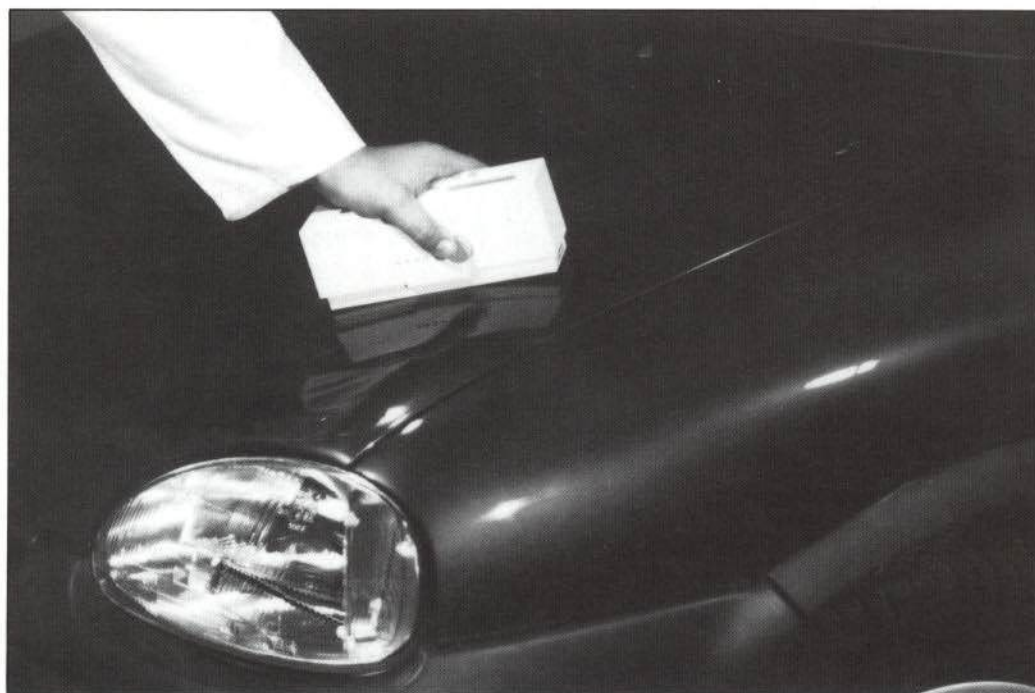




Acabado de superficies: barnices

En el sistema de aplicación bicapa, el barniz es la última capa de pintura de acabado. Este producto ofrece el brillo, la resistencia a la intemperie, la dureza y la elasticidad necesarias al color aplicado previamente.



El barniz está compuesto por resinas y aditivos, el brillo que proporciona es una de las características que define su calidad.





Hoy en día, el mercado automovilístico dispone de una gran diversidad de colores. En el proceso de fabricación los vehículos se pintan generalmente en dos sistemas de aplicación: monocapa, en el que la capa de acabado ofrece el color y el brillo, y bicapa, en el cual primero se aplica el color y posteriormente otra capa transparente (barniz), que proporciona el brillo y la dureza.

En la reparación del sistema bicapa se procede de la siguiente forma:

- Una vez aplicado el color, se espera entre 10-15 minutos para que evapore el disolvente.
- A continuación, se aplica el barniz (también llamado laca transparente). Posteriormente, se seca en cabina.

La gran mayoría de los barnices utilizados en el repintado de automóviles son de naturaleza acrílica; tienen como características peculiares que proporcionan un elevado brillo sin necesidad de pulimentar, incrementan la inalterabilidad de los pigmentos (sobre todo de los metálicos), y tienen gran resistencia a la intemperie y al amarilleamiento. Ofrecen, asimismo, una buena dureza y elasticidad.



Figura 1.-Aplicación de barniz.

1. CLASIFICACIÓN DE LOS BARNICES

Según el endurecimiento que se produce durante la polimerización o secado de la resina de cada barniz, se pueden clasificar en:

- Barnices de un componente (1K) de secado por evaporación.
- Barnices de dos componentes (2K) de secado por reacción química entre el barniz y el endurecedor.

1.1. Barnices 1K

Este tipo de barnices experimenta un secado físico, debido a la naturaleza de su resina, por lo que no necesitan de un catalizador. Su calidad es inferior a la de los barnices de secado químico.

Se recomienda aplicarlo como:

- Capa inicial transparente para técnicas de difuminado sobre superficie húmeda.
- Capa aislante en metalizados bicapa lijados.
- Barniz rápido en el pintado de superficies internas.
- Capa de efecto en sistemas tricapas y cuatricapas, debiéndose pigmentar previamente según especificaciones de la fórmula del color facilitada por el fabricante.

1.2. Barnices 2K

Reciben esta denominación todos los barnices que necesitan de un segundo producto (endurecedor) para que su vehículo fijo o resina pueda polimerizar o, dicho de otra forma, pueden secar por reacción química.

Esta mezcla de barniz, endurecedor y, en algunos casos diluyente, es la que se aplica sobre el color. El secado se acelera con calor, siempre con una temperatura máxima de 60 °C. La capa de barniz seca aproximadamente en 30-35 minutos, aunque estos tiempos pueden ser inferiores si se utilizan endurecedores rápidos.

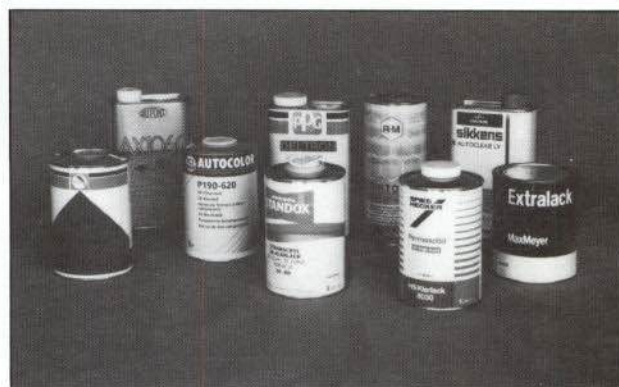


Figura 1.-Barnices 2K.

1.2.1. Barniz convencional

Es un barniz de dos componentes de uso general para sistemas de pintado bicapa, tanto en piezas de chapa como de plástico. Para el pintado de estas

últimas se debe elastificar en las proporciones que indican los fabricantes de pintura. Su aplicación se realiza con pistola aerográfica en dos o tres capas con un tiempo de evaporación de disolvente entre ellas de 5-10 minutos. El espesor de la capa de barniz, una vez seca, es de aproximadamente de 40-50 micras, dependiendo de las capas y del producto aplicado en cada una de ellas.

1.2.2. Barniz M.S.

Este tipo de barniz M.S. («Medium Solids»), de igual naturaleza que el barniz convencional, pero con algunas variantes que lo hacen de mayor calidad, sobre todo en brillo y espesor (o extracto seco), por lo que su aplicación se recomienda en dos manos. El en-

durecedor de este barniz es también M.S., mezclándose en las proporciones que especifica el fabricante.

1.2.3. Barniz H.S.

Los barnices H.S. («High Solids»), son productos de muy bajo contenido de disolventes, más respetuosos con el medio ambiente. Están especialmente indicados para los procesos de pintado bicapa de base acuosa. Se mezclan con un endurecedor M.S., H.S., según fabricantes, y se aplican en una capa ligera y otra normal, pudiéndose aplicar, debido a su gran contenido en sólidos, en una sola mano. Su secado se realiza en 20-30 minutos a 60 °C, proporcionando la misma calidad o superior que los barnices descritos anteriormente.

CONDICIONES DE APLICACIÓN		
Campo de aplicación	Laca de protección para sistemas bicapa	
 Sistema	Sistema HS-TOP (V 25)	Aplicación en 1 mano
 Relación de mezcla	2:1 Escala verde	2:1 Escala verde
 Endurecedor	100 Vol. % 923-94 50 Vol. % 929-73, -71, -74	100 Vol. % 923-94 50 Vol. % 929-73, -71, -74
 Disolvente de ajuste	10 Vol. % 352-91, -50, -216	Preparado para aplicar
Vida de la mezcla a 20 °C	4 h	4 h
 Viscosidad de aplicación DIN4 20°C	18-20 s	20-22 s
 Pistola gravedad	1,3-1,4 mm / HVLP 1,3 mm	
 Pistola succión	1,7-1,8 mm / HVLP 2,2 mm	
Presión de aplicación	3,0-4,5 bar, según tipo de pistola (HVLP 0,7 bar en boquilla)	
 Pasadas	2	1 (solapando)
 Aplicación a brocha		
Espesor película seca	50-70 µm	50 µm
 Tiempo evaporación a 20 °C	Después de cada mano, aprox. 2-3 min.	
 Secado 20 °C	Libre de polvo: 2 h	Libre de polvo: 2 h
 60 °C	30 min	20 min
 Infrarrojo onda corta	7 min	7 min
 onda media	10 min	10 min
Advertencias:	Elegir el endurecedor y disolvente de ajuste según tamaño de la pieza y temperatura de aplicación. ¡Por encima de 25 °C usar 929-74! Para el pintado de vehículo completo, usar disolvente de ajuste lento 352-216. Montaje: 20 °C = 8 horas - 60 °C = después de enfriado.	



1.3. Otros barnices 2K

En este apartado se engloban los barnices 2K que tienen una menor incidencia en el repitardo, debido a que se utilizan en casos muy concretos, o bien su consumo no está lo suficientemente extendido. Estos son:

1.3.1. Barniz mateante

El barniz mate es un producto 2K, que se utiliza cuando se desea finalizar el proceso bicapa con un recubrimiento transparente que, además, tenga un nivel de brillo inferior. Dependiendo de esto, se puede aplicar solo, o bien mezclado con algún barniz 2K.

A continuación se le adiciona endurecedor y diluyente en las proporciones especificadas por el fabricante. Se tendrá en cuenta que para el pintado de superficies plásticas (paragolpes, molduras, etc.), se le añade el barniz aditivo elastificante, lo que hace que el brillo sea superior.

1.3.2. Barniz resistente al rayado

Como su nombre indica, es un barniz 2K especialmente diseñado para resistir a los pequeños rayados



Figura 3.-Preparación de la mezcla de barniz.

provocados, por ejemplo, en el lavado del vehículo. Debido a las aditivos que incorpora este barniz, el tiempo de secado es de 40-45 minutos a 60 °C.

1.3.3. Barniz fluorado

Son barnices con flúor en su composición que los hace más resistentes al exterior y al amarilleamiento, obteniéndose también un alto nivel de brillo. El proceso de aplicación para este barniz es el mismo que para cualquier barniz 2K.



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Ctra. de Valladolid, km. 1 • 05004 ÁVILA (ESPAÑA)
Tfno: (920) 228100 • Fax: (920) 222916