

---

## ÍNDICE

---

Qué quiere decir personalización de carrocerías.	3
El estudio y diseño	4
Campos y sectores donde se personaliza carrocerías	4
Comercial o de servicios, industrial de grandes marcas.	5
Flota deportiva:	5
Vehículo deportivo:	6
Tuning:	6
Flota de servicios:	7
Materiales que podemos usar	7
Vinilos adhesivos	7
Lámina de PVC	7
Tipos de adhesivo	8
Papel soporte	8
Fabricación de vinilos.	8
Fabricación por fusión	8
Fabricación por calandra	9
Tipos de vinilos según la utilización	10
Utilidades del vinilo	10
Vinilos monocolors	10
Vinilos de impresión	11
Cinta transportadora	12
Pasos a seguir para la colocación del vinilo	12
Enmascarado	15

Aerografía.	17
En qué consiste la aerografía	17
El aerógrafo	17
Aerógrafo de acción simple:	18
Aerógrafo fijo de doble acción:	18
Aerógrafo de doble acción independiente:	19
Aerografía utilizando las mascararas	19
Pintura y barniz	20
La pintura aplicada a la personalización de vehículos.	20
Pintura monocapa a base agua brillo directo.	20
Pintura bicapa a base agua.	21
El barniz	21
Anexo 1 información técnica HYDROPAL 129 2K	22
Anexo 2 información técnica aplicación GLASURIT	24
Anexo 3 información técnica Serie 90	25
Anexo 4 información técnica 923-35 HS Clear VOC 3.5	26
Material de SEGURIDAD	27
Consultas, colaboraciones y participantes	28

## QUÉ QUIERE DECIR PERSONALIZACIÓN DE CARROCERÍAS.

Cuando hablamos de personalización de carrocerías entendemos que el vehículo seleccionado será distinto o tendrá unas referencias que lo diferenciará de los demás.



*Vehículo de crédito de síntesis realizado por alumnos del instituto Montilivi - curso 2003- 2004-  
Técnica de pintado con pintura bi capa, utilización de mascarar y aerografos.*

Es una modificación visual de la carrocería mediante los métodos de que disponemos (vinilos o pintura) para caracterizar los vehículos destinados productos comerciales, industriales, servicios públicos o al deporte.

Serán vehículos llamativos que los podremos distinguir muy fácilmente, el color y el diseño nos quedaran gravados rápidamente, no los olvidaremos.

Hay un trabajo previo de estudio de mercado y diseño, muy importante antes de realizar la personalización práctica.



*Vehículo de crédito de síntesis instituto Montilivi - curso 2004- 2005*

## El estudio y diseño.

Este trabajo lo tiene que realizar los profesionales del diseño, tendrán que conocer los materiales en que se puede trabajar i como se manipulan, para poder saber si se puede realizar el trabajo en cuestión.

## CAMPOS Y SECTORES DONDE SE PERSONALIZA CARROCERÍAS.

### *Comercial o de servicios, industrial de grandes marcas.*

Podemos incluir todos aquellos vehículos pertenecientes a una misma marca comercial que adoptan un logotipo, emblema, dibujo o color para diferenciarse de los demás.

La marca comercial está reprensada por distintas empresas de diferentes zonas o países.

Las normas de diseño, color, formas i materiales son muy estrictas.



*Autobús interurbano color de fondo corporativo logotipo con aerografía.*



*Autobús urbano color corporativo combinado con vinilos adhesivos*







vehículo de autoescuela, personalización con vinilo de impresión.

Vehículo comercial de la marca, color corporativo combinado con vinilos adhesivos monocolor y vinilos de impresión.

### Flota deportiva:



En primer lugar debemos entender que el concepto de flota deportiva son todos aquellos vehículos de apoyo de un equipo de competición; Las más conocidas y relevantes en el mundo de la automoción son las flotas deportivas que integran los equipos de F1, como Mercedes, Renault, Ferrari, etc. Aunque a menor escala podemos encontrar flotas de todo tipo, como las pertenecientes al Dakar, rallies y competiciones varias.

### **Vehículo deportivo:**



El vehículo deportivo es el mayor exponente dentro de las flotas deportivas, es la estrella del equipo y comparte hasta cierto punto una semejanza con el tema de personalización de la flota (color de fondo, escudo, insignias, etc.). Los coches de competición además incluyen temas referidos a sponsors y detalles estéticos.

### **Tuning:**

Como tuning entendemos la personalización y transformación de un vehículo de serie exclusivo a gusto del propietario. De tal manera podemos personalizar un coche de la manera y diseño que más le guste al propietario. La forma de personalización puede incluir desde colocar un vinilo, invertir en una aerografía detallada de cualquier motivo y también se incluye la modificación en el diseño de la carrocería, el único límite es el económico, variando la forma del para golpes, montaje de alerones o spoilers etc.



## **Flota de servicios.**

Las flotas de servicios son todas aquellas agrupaciones de vehículos que cumplen una función de servicio público.



*Policia Municipal, personalización con adhesivos fluorescentes.*

## **MATERIALES QUE PODEMOS USAR.**

### **Vinilos adhesivos:**

En primer lugar debemos saber que se entiende por vinilo y para que finalidad se usan. Los vinilos son láminas de PVC (Policloruro de vinilo) presentadas en forma de tiras finas y flexibles de un espesor no superior a 80 micras. Cuando le añadimos una cola en una de las caras de esta lámina obtenemos un vinilo adhesivo.

Se compone de 3 partes:

Lámina de PVC.

adhesivo.

Papel soporte (especial para evitar que el vinilo se quede encolado a él),

### **Lámina de PVC.**

Está compuesta de:

PVC (Policloruro de vinilo) triturado i en polvo, es de color blanco transparente, Resina la cual dará las propiedades de dureza, elasticidad i transparencia deseadas, las características de la resina son propias de cada fabricante. Variando la formulación obtendremos distintos vinilos i distintas características. Vinilos rígidos, flexibles, elásticos, transparentes, translúcidos, imprimibles.

Pigmentos, darán el color deseado, quanta mas cantidad de pigmento tenga el vinilo mayor durabilidad tendrá el vinilo para que este no pierda el color.



### **Tipos de adhesivo.**

En la aplicación de los vinilos, la temperatura, la humedad y la limpieza de la zona de colocación de la lámina de vinilo afectan a la adherencia de éste de una forma directa.

El grado de adherencia lo contamos por medio del TAC, por lo que cada tipo de cola tiene su propio TAC.

Los tipos de cola usados en la fabricación de los vinilos son:

**Adhesivo a base agua:** Se usan en las máscaras por su facilidad para quitarlas y ponerlas (cola no muy fuerte). Y también las podemos usar para aplicaciones de corta durada en las no sería bueno una cola muy fuerte.

**Adhesivos a base disolvente:** Se usan para films de media o alta duración ya que tienen un poder de adherencia mucho mayor que los adhesivos a base agua.

La adherencia a la superficie no es inmediata, por lo que necesita un tiempo de reacción para alcanzar el TAC adecuado.

### **Papel soporte.**

El vinilo adhesivo necesita de un papel que tiene que estar en contacto con la cola, si no esta se pegaría en el vinilo, para poderlo enrollar y transportar.

La parte del papel que está en contacto con la cola es brillante y tiene impresa una capa muy fina de un producto que no deja que la cola se pegue.

Esta cara del papel soporte tiene la propiedad de mantener, durante el almacenamiento, las propiedades de brillo de la lámina de vinilo.

### ***Fabricación de vinilos.***

Las propiedades de los vinilos y la manera de fabricarlos nos dan diferentes propiedades, por lo que deberemos elegir el material en función de la finalidad a la que queremos llegar.

Por eso diferenciamos los vinilos en dos grandes grupos según su fabricación:

#### **Fabricación por fusión:**



Este sistema trata de hacer pasar el material base (PVC + resina + pigmento) por un horno a altas temperaturas; dependiendo de la galga de entrada del material en estado semilíquido y su velocidad de paso conseguiremos el grosor y cualidades deseadas máximo 80 micras.

El material base es depositado sobre un papel de transporte muy brillante, la lámina pasa por un horno de cocción

de 150 °C a 80°C durante un tiempo determinado, dependiendo de las características del material. Al final es enrollado en una bobina.



El papel de transporte en esta operación es muy importante ya que dará el brillo al vinilo.

Cuando el vinilo es expedido antes se tiene que sustituir este papel de transporte por otro y colocar la cola en la otra cara.

La colocación de la cola se utiliza el mismo horno y máquina para su fabricación, pero el horno trabaja a temperaturas más bajas.



El film que obtenemos es más flexible que el obtenido por método de calandra (segundo apartado de esta sección) y tiene mayor estabilidad dimensional (no se estira tanto al calentarlo para su aplicación).

Con este sistema se gana en calidad.

Es elástico, moldeable y con ayuda

de una fuente de calor de aproximadamente de 80°C se adapta a formas curvadas, siempre que se manipule correctamente.

Se usan para superficies planas, formas de olas, ribetes, deformables, lonas, vehículos, etc.

### **Fabricación por calandra:**

En este caso, se hace pasar una masa densa de (PVC + resina + pigmento) por una serie de rodillos (calandras) que lo presionaran estiran para obtener un grueso determinado máximo 80 micras.



La masa densa al pasar por los rodillos aumentará su temperatura y posterior enfriamiento la lámina de vinilo quedará estable en esta posición de grosor.

Este film tiene una textura más rígida que el obtenido por el método de fusión y tiene una menor estabilidad dimensional (una vez estirados vuelven a su posición inicial con cierta facilidad, podríamos decir que tienen memoria.)

Con una fuente de calor de 80°C

se puede moldear pero con ciertas limitaciones.

Se usan superficies planas y rígidas, metálicas, plásticas, cristales, etc.

### **Tipos de vinilos según la utilización.**

Films para enmascarar, removibles.

Films calandrados para superficies planas i rígidas - metálicas, plásticas, cristales etc -.

Films de fusión para superficies planas, formas onduladas, ribetes, deformables, lonas, etc.

**\*Para superponer un film en diferentes capas, los films tienen que tener las mismas características, tiene que ser el mismo producto ya que varían los comportamientos de estabilidad dimensional.**

### **Utilidades del vinilo:**

Las utilidades de estas láminas son diversas, aunque la finalidad es la personalización de todo tipo de superficies, ya sea para diferenciar, anunciar o con fines exclusivamente estéticos.

Así los usos que le podemos dar a esta lámina son:



Fines decorativos



Enmascarado para pintar



Para rotular

### **Vinilos monocolors**

Los vinilos monocolors son aquellos de un solo color que vienen presentados en rollos de muchos metros por distintas anchuras, dependerá del plotter de corte.

Hay tantos colores como gustos y necesidades y al aplicarlos se superponen en capas para conseguir el efecto de varios colores.

Estos rollos se cortan por medio de un trazador (plotter), que solamente corta el vinilo i deja intacto el papel soporte.

Se realiza un diseño en un programa de dibujo COREL DRAW, este dibujo, silueta, letra tiene que ser a trazo, después de realizar la forma que queremos la exportamos en un formato de trazo llamado EPS-PostScrip encapsulado.



El siguiente paso será abrir el programa de corte del ploter e importar el archivo, a continuación colocaremos el rollo de vinilo en el ploter i dar la orden de ejecución. El ploter cortará el diseño realizado y solamente las 80 o 60 micras del film. Cortaremos el trozo de vinilo deseado del rollo para poderlo manipular y pegarlo a la superficie del soporte.



## ***Vinilos de impresión***

Los vinilos de impresión son aquellos que se pueden imprimir igual como imprimimos una fotografía.

Son rollos de mucha longitud y una anchura que dependerá del ploter de impresión o del diseño realizado.

El rollo de film de impresión es adhesivo por una cara y blanco por la otra, por la cara blanca se imprime.

Los films de impresión pueden ser de calandra o de fusión igual que los monocolors. La impresión puede ser por tintes a disolvente o tintes inkjet.

Los tintes Inkjet se disuelven con agua No se pueden utilizar para la personalización de vehículos.

Los tintes a base de disolventes se utilizan para la personalización de vehículos y para exteriores, no se disuelven con agua. La impresión se realiza con una impresora de tintes especiales y tiene una gran importancia la temperatura de trabajo, el vinilo tiene que estar a una temperatura de trabajo para abrir el poro y así el tinte penetre dentro del vinilo, después necesita un tiempo de evaporación y secado antes de ser enrollado en una bobina, la propia máquina ya lo realiza.



La impresora trabaja con la gama de colores CMYK i tiene 6 colores, negro, cian, cian claro, magenta, amarillo i amarillo claro, de esta forma se puede lograr una coloración de la fotografía más real, un matiz del color de la fotografía mas exacto.

Una vez el vinilo esta impreso ya está listo para su colocación, pero se le puede añadir un film transparente que puede ser brillante, satinado o mate. Si colocamos este film protegemos más la impresión de rayadas y de los agentes atmosféricos. El film impreso no se deteriora tan fácilmente, actúa igual o hace la función de una capa de barniz en la pintura, podríamos decir que es un sistema bicapa.



El film transparente lo podemos colocar antes o después de la colocación en el soporte. Esta decisión dependerá de la dificultad de colocación. Este film transparente también puede ser de calandra o de fusión.

### **Cinta transportadora**

La transportadora se utiliza para aplicar el film en la superficie deseada y permite que los vinilos no continuos mantengan su presentación inicial y nos facilitan la colocación de los vinilos.

El adhesivo es a base agua para poder desprendernos con facilidad del film una vez colocado encima del soporte.



## **PASOS A SEGUIR PARA LA COLOCACIÓN DEL VINILO**

Antes de empezar a colocar un vinilo tendremos que tener presente. El diseño. El tipo de vinilo que se hace servir, de calandra o de fusión. El soporte donde colocamos el vinilo. La dificultad de aplicación. Cinta transportadora, metro, cinta adhesiva, taqueras, cúter, espátulas de plástico de aplicación, espátulas de filtro de aplicación, pulverizador de agua, esponja.

Preparación del vinilo con la cinta transportadora, colocaremos la cinta transportadora de papel encima del vinilo y que previamente habremos sacado las partes de vinilo que no pertenecen al diseño.

El papel de soporte del vinilo tiene que quedar intacto.

Sacaremos todas las burbujas de aire apretando con insistencia sobre la cinta transportadora.

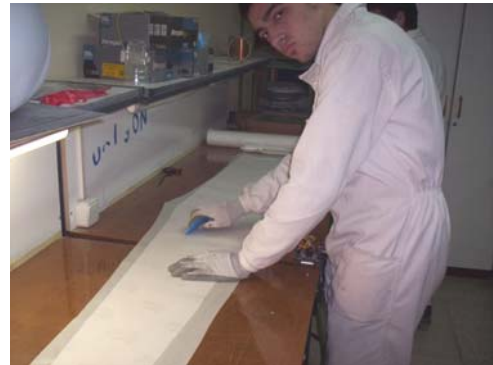




Cortaremos todas las partes sobrantes, de esta forma agilizaremos el montaje.

Es conveniente dejar que el adhesivo de la cinta transportadora actúe, necesita un tiempo de anclaje.

Si no dejamos el tiempo de trabajo del adhesivo tendremos problemas en el montaje, las partes pequeñas de vinilo se despegaran de la cinta transportadora.



Limpiaremos toda la superficie con agua i jabón, la superficie tiene que estar completamente limpia de grasa i polvo, el vinilo tiene un grosor de entre 60 i 80 micras cualquier impureza será reflejada por el vinilo.

Después utilizaremos un diluyente de limpieza y desengrasante, el mismo que utilizamos para desengrasar la pieza antes de pintar.



Situaremos el vinilo en su posición, con la ayuda de la cinta métrica i de cinta adhesiva de papel. La posición del vinilo nos la tiene que marcar el diseño que se ha realizado anteriormente.



Empezaremos la extracción del papel de soporte del vinilo, esta operación es muy delicada por qué estamos adhiriendo el vinilo en el soporte. Un error en esta operación nos provocará burbujas de aire o arrugas del vinilo.

Si humedecemos el soporte nos puede ayudar a la colocación.

Con la espátula de plástico iremos prensando el vinilo sobre el soporte, sacando las burbujas de aire, la presión se tiene que hacer del centro al exterior, para sacar el aire.



Una vez se ha sacado todo el papel de soporte i se ha prensado el vinilo y su colocación es correcta sacaremos con cuidado la cinta transportadora, se tiene que estirar en un ángulo de 180 grados de esta forma no se puede despegar el vinilo del soporte.



Si se ha utilizado un vinilo de fusión podremos modular la superficie con relieve empuñadura de la puerta o el paso circular de la rueda.

Esta operación se realiza con un soplador de aire caliente, la temperatura no puede superar los 80 grados, el vinilo se funde a 130 grados, al aumentar la temperatura del vinilo este se convierte en moldeable y se adaptará perfectamente a la superficie con relieve.



Acabado de la personalización

Vehículo pintado con pintura bicapa color azul pastel y personalización con vinilo monocolor amarillo de fusión.



## ENMASCARADO.

El enmascarado en el mundo de la personalización de carrocerías consiste en crear un negativo de la forma o dibujo que queremos hacer.

Esta técnica consiste en partir de un diseño de personalización e ir pintando con pintura capa a capa ese diseño.

La técnica para realizar el dibujo y el corte es la misma que en los vinilos monocolors.

El vinilo es removible, esto quiere decir que el adhesivo no es agresivo i que nos dejará despegar el film con facilidad.

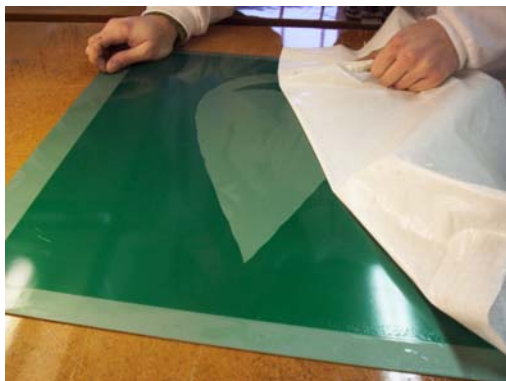
Sobre una superficie ya pintada, con el color de fondo deseado:



1.- Será matizar dicha superficie con papel de lija al agua P1.500, este paso es muy importante para que las nuevas pinturas tengan adherencia sobre la superficie, el proceso es el mismo de un repintado.

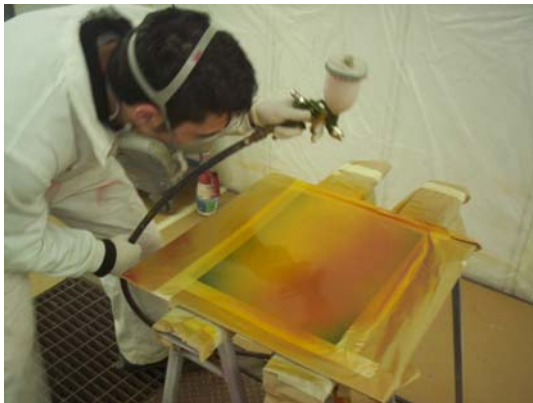
2.- Limpiaremos la superficie y la desengrasaremos.

3.- Colocaremos el vinilo removible ya cortado por el ploter y con la cinta transportadora sobre la superficie, no se utiliza agua para su colocación por que es el elemento incompatible con las pinturas que utilizamos. Presionar con fuerza la superficie con una espátula de plástico y no dañar el vinilo.



4.- Es sacar la cinta transportadora de papel, en la fotografía se observa el vinilo removible de color verde y el dibujo realizado una lágrima. También se observa el fondo de color verde que está matizado.

Para sacar la cinta transportadora se tiene que tirar con suavidad y con una inclinación de 180 grados para no levantar el vinilo ya que después la pintura se podría filtrar y no perfilar con exactitud.



5.- Enmascarar con papel y cinta el resto de la superficie que no va a ser pintada.

6.- Preparar la cabina de pintado,

7.- Preparar el material necesario, pistola aerográfica, máscara de protección, guantes de látex.

8.- Preparar la pintura con el color deseado en este caso monocapa a base agua 2K09 Hydropal color amarillo para el fondo y color rojo para un difuminado.



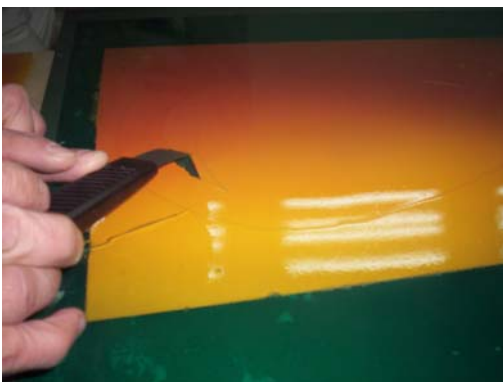
9.- Ajustar la pistola a la presión de trabajo, 1,8 bares.

10.- Pintar el color de fondo amarillo, una mano de anclaje y otra húmeda, entre mano y mano esperar a la evaporación del producto.

11.- Limpiar la pistola para el nuevo color.

12.- Ajustar la pistola a la presión de trabajo para la pulverización, 1,4 bares.

13.- Realizar la sombra, pintar un degradado de mas fuerte a mas débil, terminando en un pulverizado.



14.- Una vez la pintado tenemos que esperar que la pintura esté seca al tacto aproximadamente una hora, no se puede forzar el secado porque el vinilo se puede mover por la temperatura.

Con mucho cuidado sacaremos el papel de enmascarado y el vinilo removible.



15.- Esperaremos 24 horas para el siguiente proceso, tendremos dos posibilidades Pulir toda la pieza con pasta de pulir i abrillantar para restablecer el brillo a la parte matizada.

Matizar la lágrima con P1500, desengrasarla y a continuación barnizar toda la pieza entera.



## AEROGRAFÍA.

### *En qué consiste la aerografía*



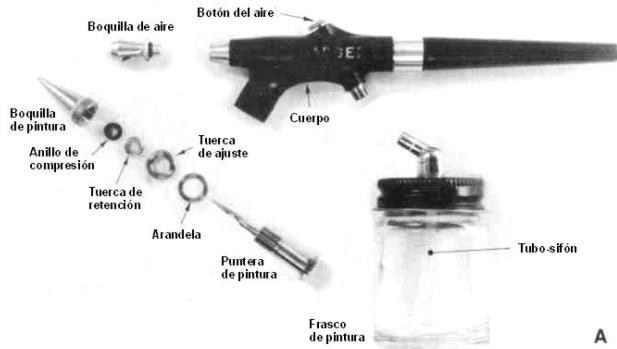
La aerografía consiste en una técnica de pintado artístico o de gran precisión, su principio básico es las dimensiones de la boquilla de los aerógrafos que son capaces de dibujar desde una línea milimétrica hasta cualquier degradado. Abanico de posibilidades que nos permite jugar con gran libertad en el mundo de los dibujos, tanto planos como con volumen, y por lo tanto, en la personalización de carrocerías.

### *El aerógrafo*

El principio básico que rige el funcionamiento del aerógrafo ha cambiado muy poco desde que éste fue inventado en 1890. Es una herramienta mecánica que mezcla el aire con la pintura e impulsa la fina aspersión resultante sobre el soporte elegido. Todos los aerógrafos tienen forma de pluma estilográfica, con una fina aguja en el interior, un inyector en el que se mezclan el aire y la pintura y un receptáculo para ésta última. Un tubo de goma conecta el aerógrafo con el suministro de aire elegido, que a su vez regula con una palanca o un interruptor al efecto. En la actualidad existen numerosas variantes, no de aerógrafos en sí, si no del tipo fuente utilizada para el suministro de aire. Los tres principales tipos de aerógrafo: el aerógrafo de acción simple, el fijo de doble acción y el de doble acción independiente.

### Aerógrafo de acción simple:

Este es el tipo de aerógrafo más sencillo y barato. Está provisto de un solo gatillo de

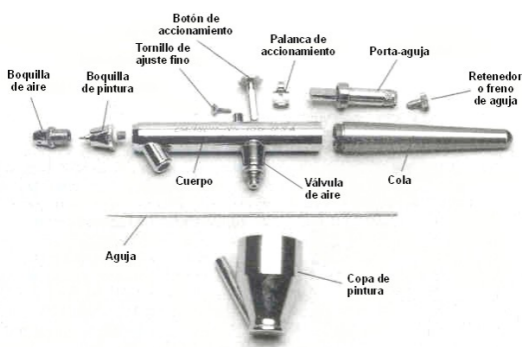


apertura y cierre de paso del aire. Debido a la simplicidad de este mecanismo de paso, no se tiene ningún control sobre la cantidad de aire que entra en el aerógrafo, ni sobre la proporción de aire que recibe la mezcla con pintura. La mayoría de los aerógrafos de acción simple permiten ajustar el volumen de pintura, aunque solo mientras el aerógrafo no está trabajando.

Para ajustar la composición y la densidad de la pintura cuando se está utilizando un aerógrafo y el soporte. Los aerógrafos de acción simple más básicos operan por mezcla exterior. El aire del aerógrafo pasa por el extremo final del tubo, succiona la pintura y la introduce dentro de la corriente de aire. Por desgracia, en la mayoría de los casos la pintura no llega a atomizarse completamente, y el resultado es el de un rociado de pintura bastante basto. En resumen el aerógrafo de acción simple da buenos resultados si se trata de trabajar con colores planos, es sin embargo una herramienta muy limitada.

### Aerógrafo fijo de doble acción:

Hay muy pocos aerógrafos fijos de doble acción en el mercado. Sin embargo, estos ofrecen algunas ventajas sobre los aerógrafos de acción simple. Un simple gatillo

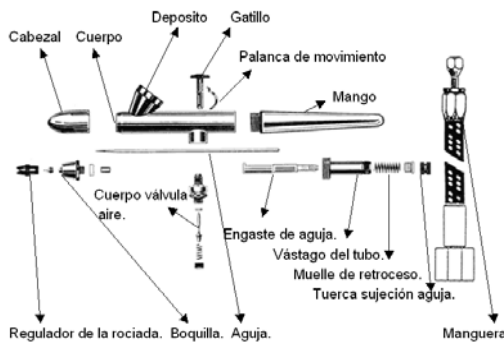


controla tanto el paso del aire como el de la pintura. Se empuja hacia abajo para dejar paso al aire y, a continuación se empuja hacia atrás para devolver la aguja a su posición inicial dentro de la boquilla de dispersión y permitir el paso de pintura a la corriente de aire. Aunque de esta forma la dispersión es correcta y regular, la proporción de aire y pintura de la mezcla es inalterable durante el trabajo. Existen algunos modelos que le permiten predeterminar la proporción de

pintura y aire antes de empezar a trabajar, algunas veces también están provistos de un anillo para ajustar la anchura del chorro de rociado, cuyo tamaño oscila entre el grueso de un cabello hasta las líneas más amplias.

### Aerógrafo de doble acción independiente:

El más versátil y popular de los aerógrafos es de doble acción independiente. El mecanismo de gatillo de este tipo es muy parecido al del aerógrafo fijo de doble acción, pero a diferencia del anterior, le permite controlar totalmente la cantidad de aire que



fluye a través del aerógrafo y la cantidad de pintura que se aplicará durante el rociado. Una vez haya adquirido una cierta práctica, podrá pasar de una aguda tenue a un color denso y sólido, en un solo proceso de pintado. La mayoría de los modelos tienen una tuerca de ajuste o una anilla de levas que permite fijar el gatillo en cualquier punto del recorrido, de manera que este aerógrafo puede ser utilizado como uno fijo de acción doble.

### **Aerografía utilizando las mascarar**

En la aerografía, la técnica de enmascaramiento es tan importante como la práctica a mano alzada; muchos ilustradores, artistas gráficos y retocadores de fotografías pasan mas tiempo cortando enmascaramientos que dibujando sobre ellos. Los resultados obtenidos dependen en gran medida de la planificación.

Esta técnica sencilla, el ejemplo de transferencia en seco, usadas como enmascaramiento instantáneo, produce unos resultados rápidos y limpios, y la emplean muchos profesionales para rotulaciones a color en la presentación de bocetos de calidad. Y la rotulación no es la única posibilidad. Los fabricantes de tramas en seco incluyen en sus catálogos además de una amplia selección de formas tipográficas de distintos tamaños, una colección de símbolos y pictogramas; por ejemplo, por bordes decorativos, márgenes y esquinas, símbolos musicales, i pictogramas arquitectónicos (vehículos, figuras humanas, plantas y muebles). Existen tramas punteadas y de líneas, de diversos grosores en tonos graduados y patronos diversos, para crear texturas, incluyendo efectos representativos como ladrillos, azulejos y pavimento. También se pueden conseguir efectos plumosos (sombreados), de malla, de reflejos sobre agua y grano de madera. Estas hojas se pueden cortar a la medida exacta necesaria para su ilustración y se pueden usar como enmascaramiento y para rotulación. Al final del proceso que aquí se explica hay que retirar la trama misma. En los trabajos de técnica mixta se puede incorporar la trama como parte de la imagen.

Que se necesita: Superficie dura, cartulina blanda, bordes duros para los paneles cuadrados, película enmascaradora, tramas de transferencia en seco, un bruñidor (puede ser el extremo sin punta de un lápiz), bisturí y cinta adhesiva.

Pasos a seguir:

1. Las transferencias en seco actúan como enmascaramientos negativos; se rocía sobre ellos y se quita, dejando la imagen en blanco. Colocar la transferencia sobre la cartulina y cubrir toda la zona con un trozo de película enmascaradora. Tapar los alrededores con papel layout o de calco. Cortar un cuadrado donde está la rotulación de la letra y quitar.

Colocar la transferencia en seco sobre cuadrado expuesto y pasar un bruñidor sobre el. Aquí se emplea una espátula especial para ello, pero el borde no cortante de un bisturí o el extremo de un lápiz bastara: cualquier rasgadura o arruga en la transferencia en seco se notará el doble después de aerografiar.

2. Rociar con un tono uniforme todo el cuadrado. Si su intención es aerografiar la transferencia con un segundo color y trabaja con un medio transparente como acuarela o tinta, emplee un tono oscuro para el fondo. Se evitará así el tener que volver a enmascarar.

3. Cuando el color esté seco por completo, colocar un trozo de cinta adhesiva sobre la transferencia i despéguela. Debería hacer-se con facilidad. Si queda algún resto adherido a la superficie, emplee un segundo trozo

Este truco se puede utilizar en todas las superficies resistentes sin peligro de dañar la superficie ni el color ya aplicado. De todas formas, hacer una prueba antes, con un trozo de cinta adhesiva en una esquina de la superficie en la que se está trabajando.

4. Para colorear la rotulación, rocíe todo el cuadrado con el segundo color. Si solo rocía la zona de rotulación misma, la rociada oscurecerá el fondo i el resultado será un acabado desigual.

5. Despegar el enmascaramiento.

---

## **PINTURA Y BARNIZ**

---

La aerografía utiliza cualquier tipo de pintura ya que no es una técnica exclusiva para el sector de la automoción, pero nosotros nos centraremos solamente en este sector y con el material que se debe utilizar.

### ***La pintura aplicada a la personalización de vehículos.***

Actualmente solo se puede utilizar por normativa pinturas a base agua y no pinturas a base disolvente, exceptuando los barnices. Estas pinturas tienen las características de:

- Mucho brillo
- Resistentes a los agentes atmosféricos.
- Gran dureza.
- Muchos colores
- Efectos de metalizados y perlados.

### ***Pintura monocapa a base agua brillo directo.***

Ficha del producto anexo 1

Utilizamos la pintura monocapa de base agua de la marca Hydropal, esta pintura tiene la propiedad de no necesitar un acabado con barniz, ya que es de brillo directo.

Las pinturas monocapas se usan para colores lisos y vivos; una de sus propiedades es que una vez aplicado y seco, sólo será necesario lijar la superficie pintada con una lija de grano P800, para matizar la pintura y poder seguir con el dibujo en cuestión.

Esta pintura es especialmente acuosa, ya que en su preparación deberemos aplicar un 50% de catalizador (115.0250) y un 40% de diluyente (100D..) sobre la cantidad de



producto que queramos hacer; en la aplicación bastará con dos manos, la primera de agarre o anclaje y la segunda de carga.



Ejemplo de aplicación de pintura monocapa a base agua Hydropal.

### ***Pintura bicapa a base agua.***

Ficha del producto anexo 2

La técnica de la pintura bicapa consiste primero en aplicar las manos de color i después la capa de barniz para conseguir el brillo.

Podemos utilizar este tipo de pintura si aplicamos o utilizamos máscaras sin adhesivo, La base de color de la pintura bicapa no lleva catalizador y por este motivo no podemos utilizar máscaras con adhesivos, el adhesivo se pega con la pintura y nos deja marcas y huellas.

Las máscaras las pegaremos con pequeños imanes, tenemos que decir que pueden ser máscaras no muy precisas, pero según el diseño nos puede servir.

Si utilizamos la pintura bicapa podremos disponer de toda la gama de colores que se utilizan en automoción colores sólidos, metalizados, perlados y con efecto.

Cuando se tiene que colorear tendremos que empezar por los colores claros y luego los oscuros, hemos de tener presente que son tintes transparentes o semi transparentes.

Para la preparación i aplicación hay que seguir estrictamente la ficha del fabricante, podemos diluir el producto i variar la presión de la pistola aerográfica para efectos de difuminado.

Es importante saber si el fabricante de pinturas dispone de aditivos que nos pueden interesar como diluentes para difuminar, diluentes para la colocación de las platas, anti siliconas, etc...

### ***El barniz***

Ficha del producto anexo 3

Una vez hemos terminado el diseño con todos los colores dejaremos evaporar por completo.

Aplicaremos el barniz brillante o mate según el gusto.

La ficha del fabricante nos guiará de las proporciones y referencias; producto, catalizador y diluyente.



**ESMALTE PASTEL A BASE DE AGUA - 2K  
ALTA OPACIDAD- BRILLO DIRECTO**

**129**

Se utiliza con aparejos sea a base de agua  
(100F7035) que a base de solvente (873.2K51,873.GT05,873.7038)

**D70**  
FICHA TECNICA  
EDIC. 11/2004

**ESMALTE ALTA OPACIDAD 2K CLASS 129 (A BASE DE AGUA)-BRILLO DIRECTO**

*L'esmalte acrílico 2k al agua, clase 129, es, hasta ahora, el único producto existente en el mercado, no están productos similares. Ofrece óptimo brillo, óptima dureza, óptima resistencia en el tiempo, con un tiempo de secado inferior de lo de los productos a solvente.*

129 es un esmalte obtenido mezclando las bases Hydropal serie 120 con los converter 120.2K01 y 120.2K02 siguiendo el libro de recetas "PALCOLORSYSTEM" con el cual es posible reproducir todas las tintas pastel de los coches, camiones, motocicletas.  
Las referencias de los colores están disponibles en el CHROMA-CARD, esmerados folios colores rociados.  
El esmalte 129 tiene un alto poder de cubrimiento y de extensión, brillo excelente y resiste al tiempo.  
Es aconsejado de aplicarse sobre nuestros fondos código:  
873.2K51, 873.GT05 (2K- HÚMEDO SOBRE HÚMEDO ), 100F7035 (HÚMEDO SOBRE HÚMEDO -1K-A BASE DE AGUA).

La correcta aplicación del esmalte 129 es, después haber filtrado el producto con el filtro que tiene red 5000:

1. Aplicar una capa muy ligera, completa y uniforme.  
Distancia entre el aerografo y el soporte de 15 cm. Agujero 1,3 - 1,4 mm.  
Presión del aire a culata del aerografo: Bar 3,5 - 4,0 aerografos normales  
Bar 1,8 - 2,5 aerografos HVLP- LVLP.
2. Tiempo de espera: 5' a 20°C.
3. Aplicar una capa regular y uniforme seguida con la misma distancia y elementos como punto 1.
4. Tiempo de espera: 10'-15' a 25°- 20°C.
5. Hacer secar: 45' a 60°C.

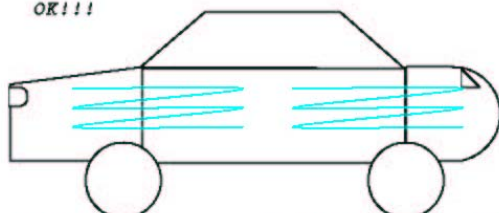
El pezado puede ser tocado después 30'-60' después caliente-sequedad.

VOC:390 GR/LITRO

N.B. ES NECESARIO MEZCLAR MUY BIEN EL ESMALTE 129 CON EL ENDURECEDOR 115.0250 ANTES DE AGREGAR EL DILUIENTE 100D...

DESPUÉS HABER BIEN MEZCLADO EL ESMALTE CON EL ENDURECEDOR ES NECESARIO MEZCLAR MUY BIEN LA MEZCLA ANTERIOR CON EL DILUIENTE 100D... (AGUA DESMINERALIZADA)

**OK!!!**

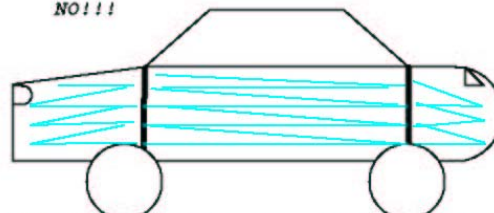


PALINI VERNICI S.R.L.  
V.le membrano, 12  
25055 PISOGNE - BRESCIA - ITALY

UFFICIO VENDITE  
TEL. 0039.0364-88 27 27  
FAX 0039.0364-88 27 40

E-MAIL: [mail@palini.com](mailto:mail@palini.com)  
HTTP: [www.palini.com](http://www.palini.com)

**NO!!!**



























ASSIST.COLORIMETRICA  
TEL. 0039.0364-88 04 96  
FAX 0039.0364-87 7 22

LABORATORIO PRODOTTI  
TEL. 0039.0364-87 8 39  
FAX 0039.0364-87 7 22

**ESMALTE PASTEL A BASE DE AGUA - 2K  
ALTA OPACIDAD - BRILLO DIRECTO**

**129**

	<b>Naturaleza del producto</b> Nature of product Produktbasis Nature du Produit	Acrilica Modificada Hydrosoluble		<b>Espesor película seca</b> Dry film thickness Trockenschichtstärke Épaisseur du film sec	50 -60 microns
	<b>Aspecto</b> Appearance Aussehen Aspect	Lucido		<b>Tiempo espera entre capas</b> Flash time Abtrockzeit Dessèchement	10' - 15' a 20°C.
	<b>Color</b> Colour Farbe Coloris	Todas las tintas pastel		<b>Fuera polvos (20° C)</b> Dust free Staubtrocknen Huis poussière	
	<b>Viscosidad venta</b> Selling viscosity Verkaufviskosität Viscosité de vente	40'' - 50'' Ford 4		<b>Seco al tacto (20° C)</b> Tack free Berührungstrocknen Sec au toucher	
	<b>Peso específico</b> Specific gravity Spezifisches gewicht Poids spécifique	1,0 - 1,3 segundo las tintas		<b>Léto para el montaje 20°C</b> Dry to assemble 20°C Montage fertig 20°C	
	<b>Relación mezcla</b> Mixing ratio Mischerhältnis Proportion de mélange			<b>Totamente seco</b> Through drying 20°C Durchgetrocknet 60°C Sec en profondeur	45' a 60°C. (efectivos)
	<b>Producto - Product</b> Produkt - Produit  <b>Catalizador -</b> Hardener <b>Harder - Catalyseur</b>  <b>Diluyente - Thinner</b> Verdunner - Diluant	129 hydropal 100(peso)  115.0250 23(peso) (mezclar bien entre 129 y 115.0250)  100D... 30-40(peso) (mezclar bien entre ya mezclado 129 y 125.0250 con 100D.)		<b>Se puede pintar encima</b> Next coat wet-on-wet Überlackierbar Recouvrable  <b>Papel de lija mojado</b> Sanding by hand wet Schleifenmas.nass Papier abrasif à l'eau  <b>Papel de lija seco</b> Sanding by hand dry Schleifenmas. Trocken Papier abrasif sec	
	<b>Pot - life (20° C)</b> Taufzeit (20° C) Vie en pot (20° C) <b>Tiempo de almacenamiento (20°C)</b>			<b>Rollo orbital mojado</b> Flat bed sander wet Schleifenmas.nass Orbital mouillé	
	<b>Viscosidad aplicaciones</b> Spraying viscosity Verarbeit viscosität Viscosité d'application	22 +- 3 ford 4		<b>Rollo orbital seco</b> Flat bed sander dry Schleifenmas.troc Orbital sec	
	<b>Pistola de caída</b> Gravity feed spray gun Fließbecher <b>Projecteur - buse</b>	1,3 - 1,4 mm. Pistola normale 1,3 - 1,4 mm. PISTOLA HVLP -LVP		<b>Abrillantado</b> Polishing Polierung Polissage	
	<b>Pistola de aspiración</b> Suction feed spray gun Saugbecher <b>Projecteur - buse</b>	1,5 - 1,7 mm.		<b>Rendimiento</b> m²/kg Yield Ergiebigkeit Rendement	
	<b>Presión aire (bar)</b> Air pressure Luftdruck (bar) <b>Presión</b> d'application	3,5 - 4,0 bar pistola normale  1,8- 2,0 bar PISTOLA HVLP 1,8- 2,5 bar PISTOLA LVLP		<b>Productos complementarios</b> Subsidiary products	100D2996
	<b>Número manos</b> Number of coats Spritzgänge <b>Nombre des couches</b>	2 intervalladas de 5'		<b>Complementar Produkte</b> Produkt Complementäre	
	<b>Aplicación Espátula</b> Application of putty Auftragung spatel <b>Application a spatule</b>			<b>Conservación</b> Ageing Haltbarkeit <b>Conservabilité</b>	

I dati forniti su questa scheda sono il frutto della nostra migliore esperienza. Tuttavia devono essere considerati quali informazioni senza alcun valore vincolante, anche per quanto riguarda eventuali diritti di proprietà di terzi o non scritte il cliente da eseguire propri controlli dei prodotti da noi forniti allo scopo di stimare l'idoneità o meno ai procedimenti ed ai cicli previsti. L'applicazione e l'impiego dei prodotti avvengono

fino dalle nostre possibilità di controllo e ricadono pertanto sotto l'esclusiva responsabilità del cliente. Nel caso venga chiesta una responsabilità, questa sarà limitata per i danni, al valore dei prodotti da noi forniti o pagabili dal cliente. Ovviamente noi garantiamo una certezza di qualità ineccepibile dei nostri prodotti.



Superior, fiable, extremadamente eficaz:

# Sistema seguro, resultados perfectos.

Pretratamiento

<b>700-10</b> Agente limpiador		

Masilla gruesa y fina

<b>839-20/ 839-20K</b> Masilla multiusos	839-20 +2-3% 945-09	839-20K +2-3% 945-02
	20 °C 20-30 minutos	3-5 minutos onda corta
		Lijado grueso con P80 Lijado fino con P150/P180

Protección  
contra la corrosión  
acero galvanizado y aluminio

<b>285-16 VOC</b> Imprimación aparejo térmica HS VOC	4:1:1:929-51 / 050
	HVLP 0,7 bares 1,7-1,9 mm
	1 x 15-20 µm
<b>HVLP</b>	Exposición 10 minutos

Imprimación  
aparejo/Aparejo

<b>285-55 VOC</b> Imprimación aparejo HS VOC negra, se puede utilizar con	4:1:1 con 929-51 y 052-91
	HVLP 0,7 bares 1,7-1,9 mm
	2 x 50-70 µm
<b>285-65 VOC</b> Imprimación aparejo uni- versal HS VOC blanca	0 h a 20 °C 2-3 min. a 60 °C
	8 min. onda corta
<b>HVLP</b>	

Limpieza

<b>700-1</b> Limpiador		

Esmalte

<b>90</b> Fondo Colores metalizados/ sólidos	Relación de mezcla 2:1 con 92-ES Regio distribuidora
	HVLP 0,7 bares 1,2-1,5 mm
	2-1E x 10-15 µm
<b>HVLP</b>	Secado con pistola hasta mate

Laca

<b>923-35</b> Laca HS VOC 3,5	Relación de mezcla 2:1 + 10% con 929-00, -3:050
	HVLP 0,7 bares 1,2-1,5 mm
	2 x 50-70 µm
<b>HVLP</b>	8 min. onda corta

Eliminación de  
residuos

<b>700-7</b> Polvo coagulante	1 o 2 cucharadas (7% agua) por cada 10 litros de agua residual
	Eliminación de los bsdos coagulados como residuos de pintura con base disolvente.
	El agua residual puede reutilizarse en el taller para el lavado de los pinceles. Con- sulte a las autoridades locales para saber si es posible vertirlas en aguas o sistema de alcantarillado.



www.glasurit.com



## Información técnica


**90-**

07/2005

### Serie 90 Fondo, metalizado/ sólido/perlado Glasurit®



- Aplicación:** Acabado fondo/laca de color metalizado y sólido  
Aplicación húmedo sobre húmedo con 923- Lacas Glasurit®
- Propiedades:** Muy buen poder cubriente, alta eficacia  
Diluable con agua, menos del 10% de diluyentes orgánicos, cumple todos los reglamentos VOC actuales, así como los límites futuros ya fijados
- Observaciones:**
- Los tiempos de evaporación se pueden reducir considerablemente utilizando calefactores adecuados.
  - Tiempo de evaporación antes de aplicación de 923- Laca: 2-3 min. (superficie mate)

	Sistema de pintura	<u>RATIO-AQUA</u>
	VOC listo para usar	< 420 g/l <span style="float: right;"><b>Rendimiento:</b> 130 m<sup>2</sup>/l a 1 micra</span>
	<b>Relación de mezcla</b>	2 : 1 100% del vol. Serie 90 Metalizado/sólido (según fórmula de mezcla)
	Diluyente	50% del vol. 93-E3 Base de ajuste (agitar <b>INMEDIATAMENTE</b> después de añadir la base de ajuste)
	Viscosidad de aplicación según DIN 4 a 20° C	aprox. 18-24 s <span style="float: right;"><b>Vida de la mezcla a 20° C:</b> La mezcla se conservará seis meses envasada en recipiente de plástico o lata con interior esmaltado.</span>
	<b>Pistola de gravedad</b> Presión de aplicación	Pistola HVLP: 1,3 mm 2,0-3,0 bares (30-45 p.s.i.) / 0,7 bares (10 p.s.i.) en la boquilla
	<b>Pistola de succión</b> Presión de aplicación	Pistola HVLP: 1,8 mm 2,0-3,0 bares (30-45 p.s.i.) / 0,7 bares (10 p.s.i.) en la boquilla
	Número de manos	2 (manos para cubrir) + ½ para igualar el efecto <span style="float: right;"><b>Espesor de película:</b> 10-15 micras</span>
	Evaporación a 20° C	aprox. 5 min. después de cada mano
	Secado intermedio Secado a 20° C Secado con Dry Jet	evaporación hasta mate después de cada mano
	Lijado	eliminar restos de polvo mediante lijado en seco; después, difuminar suavemente con vaho de aplicación

Consultar la Ficha de datos de seguridad de la UE para el etiquetado del producto según lo dispuesto por la Directiva 1999/45/CE y las respectivas legislaciones nacionales. Estos productos son aptos únicamente para uso profesional.

La información contenida en este documento se basa en los conocimientos y la experiencia actuales. A la vista de los muchos factores que afectan al procesamiento y la aplicación de nuestros productos, esta información no exime a los usuarios de realizar sus propias investigaciones y pruebas, ni implica ninguna garantía de determinadas propiedades ni de la adecuación de los productos para un propósito específico. Las descripciones, diagramas, fotografías, datos, proporciones, pesos, etc. proporcionados se ofrecen exclusivamente como información general; pueden cambiar sin aviso previo y no constituyen un contrato de calidad de los productos (especificación del producto). Es responsabilidad del comprador de nuestros productos asegurarse de que se respetan los derechos de propiedad y de que se cumplen las leyes y normativas en vigor.

BASF Coatings AG  
Automotive Refinish / Commercial  
Transport Coatings Solutions  
Glasuritstrasse 1  
48165 Muenster  
Alemania



## Technical Information











**923-35**

10/2006

### Glasuret® HS Clear VOC 3.5

**C**

- Application:** HS clear for 90 Line basecoat / clear coat systems.
- Properties:** High solids content, excellent weathering resistance; outstanding finish, resistance to yellowing, hardness; fast drying, polishing and tape resistance.
- Remarks:**
- Select hardener and reducer according to ambient temperature and size of object to be painted.
  - **2004/42/IB(d)(420)419:** The EU limit value for this product ( product category: IIB.d ) in ready to use form is max 420 g/litre of VOC.  
The VOC content of this product is 419 g/litres.

	<b>Paint system</b>	<b>S. 10</b>	
			<b>Spreading rate:</b> 340 m <sup>2</sup> /l at 1 micron
	<b>Mixing ratio</b>	2 : 1 +10% 100% by vol. 923-35	
	<b>Hardener</b>	50% by vol. 929-33/-31	
	<b>Reducer</b>	10% by vol. 352-91/-216	
	<b>Spray viscosity DIN 4 at 20°C</b>	20-22 s	<b>Potlife at 20°C:</b> 1 hour
	<b>Gravity cup Spraying pressure</b>	HVLP-gravity-feed spray gun: 1.2 - 1.3 mm 2.0 – 3.0 bar 0.7 bar at the nozzle	Compliant gravity-feed spray gun: 1.2 -1.4 mm 2.0 bar
	<b>Number of spraycoats</b>	2	<b>Film thickness:</b> 50 - 60 microns
	<b>Flash-off at 20°C</b>	3 minutes after each spraycoat	
	<b>Drying</b> at 20°C at 60°C	10 hours 30 min.	
	<b>Infrared (short wave) (medium wave)</b>	8 min. 10-15 min.	

Please refer to the EU Material Safety Data Sheet for product labelling as required by Directive 1999/45/EC and the respective national rules. The products are suitable for professional use only.

The data contained in this publication are based on our current knowledge and experience. In view of the many factors that may affect processing and application of our products, these data do not relieve processors from carrying out their own investigations and tests; neither do these data imply any guarantee of certain properties, nor the suitability of the products for a specific purpose. Any descriptions, drawings, photographs, data, proportions, weights etc. given herein are for general information purpose only; they may change without prior information and do not constitute the agreed contractual quality of the products (product specification). It is the responsibility of the recipient of our products to ensure that any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.

BASF Coatings AG  
Automotive Refinish / Commercial  
Transport Coatings Solutions  
Glasuretstrasse 1  
48165 Muenster  
Germany



## MATERIAL DE SEGURIDAD

El material de seguridad es muy importante para el uso de pinturas. Hay que tener claro que hay que evitar: daños oculares, contacto de la piel con productos tóxicos, o inhalaciones de vapores o polvo.

Para la manipulación de disolvente utilizaremos siempre unos guantes de goma que aguanten el contacto con el disolvente, y también unas gafas adecuadas para el uso.

Para la aplicación de masilla utilizaremos guantes de látex o vinilo; el contacto de la masilla con la piel puede producir irritaciones.

Para el lijado tanto de masilla como de pinturas utilizaremos máscaras de polvo. Entre las que utilizamos las P1, P2, P3 según el uso.

Para la aplicación de pinturas con la pistola utilizaremos máscaras con filtro de carbón activo.

Para trabajar en el taller utilizaremos el mono y los zapatos de seguridad, y para el trabajo de aplicación de pinturas utilizaremos monos de papel.



Ejemplos de material de seguridad para la manipulación y aplicación de productos con el fin de personalizar una carrocería.

---

## CONSULTAS Y COLABORACIONES

---

---

### EDITORIAL

---

### TÍTULO

---

### AUTOR

Paraninfo	Preparación de superficies Embellecimiento de superficies	J.Gonzalo, J.García, J. Martín, y otros.
Editex	Preparación de superficies Embellecimiento de superficies	A.Castro
Herman Blume	Manual Completo de técnicas de aerografía	P. Owen y J.Rollason
Cesvimap	Embellecimiento de superficies	Cesvimap

---

### EMPRESA

---

### FUENTE INFORMACIÓN

---

### PÁGINA WEB

Garage Plana	Cap de Post Venda Panxa i Pintura Mercedes	
Glasurit	fichas técnicas	<a href="http://www.glasurit.com">www.glasurit.com</a>
Paninal	fichas técnicas	<a href="http://www.palinal.com">www.palinal.com</a>
Roberlo	fichas técnicas	<a href="http://www.roberlo.com">www.roberlo.com</a>
APA.s&p	fichas técnicas	<a href="http://www.apaspa.com">www.apaspa.com</a>

2n curso de Carroceria

---

## PARTICIPANTES

---

Fernando Diaz Villarejo	2n curso de Carroceria	IES – SEP Montilivi
Victor Parts Rafel	2n curso de Carroceria	IES – SEP Montilivi

---

## TUTOR

---

Ramon Bover Busquet