es una de las partes más importantes del procedimiento de pintado. Este procedimiento es equivalente tanto en el pintado de piscinas de poliéster como el de embarcaciones.

- Limpiar toda la superficie usando agua a presión y ácido clorhídrico para eliminar salitre si fuera necesario. Dejar secar.
- Raspar con espátula y lijar toda la superficie usando grano 80 - 120 para desbastar y retirar la mayor cantidad de pintura antigua posible. Dar una pasada con grano 240 - 360p para suavizar la superficie.
- Pasar un paño humedecido con acetona para eliminar posibles restos de pintura.
- Masillar las zonas deterioradas para igualar y reparar. (En este punto se podría realizar un nuevo laminado con fibra de vidrio y resina de poliéster).
- Lijar de nuevo las zonas reparadas y regularizar la superficie. Eliminar el polvo.
- Proceder al pintado.



Proceso de mezcla del Topcoat

Mezcla del Gel Coat isoftálico parafinado (Top Coat):

El Gel Coat isoftálico, requiere de la adición en la mezcla de un activador "catalizador", en este caso Peróxido de Mek, añadido entre el 1,5 - 2 % dependiendo de la temperatura ambiente. En verano se añade una menor proporción (1,5 %) para que el tiempo de vida de mezcla no sea tan corto. Este se debe añadir y mezclar a la pintura cuando esté todo preparado para realizar la aplicación, ya que en el momento en que se mezcle comenzará la reacción química, dando un tiempo de trabajo de unos 20 min dependiendo de la temperatura ambiente y de la cantidad de PMEK añadida. Mezclar utilizando una varilla mezcladora hasta total incorporación. Agitar durante aproximadamente 2 - 3 min a bajas revoluciones para no introducir demasiadas burbujas.

Dilución del Gel Coat isoftálico parafinado (Top Coat):

Los Gel Coat isoftálicos parafinados, son pinturas de capa gruesa. Esto es así, porque en la mayoría de circunstancias, se requiere de un acabado de elevada resistencia tanto al impacto como al agua. En algunas ocasiones, cuando se pinta una embarcación con Top Coat, se suele acabar puliendo la nueva capa de pintura para conseguir aún más brillo y un acabado con menor micro porosidad.

Los Gel Coats parafinados o Top Coats, pueden ser diluidos con acetona, estireno o Metil etil cetona. No obstante, la mayoría de fabricantes, no recomiendan su dilución, ya que ello conlleva a un mayor descuelgue del material y en aplicaciones con pistola aerográfica, ese disolvente con el que se ha diluido el top coat puede generar microporosidad en la película. La dilución con Metil etil cetona en aplicaciones con pistola, genera menor micro porosidad que con otros disolventes. Solo diluir el Top coat entre un 5 - 10 % si la aplicación lo requiere para regular la viscosidad.



La butanona o también, metiletilcetona o mec es un compuesto químico orgánico de la familia de las cetonas. En condiciones ambiente, se presenta en forma de líquido incoloro inflamable, de olor dulzón y penetrante. En la naturaleza, se encuentra como sustancia en el reino vegetal, producido por algunos árboles y presente en pequeñas cantidades en frutos y vegetales. Es un producto industrial, utilizado como base disolvente en diversas aplicaciones y como intermediario de síntesis del peróxido de metil etil cetona, usado en la catálisis de algunas reacciones de polimerización. En el medioambiente, se encuentra como producto derivado de la combustión de carburantes de los motores de medios de locomoción.

Proceso de pintado del Top coat

La influencia de los parámetros de aplicación está directamente relacionada con la calidad final de la capa del Gel Coat. Por ello es de suma importancia ser muy meticulosos con las recomendaciones.

Aunque se haga una buena elección de productos, si la aplicación no se realiza correctamente, podemos perjudicar a las propiedades del acabado.

Una vez que la superficie está preparada para recibir la pintura, la aplicación del Gel Coat parafinado, se debe realizar sin demora, aplicando tantas pasadas en húmedo sobre húmedo como fuera necesario para obtener total cobertura y el espesor recomendado. Se pueden aplicar capas sucesivas siempre que la mano precedente aún posea tacking (pegajoso pero sin llegar a manchar). Si por algún motivo se quiere aplicar una mano de Gel Coat parafinado cuando la capa precedente ya ha secado por completo, se debe pasar una lija por toda la superficie para matizar y abrir poro, ya que el contenido en parafina, confiere a la película seca muy baja microporosidad, donde capas sucesivas no conseguirán adherir correctamente.

Recomendaciones generales de aplicación:

Espesor: entre 500 y 800 micras (0,5 y 0,7 mm) aproximadamente.

Rendimiento: 500 - 800 gr/m².

Catalización: entre 1,5 y 2% de Peróxido de MEK.

Dilución: Acetona, Estireno o Metil Etil Cetona, sólo en caso necesario.

Limpieza: Acetona 100 % Pura.

Temperatura de trabajo: el molde o pieza y el lugar de aplicación deben estar entre los 15 y los 25°C y a una HR de no más del 60 %. Temperaturas y humedad diferentes afectan tanto a los tiempos de trabajo, como a la calidad del curado.



Proceso de pintado del Top coat

Aplicación con Rodillo:

Número de capas: 2, cada una de una de ellas de 200 - 350 micras
Aprox. Aplicación: Húmedo sobre húmedo o dejando secar entre manos hasta el punto de mordiente.
Usar rodillo de pelo corto, resistente al disolvente.

Aplicación con Pistola aerográfica:

Número de pasadas: 3-4, mojado sobre mojado (wet on wet).
Distancia de aplicación: entre 30 y 40 cm.
Presión de aire: 3-4 bares.
Boquilla: de 2,5 a 3,5 dependiendo de la viscosidad.

Aplicación con Airless:

Número de pasadas: 3, mojado sobre mojado (wet on wet).
Boquilla: 18/40, 19/40, 21/40.
Distancia de aplicación: entre 50 y 60 cm.
Presión de aire: 3 - 4 bares.

Es de vital importancia respetar los tiempo de curado completo antes de someter la pieza pintada, piscina o embarcación al contacto con agua o elevada humedad.



