

EL ENMASCARADO



- Escuelas Ave María
- 57 Prat
- Pintura E
- Técnicas y procesos de enmascarado
- Mario Bravo Gómez
- José Antonio Gómez Lozano

· Tutor: José Antonio Martín Valencia

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Productos de enmascarado.....	4
2.1 Cinta de enmascarado	
2.2 Papel	
2.3 Cinta para molduras	
2.4 Láminas o film de plástico	
2.5 Burletes	
2.6 Fundas reutilizables	
2.7 Fundas protectoras	
3. Tipos de enmascarado.....	7
3.1 Enmascarado del contorno de las zonas de trabajo en preparación	
3.2 Enmascarado del contorno de las piezas a pintar	
3.3 Cubrir el conjunto del vehículo	
3.4 Enmascarado para el perfilado de diseños	
4. Proceso de enmascarado.....	8
4.1 Elegir los productos	
4.2 Limpiar el vehículo	
4.3 Desmontar los elementos	
4.4 Cubrir el vehículo	
4.5 Determinar la línea de corte	
4.6 Cortar y sujetar la lámina	
4.7 Proteger las ruedas	
4.8 Final del enmascarado	
5. Proceso de desenmascarado.....	12
5.1 Retirar las cintas	
5.2 Quitar los cubrerruedas	
5.3 Quitar la lámina	
5.4 Montar los elementos	
5.5 Final del desenmascarado	
6. Tratamiento de residuos.....	15
6.1 Separación	
6.2 Envasado	
6.3 Etiquetado	
6.4 Almacenamiento	
7. Defectos en el enmascarado.....	17

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez Morales, Águeda Casado, García Jiménez, Martín Navarro, “*Preparación y embellecimiento de superficies*”, (Paraninfo, 2009)
- “*Gestión y Logística del Mantenimiento en Automoción*” (Cesvimap, 2009)
- www.revistacesvimap.com (Revista 51, año 2005)
- www.centro-zaragoza.com (Revista técnica CZ, N°17 Julio/Septiembre 2003)
- www.elchapista.com (Sección pintura)

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo trataremos el tema del enmascarado hablando de los productos, tipos, proceso de enmascarado, proceso de desenmascarado y tratamientos de residuos. Para explicar el proceso de enmascarado y desenmascarado lo hemos llevado a cabo en un coche de juguete siguiendo los mismos pasos que seguiríamos en un vehículo real. Junto a ello hemos añadido un video que recoge todos los pasos seguidos. Para verlo entre en el siguiente enlace: [Vídeo: Proceso de enmascarado y desenmascarado.](#)



Enmascarar consiste en cubrir las zonas, elementos y accesorios que queremos proteger durante el trabajo de pintado. El enmascarado es la parte inicial del trabajo y tiene una gran importancia, pues un mal enmascarado, empleando malas técnicas o malos productos, influye en el resultado final, teniendo después que emplear más tiempo arreglando deterioros que han surgido por no haber cubierto correctamente una pieza o una zona del vehículo. Estamos hablando del enmascarado relacionándolo con la pintura, pero este proceso también se emplea para cubrir y proteger cuando se trabaja con imprimaciones, aparejos, lijado, para la definición de líneas y bordes en el enmasillado o para evitar alcanzados en el pulido.

Una vez hecha esta introducción comenzaremos a tratar el tema y para ello empezaremos hablando de los productos o materiales más utilizados.

2. PRODUCTOS DE ENMASCARADO

Los productos para el enmascarado han ido evolucionando con el tiempo y con ello se ha conseguido ganar tiempo y mejorar el resultado en los trabajos de pintura. Antiguamente se enmascaraba los coches con periódicos, cintas de carrocerero, revistas, etc. pero hoy día existen diversos productos para cada parte del vehículo y para cada trabajo a realizar.



A la hora de escoger los más adecuados hay que tener en cuenta:

- Si el enmascarado se utiliza como protección durante el lijado, el producto debe tener una buena resistencia mecánica.
- Si el enmascarado se utiliza durante la aplicación, el producto debe ser resistente a las pinturas, los disolventes o el agua.
- Durante la aplicación de productos de pintura, los de enmascarado garantizarán que las pulverizaciones queden adheridas al enmascarado y no se desprendan ni contaminen la superficie pintada.
- Según el tipo de secado, al aire, en cabina o con infrarrojos, debe seleccionarse el producto que resista tales condiciones y temperaturas.
- El producto ha de ser resistente al desgarro, pero debe facilitar el corte a la longitud necesaria.
- La flexibilidad del producto debe facilitar su colocación en zonas curvas y su adaptación a los contornos.
- La adherencia del producto a la superficie no debe dificultar la posterior retirada del enmascarado ni dejar restos de adhesivo.

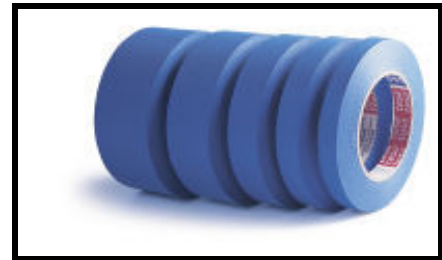
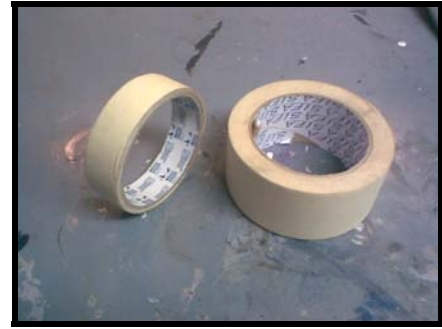
A continuación vamos a nombrar los productos de enmascarado más utilizados:

2.1. Cinta de enmascarado

Es una cinta autoadhesiva empleada para la delimitación y sujeción del material de enmascarado. Deben ser elásticas, para que puedan adoptar formas curvas, resistentes a la pintura, al agua, resistentes a temperaturas de, como mínimo, 60 °C y resistentes al secado mediante rayos infrarrojos.

Las cintas, al retirarlas, no deben dejar restos de adhesivo sobre la pieza a la que estaban fijadas. Una mala utilización o el empleo de cintas de mala calidad pueden ocasionar trabajos defectuosos que tengan que ser repetidos.

Existen en el mercado diferentes tipos de cintas para enmascarar, algunas más finas especialmente para perfilar, por lo que debemos elegir aquellas que mejor se adapten al trabajo a realizar.



2.2. Papel

Existen distintos tipos de papel de enmascarado con unas características según el trabajo. El papel de enmascarado debe ser resistente a los productos utilizados, con una densidad compacta que impida romperse al trabajar, fácil de adaptar a los diferentes contornos y sin fibras que puedan ser desprendidas. Hay papel destinado a trabajos de pintura, otros para trabajos de re-pintado y preparación de superficies, etc. Se diferencian por colores, cada tipo soporta una temperatura distinta durante un tiempo determinado, viene en rollos de distintas longitudes y se suelen colocar en unos portarrollos.



2.3. Cinta para molduras

Son una cinta para proteger las gomas y marcos de los parabrisas de la pulverización. Son fáciles de poner: se introduce debajo de las gomas la tira de plástico y a la cinta autoadhesiva se le da la vuelta para pegarlo al cristal, de forma que quede separado la goma de la pintura.



2.4. Láminas o film de plástico

Las láminas de plástico presentan ciertas ventajas frente al papel: el carácter electrostático del material permite una fijación más sencilla a la carrocería con menor consumo de cinta, presenta mejor estanqueidad que el papel, es posible disponer de bobinas de plástico de mayor anchura, ya que plegado sobre sí mismo, una bobina de un metro de anchura puede contener una lámina de más de cuatro metros. Por todo ello, para la cubrición completa del vehículo presenta gran ventaja frente al papel. Existen plásticos con adhesivos para facilitar la colocación, plásticos pintables y resistentes a los infrarrojos, etc.



2.5. Burletes

Son unos cordones de espuma poliéster que se usa para enmascarar aperturas de puertas, tapón de gasolina, maletero, etc. Asegura que el interior del vehículo quede protegido contra pulverizado o polvo. Es un sistema rápido y eficaz.



2.6. Fundas reutilizables

Tienen la forma de un vehículo y están fabricadas con telas resistentes a la pintura. Están divididas en distintas partes unidas entre sí mediante cremalleras, lo que permite cubrir todo el vehículo, dejando libre la zona a repintar. El inconveniente que siempre han presentado las fundas reutilizables es la acumulación de polvo, por lo que siempre existía el riesgo de provocar algún defecto en la pintura. Hoy en día es mejor opción la de emplear láminas de plástico de suficiente anchura.



2.7. Fundas protectoras

Son unas cubiertas con un diseño y un sistema de acoplamiento rápido. Son fáciles de montar. Presentan las mismas características de resistencia que las fundas reutilizables. Existen fundas para las ruedas, aletas, asientos y volantes. Estas dos últimas no son productos de enmascarar en sí, pero son aconsejables de instalar para protegerlos al mover el vehículo cuando estamos trabajando.



3. TIPOS DE ENMASCARADO

Dependiendo del trabajo y de las necesidades podemos observar cuatro tipos de enmascarado:

3.1. Enmascarado del contorno de las zonas de trabajo en preparación



Consiste en enmascarar alrededor de la zona donde tenemos que trabajar para preparar la superficie. Es el tipo de enmascarado más sencillo de realizar pues no necesita un perfilado de las piezas, sólo cubrir el panel dañado con papel y cinta y dejar al descubierto la zona donde vamos a trabajar. De esta manera lo protegemos del deterioro durante la aplicación de imprimaciones y aparejos, y también durante el lijado de éstos.

3.2. Enmascarado del contorno de las piezas a pintar



Consiste en proteger todas las zonas y elementos próximos a la superficie donde tenemos que aplicar la pintura. Debemos tener cuidado de realizar correctamente el enmascarado, ya que la pintura puede manchar las zonas que han quedado desprotegidas, o puede que cubramos parte que no debíamos y se quede sin pintar formándose un escalón. Para ello utilizamos papel o lámina de plástico, cinta de enmascarar y burletes.

3.3. Cubrir el conjunto del vehículo



Consiste en cubrir el vehículo por completo con lámina de plástico o funda para luego recortar y sujetar sobre la zona a pintar. De esta forma protegemos al conjunto de las pulverizaciones de pintura. Este tipo puede realizarse después del enmascarado del contorno para complementarlo cuando vayamos a pintar un elemento montado en el vehículo.

3.4. Enmascarado para el perfilado de diseños

Es el empleado cuando utilizamos la pintura para formar diseños multicolores.

4. PROCESO DE ENMASCARADO

Para nombrar los principales pasos a seguir durante el proceso de enmascarado hemos decidido enmascarar un vehículo de juguete. Lo hemos llevado a cabo para pintar un lateral de éste y los pasos seguidos son:



4.1. Elegir los productos

Para realizar el proceso de enmascarado hemos decidido utilizar lámina o film de plástico para cubrir completamente el vehículo, cinta de carrocerero para delimitar las zonas de corte y sujetar la lámina y cubrerruedas.



4.2. Limpiar el vehículo

Antes de comenzar a trabajar es conveniente realizar una limpieza total del vehículo, prestando más atención a las zonas a enmascarar. La suciedad o grasa en un vehículo nos dificultará el trabajo y empeorará el resultado de éste. En nuestro caso, para el trabajo de enmascarado, la limpieza evitará que la cinta se despegue y que la lámina o film de plástico se adapte mejor al vehículo. Para la limpieza utilizamos agua y desengrasante si fuera necesario.



4.3. Desmontar los elementos

El enmascarado no debe ser una alternativa al desmontaje de las piezas y elementos que puedan ser desmontados. Por lo tanto, hemos decidido desmontar el paragolpes delantero, trasero y el alerón.



4.4. Cubrir el vehículo

Colocamos la lámina o film de plástico de forma que cubra todo el vehículo, ajustándolo y procurando que quede tensa para su posterior corte sobre la zona de trabajo.



4.5. Determinar la línea de corte

Con cinta de carrocería delimitamos la zona que tenemos que cortar. En nuestro caso marcamos el contorno de las aletas y de la puerta dejando señalado todo el lateral izquierdo.



4.6. Cortar y sujetar la lámina

Cortamos la zona delimitada con una cuchilla y retiramos la parte sobrante. A continuación sujetamos los bordes de la lámina o film a los contornos con cinta de carrocer. Comprobamos que la cinta esté bien adherida.



4.7. Proteger las ruedas

Para ir terminando enmascaramos las ruedas del vehículo. Para ello vamos a utilizar una de las fundas protectoras, los cubrerruedas.



4.8. Final del enmascarado

Una vez terminado, el vehículo está preparado para trabajar sobre él. En este caso, como hemos comentado al principio, vamos a pintarle el lateral izquierdo.



5. PROCESO DE DESENMASCARADO

En el caso de las aplicaciones de pintura lo recomendable es desenmascarar cuando la pintura está seca al polvo, pero no al tacto. Esto permite retirar el enmascarado sin que se arrastre la pintura de la pieza pintada a la vez que la capa no está tan endurecida como para que el enmascarado se quede adherido. Los pasos seguidos son:



5.1. Retirar las cintas

Empezamos despegando todas las cintas de enmascarado con cuidado.



5.2. Quitar los cuberruedas

Desmontamos los cuberruedas.



5.3. Quitar la lámina

A continuación quitamos la lámina de plástico con cuidado de no manchar ninguna zona del vehículo antes protegida.



5.4. Montar los elementos

Montamos el paragolpes trasero, delantero y el alerón que antes fueron desmontados.



5.5. Final del desenmascarado

Una vez terminado todos estos pasos ya hemos terminado el desenmascarado del vehículo y con ello el trabajo.



En cualquier caso, una cuchilla puede facilitar el desenmascarado. En el caso de los productos de preparación, puede hacerse el desenmascarado justo después de pulverizar la imprimación o el aparejo, así como tras la aplicación de la masilla, pues los bordes no son críticos y cualquier imperfección quedará corregida en el proceso de lijado que le sigue.

Sobre este vehículo de juguete hemos realizado el proceso de enmascarado y desenmascarado, pero hay que mencionar que en un vehículo real habría que enmascarar también las molduras, intermitentes laterales y proteger las aperturas de las puertas con burletes.

6. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Los productos empleados en el enmascarado pueden contener restos de pintura, polvo de lijado u otros residuos del proceso de trabajo; por ello, se les debe dar el tratamiento adecuado. Lo mismo ocurre con los productos utilizados en el proceso de pintado, como son las pinturas, los disolventes, etc. Como residuos peligrosos deben de recibir un tratamiento especial:

6.1. Separación

Los residuos peligrosos se deben separar y no mezclarse entre sí ni con los de otra naturaleza, con objeto de que cada uno tenga un tratamiento independiente. Por tanto, se envasarán en contenedores diferentes, en función de sus características, de su estado físico y del tratamiento que vayan a recibir. Las claves para la separación de residuos son:

- Separar los residuos líquidos de los sólidos.
- Separar los residuos peligrosos de los que no lo son.
- Separar los peligrosos por sus componentes mayoritarios.
- Separar los residuos en función de su destino final.

6.2 Envasado

Los envases y sus cierres deben estar contruidos en materiales resistentes al contenido, evitando que formen con él combinaciones peligrosas. Han de resistir la manipulación y no presentar defectos o grietas en su estructura.

Cuando se genera poca cantidad de residuos, se pueden utilizar los mismos recipientes en que son envasados estos productos, antes de convertirse en residuos.



6.3 Etiquetado

Los recipientes que contienen residuos peligrosos deben estar etiquetados de forma clara, legible y de forma imborrable. La etiqueta debe tener un tamaño mínimo de 10x10cm y contener la siguiente información:

- Código de identificación del residuo.
- Pictogramas y enunciados que adviertan del riesgo.
- Datos del productor del residuo.

Es recomendable que, junto a cada contenedor o sobre él, aparezca una etiqueta que señale su contenido, de forma que se evite mezclas de residuos.



6.4 Almacenamiento

El almacenamiento de residuos no puede exceder de los seis meses. El almacenamiento se realizará en condiciones de seguridad, de forma que se evite la formación de focos de calor y la concentración de vapores procedentes de los disolventes.

Los residuos peligrosos se deben almacenar en un lugar exterior al taller, de suelo estanco, y a cubierto de la lluvia. Si es interior, ha de estar bien ventilado.

7. DEFECTOS EN EL ENMASCARADO

Si el proceso de enmascarado se realiza de forma correcta y con productos de calidad no debe de presentar ningún tipo de problema. No obstante, existen diversas causas que producen defectos que deterioran el trabajo realizado y con ello su aspecto final. A la hora de realizar el enmascarado debemos de asegurarnos de tener todos los materiales necesarios (papel, cinta, burletes, etc.). Si vemos que no tenemos algunos de los materiales no podemos reemplazarlo por otro que pueda imitarlo porque el trabajo no sería el mismo. Un ejemplo puede ser usar papel de periódico en vez de papel de enmascarado, ya que éste absorbe la pintura o la laca y deja impreso la tinta sobre la superficie.

Dependiendo de qué vayamos a enmascarar, este proceso puede ser muy minucioso y trabajoso, pero parte del resultado final depende de este paso inicial. A continuación vamos a nombrar en la siguiente tabla algunos de esos defectos del enmascarado, la causa que lo origina y su posible solución:

Defecto	Causa	Solución
La cinta o las láminas de plástico se desprenden antes de finalizar el proceso de enmascarado.	La superficie sobre la que estamos enmascarando no está lo suficientemente limpia.	Antes de empezar con el proceso de enmascarado se debe limpiar la superficie de polvo, grasa, aceite. Para ello emplearemos aire comprimido y desengrasante.
En el desenmascarado los productos utilizados dejan restos de adhesivo sobre la superficie.	Posiblemente sea por la utilización de productos de mala calidad	Probar a cambiar de producto. Siempre es recomendable usar productos de buena calidad para que el resultado sea óptimo.

<p>La capa de pintura (pintura o laca) se daña al desenmascarar.</p>	<p>El desenmascarado se debe realizar sin dejar evaporar los disolventes o con la pintura muy seca.</p>	<p>El desenmascarado se realiza cuando la pintura está seca al polvo pero no al tacto. De esa forma evitamos defectos en la retirada de los productos de enmascarado</p>
<p>Zonas enmascaradas que presentan pulverizados de la pintura aplicada.</p>	<p>Esto puede ocurrir por la utilización de productos de baja calidad, inadecuados, o que no están lo suficientemente fijados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · La cinta utilizada en curvas debe tener una anchura idónea y ser flexible para no dejar zonas huecas. · Una vez colocados los productos de enmascarado se deben fijar correctamente.
<p>El escalón que deja el desenmascarado es muy grande.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Los productos utilizados en el enmascarado tienen un espesor grande. · El enmascarado no se ha realizado correctamente. · La pintura aplicada presenta un gran espesor. 	<ul style="list-style-type: none"> · El escalón será menos visible si se hace coincidir en determinadas zonas, como puede ser donde va montada la moldura embellecedora, la línea entre dos paneles, etc. · La aplicación de pintura no debe ser excesiva.
<p>Marca al retirar los burletes.</p>	<p>Una mala colocación de éstos.</p>	<p>Colocarlo correctamente y asegurarnos de que lo están antes de realizar el proceso de pintado.</p>