

DEFECTOS RECUPERABLES EN LAS CAPAS SUPERFICIALES DE PINTURA

Tras los trabajos de pintura pueden aparecer defectos en la capa superficial que afean el resultado final y exigen recursos para corregirlos.

*Para evitarlo, hay que extremar las operaciones de **limpieza**: del vehículo, de la cabina de pintado, de los equipos aerográficos, de la propia ropa de trabajo... También, respetar las **fichas técnicas de los fabricantes de pintura** y las proporciones de mezcla, el número de manos que se deben aplicar, los tiempos de secado, etc.*



Por **Andrés Jiménez García**

ÁREA DE PINTURA

 pintura@cesvimap.com

Los defectos pueden afectar tanto a la parte **estética** del acabado como al cometido **protector** de la película de pintura. Es importante identificarlos para conocer su origen y evitar su repetición.

La parte final del proceso de pintado ha de ser inspeccionar y controlar el acabado para detectar defectos y rectificarlos antes de entregar el vehículo al cliente.

Nos vamos a centrar en defectos fácilmente reconocibles, situados en la capa final de pintura, principalmente en el barniz. Ejemplos típicos (fácilmente rectificables) son la suciedad

incrustada, descolgados, ligeros hervidos, piel de naranja, velados o pérdidas de brillo etc. Pero antes de solucionar estos defectos hemos de asegurarnos de que la pintura esté completamente seca y curada.

Principales defectos rectificables en la capa de pintura

Comentamos los defectos más representativos del grupo de los "salvables" que, aunque aparezcan en la pintura, podemos eliminar con un buen proceso de trabajo (y evitar repintar).

1. Motas de polvo o suciedad

Son más visibles cuando aparecen sobre superficies planas y horizontales -techos y capós-. Surgen al estar, en la capa de pintura, diversos cuerpos extraños en forma, tamaño y número; por ejemplo, motas de polvo, hiladuras o fibras.



Eliminación de mota mediante cuchilla

2. Descuelgues de pintura

Se producen, principalmente, en piezas con **orientación vertical** y **bordes pronunciados**: puertas, aletas, paragolpes... Suelen surgir por un exceso de pintura aplicada que se descuelga, por efecto de la gravedad, formando olas, ondas o lágrimas.



Eliminación de mota con taco microabrasivo

MOTAS DE POLVO O SUCIEDAD	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Pobre/insuficiente limpieza de las superficies. • Mala red de aire comprimido. • Deficiente mantenimiento de la pistola aerográfica. • Ropa del pintor sucia o inapropiada. • Falta de mantenimiento y limpieza de filtros, paredes y suelo de la cabina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extremar la limpieza durante todo el ciclo de pintado. • Utilizar gamuzas atrapapolvo. • Emplear equipos de solapado con aire ionizado. • Emplear prendas de trabajo limpias. • Usar equipos aerográficos en buen estado. • Filtrar la pintura.
Corrección	
<p>Cortar la mota con cuchilla de acero y lijar con taco y micro abrasivos para terminar puliendo y abriendo la superficie.</p>	

DESCUELQUES DE PINTURA	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Pistola demasiado cerca de pieza. • Presión demasiado baja. • Movimientos de la pistola demasiado lento. • Excesiva dilución de la pintura. • Baja viscosidad de la mezcla. • Aplicación de demasiada pintura por mano. • Catalizadores y diluyentes inapropiados. • Temperatura del ambiente, de la mezcla y de la chapa demasiado bajas. • Boquilla y pico de la pistola demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintar a la distancia correcta. • Presión de aplicación idónea. • Controlar los disolventes y catalizadores (según temperaturas). • Temperaturas de aplicación y de la mezcla correctas. • Viscosidad de la mezcla óptima, según especificaciones del fabricante. • Equipos aerográficos adecuados. • Respetar los tiempos de evaporación entre manos. • Velocidad de aplicación correcta.
Corrección	
<p>Cuando la pintura este completamente seca y endurecida, se corta la gota de pintura o barniz con una cuchilla de acero y se lija con abrasivos (P1000, P1200, P1500, P3000); posteriormente, se pule y abrillanta la superficie.</p>	

PIEL DE NARANJA	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de aplicación incorrecta. • Pistola excesivamente lejos de la superficie. • Presión de aire muy baja. • Pico de la pistola muy grueso. • Diluyentes muy rápidos. • Viscosidad de la mezcla demasiado alta. • Errónea elección de catalizadores y disolventes. • Temperatura ambiental y de la superficie elevadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la ficha técnica del fabricante. • Equipo aerográfico adecuado y bien regulado. • Utilizar diluyentes apropiados. • Ajustar correctamente la viscosidad de la mezcla. • Aplicar con rango de temperaturas apropiado. • Ajustar correctamente la presión y distancia de aplicación.
Corrección	
<p>Lijar con micro abrasivos de grano P1000, P1200, P1500, P3000 y realizar un correcto proceso de pulido y abriendo la superficie.</p>	

MICRO HERVIDOS	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Disolventes ocluidos en capas inferiores, rompiendo la película exterior. • Humedad sin evaporar en capas inferiores. • Mala o excesivamente rápida ventilación de la cabina. • Manos muy cargadas de pintura. • Errónea elección de disolventes y catalizadores (rápidos). • Temperatura de secado demasiado alta. • Fuente de calor excesivamente cerca. • Presión de aplicación muy baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la ficha técnica del fabricante. • Disolventes y catalizadores acordes con las temperaturas de aplicación y secado. • Respetar las evaporaciones entre manos. • Controlar los tiempos y temperaturas de aplicación y secado. • Manos no excesivamente cargadas. • Correcta presión de aire comprimido.
Corrección	
<ul style="list-style-type: none"> • Si los hervidos son de poca intensidad, ligeros y poco profundos, lijar con microabrasivos P100-P1500 y P3000 para eliminarlos; a continuación, completar un proceso de pulido y abrillantado. • Para hervidos severos, lijar las capas que se vean afectadas y volver a pintar 	

3. Piel de naranja

La pintura presenta una superficie irregular, por falta de estiramiento o nivelación, con un aspecto grueso de la pintura. El nombre del defecto surge por el aspecto final de la pintura, semejante a una cáscara de naranja.

4. Micro hervidos

Son pequeños microporos, como puntas de aguja, en la superficie de la pintura aplicada. Se parecen a pequeñas burbujas de aire



SOMBRA, NUBES O RÁFAGAS	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Mala aplicación o deficiente solape de las manos de pintura en colores complicados. • Distancia de aplicación errónea (muy cerca o muy lejos). • Velocidad de aplicación irregular. • Oscilaciones en la presión durante el pintado. • Diluyentes erróneos. • Patrón incorrecto de aplicación de la pistola aerográfica. • Temperatura de aplicación muy caliente o fría. • Falta de homogenización de la mezcla de pintura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diluyentes apropiados (temperatura y humedad). • Controlar la temperatura y humedad de aplicación. • Pistolas con buen mantenimiento para realizar patrones óptimos. • Comprobar el abanico y la presión de aplicación antes de comenzar. • Mezclar perfectamente todos los pigmentos de la fórmula, sobre todo los metálicos. • Ajustar la presión de aplicación. • Aplicar una mano fina de control o efecto para colocar correctamente las partículas metálicas. • Equipos aerográficos en buen estado.
Corrección	
<ul style="list-style-type: none"> • Si nos damos cuenta antes de barnizar, aplicar unas manos de control, pulverizadas, cambiando el sentido de aplicación. • Si ya hemos barnizado, secar correctamente la pintura y volver a pintar, controlando todos los parámetros anteriormente vistos para evitar este defecto. 	



Piel de naranja



Suciedad incrustada

La parte final del proceso de pintado es la inspección y control de la calidad final para detectar defectos en el acabado y rectificarlos

(como el agua cuando empieza a hervir). Estas microburbujas surgen por el aire y, sobre todo, por disolventes no evaporados, ocluidos. Al secar, rompen las capas exteriores de pintura.

5. Sombras, nubes o ráfagas

Es la variación de la base bicapa en pinturas metalizadas y perladas; apreciables en tonalidades platas o aluminios, beiges, dorados o champán. Se muestran zonas más claras y oscuras, generando ráfagas, sombras o nubes.

BAJADA DE BRILLO O VELADO	
Causas	Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Aparejos con espesores muy elevados y poco secos. • Errónea elección de diluyentes y catalizadores (verano-entretiempo-invierno). • Exceso de color base agua aplicado. • Mala evaporación de las bases bicapas o tricapas. • Aplicaciones con elevada humedad relativa. • Falta de ventilación y mantenimiento en los filtros de la cabina. • Humedad en fosos de cabinas. • Presiones de aplicación muy altas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar con un higrómetro y termómetro las condiciones climáticas de aplicación. • Usar aparejos en escala de gris para evitar sobrecargar la base bicapa. • Fondos bien secos antes de aplicar el color. • Aplicaciones no muy húmedas de la base bicapas, respetando las evaporaciones intermedias. • Correcta elección de resinas, diluyentes y aditivos con elevada humedad. • Correcto mantenimiento de la ventilación y del calor de la cabina.
Corrección	
<p>Los velados ligeros se pueden corregir perfectamente con un pulido y abrillantado de las superficies pintadas y bien curadas. Para velados severos habrá que lijar y volver a pintar.</p>	

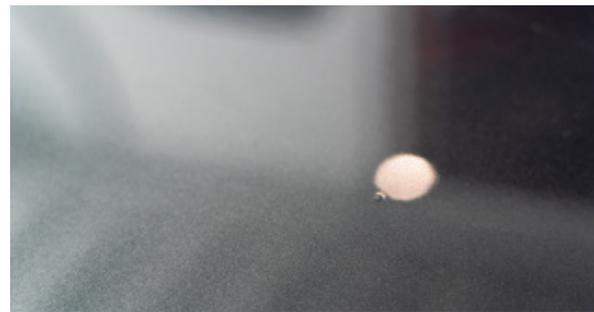
6. Bajada de brillo o velado

La merma de brillo o velado puede aparecer tras el secado del barniz. La capa de barniz es la última, por tanto, la más visible. La superficie muestra menos brillo o este es irregular y se aprecian diferentes intensidades de brillo; en colores oscuros se aprecia una ligera niebla blanquecina.

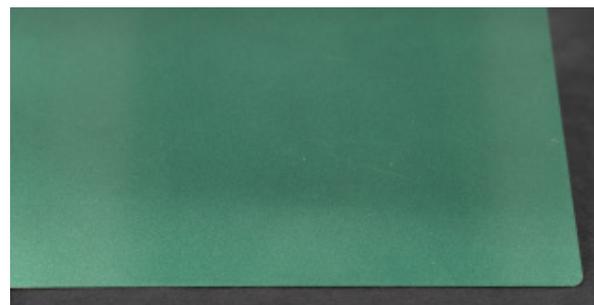
Son muchos los defectos que pueden aparecer en la capa de pintura. La inmensa mayoría de las veces aparecen por no seguir las indicaciones técnicas de fabricantes. También por no haber respetado las proporciones de mezcla ni el número de manos recomendado o la cantidad de pintura a aplicar, omitiendo evaporaciones entre manos o aplicando los productos a temperaturas y humedades inadecuadas.

Hay otros factores como la ejecución de limpiezas deficientes, la utilización equipos aerográficos defectuosos o inapropiados o la falta de mantenimiento de las instalaciones. El estado de los filtros y de la red de aire comprimido también serán responsables de la aparición de estos defectos.

Peso a ello, se pueden corregir en su mayoría. Eso sí, dedicando un tiempo de trabajo extra para su correcta eliminación y posterior pulido y abrillantados ●



Mota de polvo



Sombras o ráfagas



Abrillantado final