

# *Guía de soluciones de defectos en aplicación de pintura automotriz*

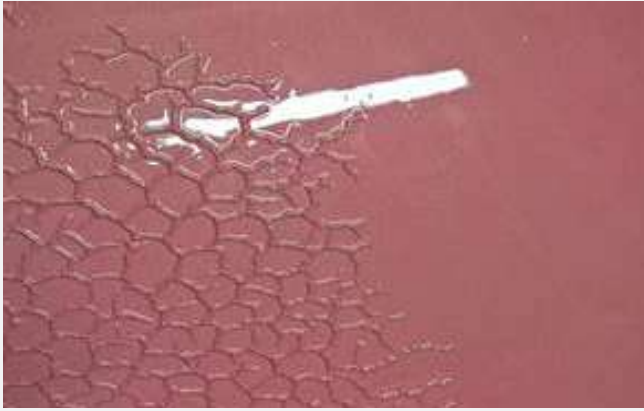


## *Causas y soluciones*



# Defectos en aplicación de pintura automotriz

## 1. Arrugamiento.



**Síntomas:** Presencia de zonas arrugadas en la superficie de película de la pintura.

### Causas posibles:

1. Pinturas originales, sensibles a los disolventes o no perfectamente endurecidas, incorrectamente aisladas.

2. Utilización de fondos no idóneos para el soporte.

3. Perforación de la película transparente durante el lijado y aplicación sin el aislamiento correcto. Excesivo espesor de la película de pintura.

### Reparaciones posibles:

Después del completo secado del acabado:

1. Para eliminar pequeños defectos, lijar la parte con papel de lija fino y abrillante.
2. En caso de defectos muy evidentes, puede ser necesario lijar profundamente y repetir el ciclo a partir del fondo.

### Prevención:

1. Verificar siempre la resistencia de la antigua pintura a los disolventes y, eventualmente, aislar completamente la superficie con imprimadores aislantes idóneos (por ejemplo, fondos, epoxídicos).

## 2. Pérdida de brillo y blanqueamiento.



**Síntomas:** Pérdida progresiva del brillo del acabado automotriz alcanzando finalmente un deterioro total y la aparición de manchas blanquecinas de gran tamaño y descamaciones de la pintura.

### Causas posibles:

1. Deterioro acelerado del barniz y/o pintura de acabado debido a formulaciones deficientes en filtros de radiación ultravioleta y polímeros no resistentes al exterior.

### Reparaciones posibles:

1. Remover toda la pintura que presente problemas utilizando métodos mecánicos o removedor de pintura y proceder a la aplicación del sistema de pintado recomendado por nuestros técnicos con productos de calidad como los que conforman la **Línea Automotriz de Pinturas Unidas**.

## 3. Cráteres.



**Síntomas:** Presencia de pequeños cráteres con los bordes sobresalientes en la superficie de la película de pintura. En algunos casos, se observa impurezas en el centro del cráter.

### Causas posibles:

1. Utilización de trapos antiestáticos en manera no uniforme, con liberación de residuos de "resinas" sobre el soporte, que determinan luego la formación de cráteres.
2. Presencia de silicona en el ambiente o sobre el soporte.
3. Presencia de contaminaciones (grasa, ceras, aceite, etc.) en la línea de aire comprimido.
4. Para los productos al agua, presencia de disolventes en la pistola.

### Reparaciones posibles:

Después del completo secado del acabado:

1. Lijar hasta la completa eliminación del defecto, limpiar meticulosamente con disolvente y, a continuación, volver a pintar.
2. En caso de defectos muy evidentes, puede ser necesario utilizar un aditivo que impida la formación de cráteres.

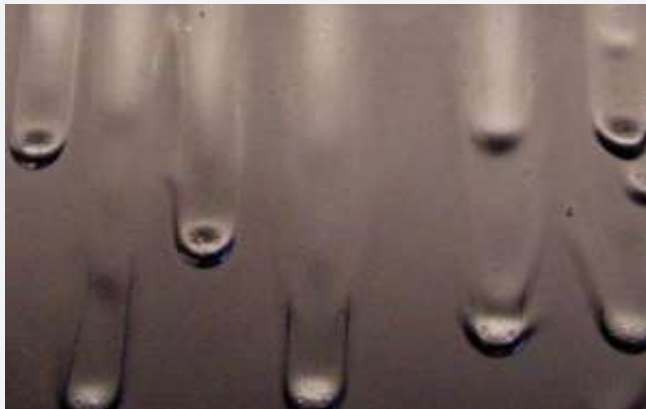
### Prevención:

1. Limpiar y desengrase meticulosamente el soporte antes de la aplicación de la pintura, utilizando los correspondientes disolventes antisilicónicos y prestando atención a quitar el disolvente antes de que el mismo se seque.
2. Controlar periódicamente los filtros de la cabina y la línea de aire comprimido.
3. De todos modos, controlar siempre el soporte antes de aplicar el acabado y, si es necesario, seguir las indicaciones antedichas.
4. Utilizar herramientas para la pintura (recipientes, varillas etc.) perfectamente limpias.
5. Limpiar con disolventes adecuados y secar la pistola, cuando se utiliza productos al agua.



# Defectos en aplicación de pintura automotriz

## 4. Descolgados.



**Síntomas:** Gotas de pintura que generalmente se producen en superficies verticales.

### Causas posibles:

1. Uso incorrecto de catalizadores y disolvente.
2. Viscosidad inadecuada.
3. Excesiva cantidad de producto.

4. Tiempo de espera entre manos inadecuado.

5. Paso de pico de fluido inadecuado.

6. Abanico de pintado mal regulado.

### Reparaciones posibles:

1. Es necesario dejar secar completamente la película para poder eliminar el descuelgue. En función del tamaño del descuelgue puede ser suficiente pulir, o tener que repintar.

### Prevención:

1. Consultar la ficha técnica y sobre todo seleccionar los componentes adecuados en función de la temperatura y humedad relativa.
2. Asegurarse de que las herramientas de pintado estén perfectamente limpias y funcionales.

## 5. Herrumbre.



**Síntomas:** Presencia de corrosión evidente en la superficie de la película de acabado.

### Causas posibles:

1. Agresión del soporte metálico debido al contacto con agentes atmosféricos y químicos luego de un daño accidental (por ejemplo, grava).

2. Exposición del soporte metálico en ambientes con elevada humedad antes de la aplicación del imprimador anticorrosivo.

### Reparaciones posibles:

1. Lijar meticulosamente la parte oxidada hasta descubrir el soporte metálico; lijar la chapa quitando todo el óxido presente; limpiar el soporte metálico con los productos correspondientes y, por último, repetir el ciclo a partir del imprimador anticorrosivo.

### Prevención:

1. Reparar los daños accidentales a la mayor brevedad posible.
2. Limpiar meticulosamente la superficie metálica y aplicar un imprimador anticorrosivo idóneo dentro de los 30 minutos siguientes.

## 6. Efecto piel de naranja.



**Síntomas:** Presencia de una superficie no uniforme y granulosa de la película de pintura, similar a la piel de naranja.

### Causas posibles:

Imperfecta distensión de las partículas de pintura sobre el soporte debido a:

1. Una técnica aplicativa incorrecta (manos demasiado secas, distancia del soporte demasiado elevada).
2. Una regulación de la pistola (boquilla, presión de aire, etc) incorrecta.
3. Una viscosidad demasiado elevada.

4. Una utilización de diluyentes no idóneos, de baja calidad o demasiado rápidos.

5. Una insuficiente evaporación entre una mano y la siguiente.

6. Una temperatura de la cabina o del soporte demasiado elevada.

7. Un excesivo o insuficiente espesor de la película de pintura.

### Reparaciones posibles:

1. Después del completo secado del acabado; Lijar la parte, con papel de lija fino y pulir. En caso de defecto muy evidente, puede ser necesario lijar más profundamente y, a continuación, volver a pintar.

### Prevención:

1. Consultar siempre la ficha técnica y utilizar la técnica de aplicación sugerida de la misma.

2. Utilice los diluyentes idóneos y sugeridos en función de las condiciones ambientales y controle la viscosidad antes de la aplicación.



# Defectos en aplicación de pintura automotriz

## 7. Formación de burbujas.



**Síntomas:** Presencia de burbujas de distintos tamaños, sobre la superficie de pintura.

### Causas posibles:

Presencia de humedad u otras sustancias contaminantes por debajo de la película debido a:

1. Una absorción de humedad por parte del soporte antes de la aplicación de la pintura (en particular para fondos).
2. Una formación de condensación sobre el soporte a causa de grandes variaciones de temperatura (por ejemplo, llevando el vehículo aún caliente fuera del horno).
3. Una incorrecta limpieza del soporte de los residuos de humedad, grasa, aceites, etc.
4. Una utilización de productos incompatibles entre ellos o de diluyentes no idóneos.
5. Una exposición del soporte recién pintado a la lluvia o a un elevado nivel de humedad, antes de que la película de pintura se haya vuelto impermeable como consecuencia de la completa reticulación.

6. Una presencia de agua en la línea del aire comprimido.

### Reparaciones posibles:

Luego del completo secado, controlar la profundidad de las ampollas:

1. Si éstas se han formado entre la pintura y el fondo, lije la parte hasta la completa eliminación de las ampollas, obteniendo una superficie lisa y volver a pintar.
2. Si las ampollas se han formado entre el fondo y el soporte, lije hasta la completa eliminación del fondo y repita el ciclo completo.

### Prevención:

1. Limpiar meticulosamente el soporte (con aire y, a continuación, con desengrasantes).
2. Protega el soporte antes de la aplicación de la pintura y en el período inmediatamente sucesivo para evitar exposiciones a la humedad.
3. Realizar ciclos de pintura comprobados, para evitar incompatibilidades.
4. Controlar periódicamente la línea de aire comprimido.
5. Después del lijado en húmedo dejar evaporar toda el agua.
6. Lijar la masilla poliéster solo en seco.

## 8. Estrías.



**Síntomas:** Presencia de estrías en el color de acabado que varían el efecto final.

### Causas posibles:

Condiciones de aplicación o técnica no adecuadas debido a:

1. Pistola mal regulada, en particular paso inadecuado o pico de fluido sucio.
2. Presión del aire irregular.
3. Viscosidad del producto incorrecto (demasiado bajo).
4. Aplicación muy mojada.

### Reparaciones posibles:

Después de un completo secado:

1. Lijar y repintar.

### Prevención:

1. Elegir la pistola con paso y boquilla siguiendo las indicaciones del fabricante y de la ficha técnica del producto a aplicar.
2. Controlar que el suministro de aire comprimido sea regular.
3. Controlar siempre la viscosidad del producto antes de la aplicación.
4. Aplicar el producto en espesores y cantidades correctas.
5. Seguir la ficha técnica.

## 9. Manchas de agua.



**Síntomas:** Presencia de manchas de agua en la superficie de la película de acabado.

### Causas posibles:

1. Evaporación de gotas de agua caídas sobre la película de pintura (sobre todo en las partes horizontales), antes del completo secado. Habitualmente la presencia de agua se debe a la exposición del soporte a la lluvia o a salpicaduras en las primeras horas sucesivas a la aplicación de la pintura.

### Reparaciones posibles:

Después del completo secado del acabado:

1. Lijar la parte con papel de lija fina y abrillantar.
2. En caso de defectos muy evidentes, puede ser necesario opacificar toda la superficie y a continuación, volver a pintar.

### Prevención:

1. Proteger el soporte en el período inmediatamente sucesivo a la aplicación de la pintura, para evitar el contacto con el agua.
2. No aplicar una cantidad excesiva de cera.

# Defectos en aplicación de pintura automotriz

## 10. Poros - Puntos de alfiler.



**Síntomas:** Presencia de cavidades cuya profundidad alcanza el fondo aplicado.

### Causas posibles:

Absorción de la pintura de acabado en las cavidades de la superficie debido a:

1. Una incorrecta aplicación del fondo (por ejemplo, lijado, aislamiento, etc.).
2. Un secado demasiado rápido del fondo (con hornos o lámparas I.R.) aplicado en espesores demasiado elevados.

### Reparaciones posibles:

Después del completo secado del acabado:

1. Lijar hasta el fondo, aplicar un fondo de relleno, lijar hasta obtener una superficie lisa y, a continuación, volver a pintar.
2. En caso de cavidades muy profundas y extensas, eliminar completamente el acabado y repetir el ciclo de pintura.

### Prevención:

1. Consultar siempre la ficha técnica, aplicar el fondo en los espesores aconsejados y respetar los tiempos de espera y de secado indicados.
2. Aplicar correctamente el fondo realizando varias pasadas de espesor reducido, en lugar de una sola de espesor elevado para evitar la inclusión de aire.
3. De todos modos, controlar siempre el soporte antes de aplicar el acabado y, eventualmente, seguir las indicaciones antedichas.

## 11. Marcas de pulido.



**Síntomas:** Presencia de manchas con menor brillo en la superficie de la película de pintura, generalmente de forma circular o helicoidal.

### Causas posibles:

Abrasión de la película de pintura debido a:

1. Técnicas de pulido (velocidad, presión) o materiales utilizados (pasta abrasiva, tampón, paño) no idóneos.
2. Insuficiente secado de la película de pintura.

### Reparaciones posibles:

Después del completo secado de la película de pintura:

1. Repetir la operación del pulido.
2. En los casos más graves, afinar y volver a pintar.

### Prevención:

1. Utilizar técnicas de pulido y materiales idóneos para el tipo específico de barniz de acabado aplicado.
2. Dejar secar completamente la película de pintura antes de efectuar el pulido.



## 12. Problemas de color.



**Síntomas:** Diferencias de tonalidad de color particularmente evidentes en los paneles adyacentes.

### Causas posibles:

1. Errónea elección del color o de la variante.
2. Color formulado con pigmentos diferentes y que, por lo tanto, da lugar a fenómenos de metamerismo.
3. Insuficiente mezcla de la pintura.
4. Técnicas de aplicación no idóneas (Nº de manos, regulación de la pistola).

5. Verificación de la tonalidad antes de la aplicación de la pintura efectuada en condiciones de iluminación incorrectas.

6. Verificación de la tonalidad antes de la aplicación de la pintura realizada incorrectamente (control no atomizado).

### Reparaciones posibles:

Después de un completo secado de la película de pintura:

1. Lijar la superficie y volver a pintar, después de haber controlado la correspondencia de la tonalidad.
2. Utilizar fondos coloreados cuando se indiquen.

### Prevención:

1. Utilizar los instrumentos de búsqueda suministrados con el sistema colorimétrico.
2. De todos modos, antes de pintar el soporte, pintar siempre un cartón de prueba (catalizado y diluido) y verificar la correspondencia de la tonalidad con diferentes ángulos y fuentes de iluminación (artificial, natural).
3. Aplicar el producto siguiendo las instrucciones indicadas en la ficha técnica.
4. Mezclar meticulosamente la pintura y filtrarla siempre antes de la utilización.

## 13. Sangrados.



**Síntomas:** Mancha evidente debida a una sustancia colorante soluble.

### Causas posibles:

1. Uso de pigmentos solubles.
2. Reacción de peróxidos presentes en masillas con colorantes o pigmentos presentes en la capa de pintura.
3. Residuos de betún o alquitranes.

### Reparaciones posibles:

1. Aislar las partes dañadas. En casos especialmente graves lijar hasta la chapa y repintar con un ciclo correcto.
2. Aislar con un fondo o pintura de color negro.

### Prevención:

1. Efectuar un test de disolvente para comprobar la presencia eventual de colorantes solubles.
2. Verificar la correcta dosificación del peróxido en la masilla.
3. Asegurarse de haber eliminado todos los residuos de alquitrán o betún.

# Defectos en aplicación de pintura automotriz

## 14. Pulverizado de pintura.



**Síntomas:** Partículas de pintura pulverizada que se deposita sobre la superficie durante el pintado y que no son totalmente absorbidas en el proceso.

### Causas posibles:

1. Absorción del pulverizado insuficiente debido al uso de catalizadores o disolventes incorrectos respecto a las condiciones ambientales.

### Reparaciones posibles:

1. Lijado y nueva aplicación en condiciones correctas.

### Prevención:

1. Enmascarar debidamente las partes que no se van a pintar.
2. Consultar la ficha técnica para utilizar el catalizador y disolvente adecuado.

## 15. Rayas de lijado.



**Síntomas:** Presencia de rayas de lijado en la superficie subyacente a la película de pintura.

### Causas posibles:

1. Incorrecta preparación del soporte debido a la utilización de papel de lija de grano demasiado grueso para el lijado del fondo.

2. Utilización de papel de lija demasiado fino luego de uno grueso (por ejemplo, P180 seguido de P360).

3. Insuficiente secado del fondo antes de la aplicación del acabado.
4. Aplicación del esmalte o de la base opaca en espesores insuficientes.

### Reparaciones posibles:

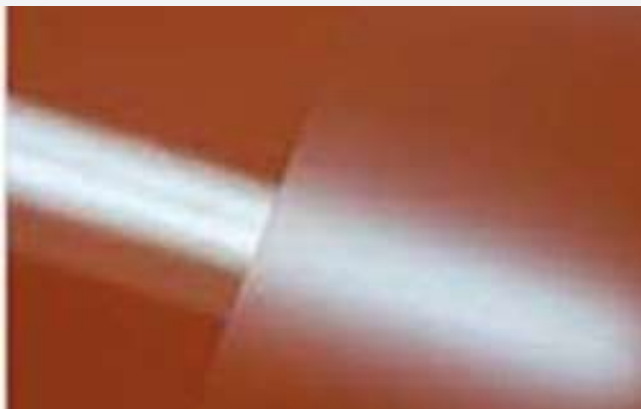
Después del completo secado del acabado:

1. Lijar la parte con papel de lija fino y limpiar. En caso de defectos muy evidentes, puede ser necesario lijar hasta la eliminación de las rayas y volver a pintar.

### Prevención:

1. Preparar el soporte utilizando papel de lija de la finura correcta, tal como se indica en las fichas técnicas de los fondos.
2. Efectuar los pasajes de un papel de lija al siguiente tomando en cuenta también las indicaciones suministradas por los productores de papel de lija.
3. Efectuar el secado del fondo en manera completa, según lo indicado en la ficha.
4. Aplicar el acabado en los espesores correctos.

## 16. Velados.



**Síntomas:** Velo formado sobre la superficie de la película de pintura.

### Causas posibles:

Condensación de humedad atrapada en la película de pintura fresca. Las causas pueden ser:

1. Condiciones climáticas desfavorables.

2. Uso de diluyentes inadecuados.

3. Presión de aire inadecuada.

4. Secado forzado, más del consentido.

### Reparaciones posibles:

1. El pulido podría eliminar el defecto. Si este proceso no es suficiente se tendría que recurrir al lijado con el consiguiente repintado. Si después del pintado el fenómeno persiste, verificar las condiciones de / aplicación (regulación de pistola, ventilación, temperatura de secado).

### Prevención:

1. Evitar aplicaciones en condiciones climáticas críticas (fuerte humedad, temperaturas muy bajas).

2. Utilizar diluyentes aconsejados en la ficha técnica.

3. Evitar forzar el secado a más temperatura del previsto en la ficha técnica.

4. Asegurarse de que el ambiente este oportunamente climatizado (temperatura y humedad relativa idónea).

## 17. Desprendimiento de pintura.



**Síntomas:** Desprendimientos de fondo, base color, y/o barniz en diversas secciones del automóvil.

### Causas posibles:

1. Aplicación de capa base, fondo o barnices sobre sustratos contaminados con polvo, humedad, grasas o aceites.

2. Falta de lijado adecuado del sustrato o del primer previo a la aplicación de la pintura de acabado.

3. Tiempo exagerado entre la aplicación de la capa base (base coat) y el barniz de acabado.

### Reparaciones posibles:

1. Retirar todo el material desprendiéndose, confirmar la adherencia de las demás secciones de pintura, aplicar el sistema de pintura considerando los tiempos de secado entre manos y la necesidad de lijado cuando aplique.