

“PROCESOS Y EQUIPOS
UTILIZADOS EN EL
REPINTADO DE UN
ELEMENTO DE LA
CARROCERÍA DEL
AUTOMÓVIL MEDIANTE
TÉCNICAS DE
DIFUMINADO”



REALIZADO POR: MIGUEL GONZALEZ SERRANO
EDUARDO MORENO MENDOZA

INDICE

1.- PINTADO MEDIANTE TÉCNICAS DE DIFUMINADO

2.- DIFUMINADO

- 2.1.- ¿QUÉ ES DIFUMINAR?**
- 2.2.- EL ARTE DE DIFUMINAR**
- 2.3.- DIFUMINADO DE LAS PINTURAS DE COLOR**
- 2.4.- DIFUMINADO DE BARNICES**

3.- TÉCNICAS DE DIFUMINADO

- 3.1.- TÉCNICAS DE DIFUMINADO SOBRE SUPERFICIE HUMEDA**
- 3.2.- VENTAJAS DE UTILIZAR LAS TÉCNICAS DE DIFUMINADO**
- 3.3.- PRODUCTO Y HERRAMIENTA**
- 3.4.- MATERIALES**

4.- ACABADO MONOCAPA

- 4.1.- ACABADO BICAPA**
- 4.2.- ACABADO MULTICAPA**
- 4.3.- ACABADO MONOCAPA. PROCESOS DE DIFUMINADO DE MATEADO DE PIEZAS COMPLETAS**
- 4.4.- ACABADO MONOCAPA. PROCESOS DE DIFUMINADO DE MATEADO PARCIAL**
- 4.5.- ACABADO BICAPA. TÉCNICA DE DIFUMINADO EN SECO CON MATEADO PARCIAL**
- 4.6.- ACABADO BICAPA. TÉCNICAS DE DIFUMINADO EN HUMEDO**
- 4.7.- ACABADO BICAPA. TÉCNICAS DE DIFUMINADO EN SECO CON MATEADO DE PIEZAS COMPLETAS**
- 4.8.- PROCESOS DE DIFUMINADO EN ACABADO TRICAPA**

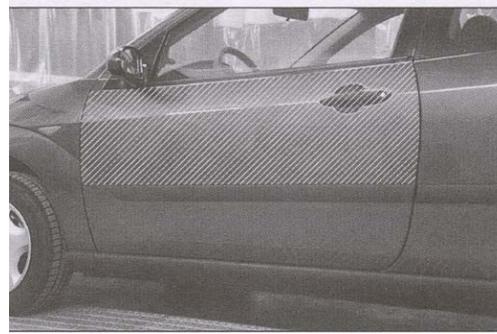
1- PINTADO MEDIANTE TÉCNICA DE DIFUMINADO.

Con las técnicas de difuminado se corrigen crear una zona de transición con la propia pintura aplicada, que pretende causar el mismo efecto que en las moldura en los pintados parciales; es decir, anula la diferencia en la apreciación del observador, entre el color nuevo y el original de la carrocería el pintor establece la transición en la zona mas cercana posible a la dañada.

Por tanto, estas avanzadas técnicas de pintado pueden realizarse, en numerosas ocasiones , reduciéndose la posibilidad de que se presenten problema de igualación, a la vez que, limitar al máximo la zona de reparación, se contribuye de forma decisiva a la rentabilidad de los trabajos pintado. Si bien, requiere el pintor una adecuada habilidad y formación.

Así y todo, cuando se utilizan las técnicas de difuminado es recomendable partir de una buena formulación de color, aunque no es imprescindible llegar a un ajuste tan fino como en los dos métodos anteriores, pudiéndose reducir los tiempos a invertir en dicha operación.

Por todo ello, puede decirse que, en general, las técnicas de difuminado son más rentables que los tradicionales pintados parciales y al corte. Ahora bien, es importante resaltar que no siempre es posible aplicar las técnicas de difuminado en la reparación de vehículos, debido a una serie de condicionantes técnicos que se analizarán más adelante.



Alternativa de pintado



En el repintado del automóvil, la consecución de trabajos de calidad, pasa por el dominio tanto de las técnicas de igualación de color como de las de difuminado.

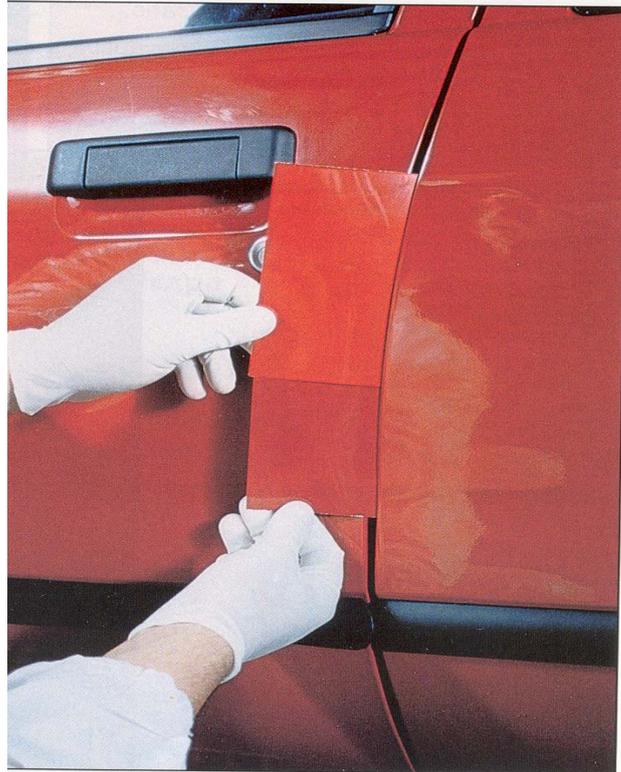
2- DIFUMINADO.

El profesional que desee especializarse en las técnicas de difuminado precisa conocer y entender, a nivel teórico, que es difuminar, como se realiza y en consiste este método de igualación de colores. Ello permitirá comprender, cuando ponga en practica estas técnicas, el porque de cada uno de los pasos que implican así como su importancia, y llegar a dominar los factores de los que depende con mayor facilidad.

2.1- ¿Qué es difuminar?

“Esfumar, desdibujar la nitidez de los contornos o colores”.

**La técnica de difuminado
Hace posible la
Igualación de color**



2.2- El arte de difuminar

Las técnicas de difuminado se pueden llevar a cabo en el repintado de automóviles gracias a determinados equipos de aplicación de pintura: los equipos aerográficos, que permiten aplicar la pintura en forma de fina pulverización la estrategia del aplicador consiste en repartir esta nube de pulverización sobre la zona que rodea a la reparación, denominada también *zona de transición*.

Esta zona permite el cambio gradual entre la pintura que aplica el reparador y la original del vehículo, con el objeto de evitar diferencias de color y de brillo entre ellas.

Así, el difuminado se realiza sobre dicha zona de transición, distribuyendo una mayor cantidad de pintura en las proximidades de los bordes de la reparación y disminuyendo progresivamente a su alrededor, a medida que nos alejamos de ella, de forma que en los límites existan finísimas partículas diseminadas de la pintura que se aplica sobre la original con la que se integra, como se aprecia en la imagen.



Para conseguir un adecuado reparto de la pintura, el operario debe jugar con la presión de aplicación, la distancia del equipo al soporte y las variables de ajuste de la pistola:

- Una mayor *presión* de salida en la boquilla del equipo aerográfico provoca un pulverizado mas fino y fácil de repartir, por este motivo, cuando se difumina un color se incrementa la presión de aplicación frente a la utilizada habitualmente en la aplicación de estas pinturas.
- A medida que aumenta la *distancia de aplicación*, menor será el numero de partículas que alcanzan la superficie que se pinta. Esto favorece el reparto de pintura a medida que nos alejamos de la reparación. Por eso, cuando se difumina un color se realiza un típico movimiento de muñeca.
- Un *ajuste* en el abanico, pasa de producto y presión sobre el gatillo durante la aplicación determinan el patrón de pulverizado que se necesita en cada caso.

Factores que afectan a la extensión de la superficie de transición o de difuminado

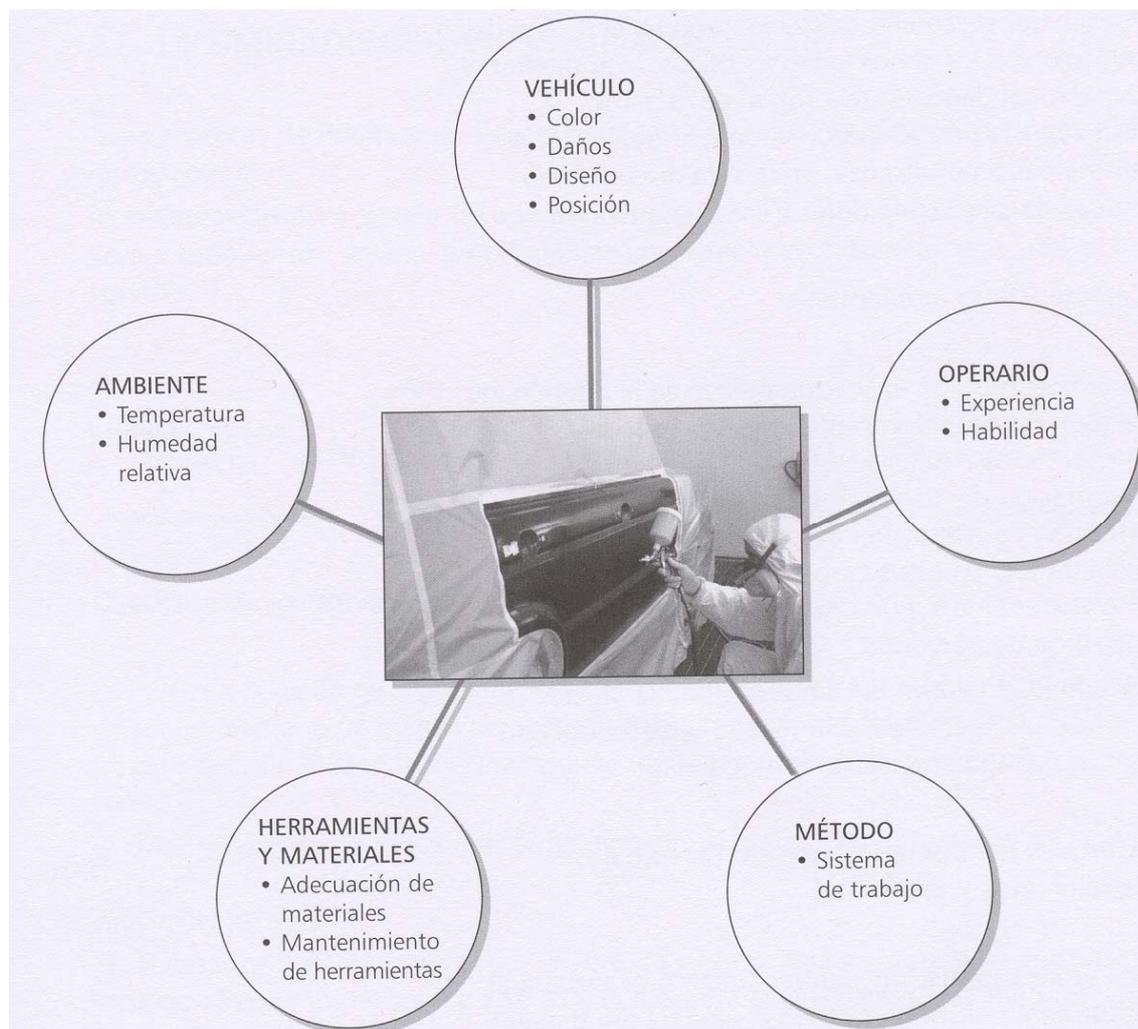
Cuanto mayor sea la superficie de la que se dispone para difuminar mayor es la probabilidad de éxito de la operación, porque el cambio de un color al otro puede efectuarse de forma mas gradual. Sin embargo, en algunas ocasiones no es posible extender la superficie de transición tanto como fuera deseable y en otras no resulta apropiado ni rentable, por lo que es importante limitar el tamaño de dicha superficie.

En términos generales, se puede decir que en una reparación pequeña, utilizando una pistola de retoque, es posible difuminar sobre una superficie comprendida entre 7 y 10 centímetros alrededor del límite de la reparación.

Del mismo modo, cuando se utiliza una pistola aerográfica de tamaño normal, lo habitual es contar con unos 20 – 25 centímetros como zona de transición.

No obstante, la influencia de las distintas variables que concurren en cada caso concreto determinará cuál es la extensión real de la superficie mínima necesaria para difuminar.

Los factores que afectan, en mayor o menor medida, a la magnitud de la superficie de transición se pueden recoger en cinco bloques de contenidos:



Características del vehículo

El color del vehículo determina, en gran medida, la extensión de la superficie de difuminado, puesto que los colores más difíciles de conseguir llevaran a la elaboración de un color de partida posiblemente mas alejado del real. Esto requiere realizar un cambio muy gradual, que se consigue extendiendo al máximo posible la superficie de difuminado.

En cuanto a la posición de la zona a difuminar, las menos visibles, como las partes bajas del vehículo, necesitan superficies de degradado mucho menos extensas que las visibles, como un capó. Por otra parte, en las superficies horizontales se incrementa la dificultad de difuminar pinturas metalizadas frente a las verticales, como se analizará mas adelante.

Características ambientales

La temperatura de aplicación influye en el difuminado de pinturas base disolvente, debido a que las temperaturas elevadas favorecen una rápida evaporación de disolventes, lo que incrementa la dificultad de realización de difuminados con colores metalizados.

Aptitudes del operario, método de trabajo, herramientas y materiales

Una amplia formación y entrenamiento capacitará al pintor para reducir al máximo el área de difuminado.

Las herramientas empleadas deben estar en perfectas condiciones de mantenimiento, en especial la pistola de aplicación. En este sentido, se recomienda:

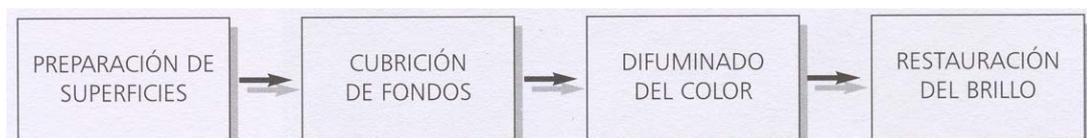
- Limpiar después de cada aplicación.

- Secar con aire comprimido después de su limpieza con disolvente.
- Engrasar con frecuencia con aceite neutro.

2.3.- Difuminado de las pinturas de color.

Las prácticas de difuminado surgen en el taller ante las necesidades de igualación de los colores.

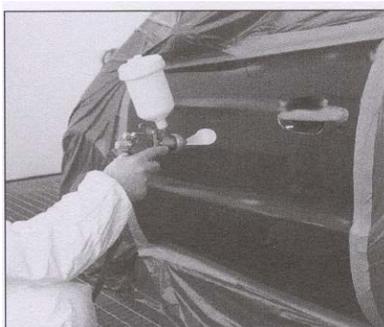
La restauración del acabado de un vehículo mediante técnicas de difuminado se lleva a cabo en tres etapas, precedidas de un correcto acondicionamiento del soporte.



Cubrición de los fondos

La inmensa mayoría de las reparaciones requieren la aplicación puntual de pinturas de fondo o relleno a modo de parche. La superficie así tratada se lija y limpia, quedando preparada para la recepción del color.

El objeto perseguido en esta etapa es delimitar la superficie pintada, ciñéndose al parche de modo que quede la máxima superficie para difuminar después, a ser posible dentro de la pieza, al tiempo que se evita la formación de escalones o acumulaciones de pintura.



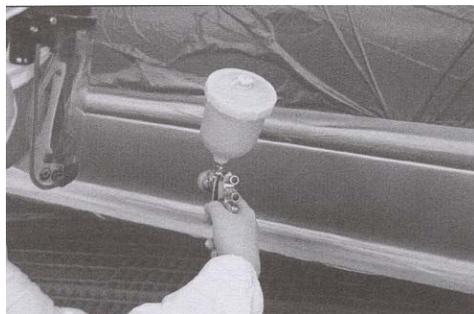
Ajuste del Abanico al Tamaño del Parche.

Difuminado del color

A continuación, se reparte la pintura sobre la zona de transición, previamente mateada para este fin, realizando el difuminado del color.

	PRESIÓN APROXIMADA PARA LA APLICACIÓN DEL COLOR (cm ²)	
	Sobre parche	Difuminado
HVLP	0,5 boquilla	0,6 - 0,7 boquilla
CONVENCIONAL	2,0 cabina	2,5 cabina
DE RETOQUES	1,5 cabina	2,0 cabina

Una vez preparada la herramienta, se comienza a difuminar el color, realizado un amplio movimiento de muñeca en forma de arco característico.



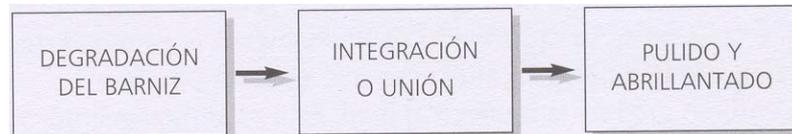
Movimiento de muñeca
En forma de arco

2.4.- Difuminado de barnices

El difuminado del barniz se entiende exclusivamente en el contexto de los acabados Bicapa y multicapas y se refiere a los barnices de acabado de

dos componente. Tiene por objeto minimizar el consumo de materias primas (barniz y catalizador) en el proceso de pintado.

La realización de este proceso de difuminado se desarrolla en tres fases:



Se aplica el barniz sobre el parche de color para regenerar la capa perdida, extendiéndose en la aplicación hasta el punto que interés, donde se degrada e integra. Posteriormente, para unificar el nivel de brillo, es preciso pulir y abrillantar la zona de unión.

3.-TÉCNICAS DE DIFUMINADO

Si bien es la técnica de difuminado en sí misma y la más rentable, requiere una mayor habilidad por parte del pintor.

Las mayores dificultades se encuentran en dos casos , en el difuminado de colores metálicos y en el difuminado de superficies horizontales:

- En el *difuminado de colores metálicos*, las partículas de aluminio, al caer en cantidades muy pequeñas sobre una superficie seca, corren el riesgo de encontrar un medio hostil para conseguir orientarse de forma correcta.
- Cualquier variación de tono que pudiera existir tras difuminar el color, se aprecia con mayor facilidad sobre una *superficie horizontal* que sobre una vertical, sobre un capó que sobre una puerta. Esto se debe a que la luz que incide sobre el capó es reflejada en su totalidad dentro del campo de visión del ojo humano, es decir, la zona donde se realiza el difuminado no se ve afectada en ningún momento por sombras producidas por cambios de plano.

Debido a estas dificultades, es necesario prestar especial atención y cuidado, no solo el desarrollo de la técnica, sino también desde la fase de preparación de superficie.

3.1- Técnica de difuminado sobre superficie húmeda.

Esta técnica surge como alternativa para paliar las dificultades que presenta la técnica en seco.

Consiste en aplicar sobre la pieza completa en la que se difumina el color y, una vez mateada, una o dos manos de un producto específico incoloro y transparente; sobre el y sin dejarlo secar, por tanto, “en húmedo” se aplica y difumina el color.

El hecho de tener que aplicar un producto “húmedo” sobre las piezas completas, en las que se realiza el difuminado, asocia una serie de ventajas y de inconvenientes:

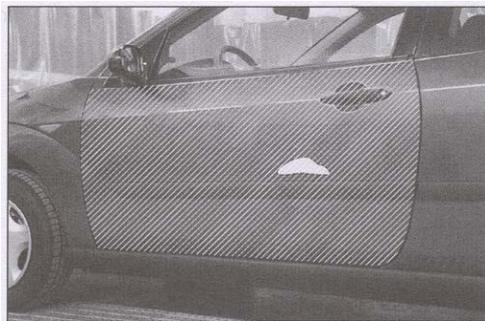
- Resulta una técnica más sencilla de realizar, en cuanto a que, casi con toda seguridad, se obtiene el efecto de reparación indivisible deseado
- Por otro lado, una capa más, significa un mayor consumo de productos de pintura y, por otro, un incremento del tiempo invertido en la preparación y en la aplicación de la mezcla.
- El trabajo de preparación de la zona debe ser tan exhaustivo como para el difuminado en seco, debido principalmente a que el espesor aportado por la capa húmeda puede incrementar el efecto lupa después del barnizado final y dejar notar las marcas del lijado.



3.2- Ventaja de utilizar las técnicas de difuminado.

Las ventajas que presentan estas técnicas pueden mostrarse con un caso particular.

En la imagen, se muestra un daño en la puerta de un vehículo Bicapa para establecer una base de comparación, en primer lugar puede imaginarse que se pinta la pieza al corte; después, que se difumina el color y se aplica barniz a toda la pieza para restituir el brillo.



Por ultimo, se realiza un análisis de ambos procedimientos y se refleja en una tabla, herramienta que permite comparar directamente.

COMPARACIÓN ENTRE MÉTODOS DE PINTADO		
OPERACIONES	PINTADO AL CORTE	DIFUMINADO DEL COLOR
Preparación de la mezcla de color	<ul style="list-style-type: none"> • Se precisan conocimientos de colorimetría. • A menudo, se necesita retocar o reformular el color. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se precisan conocimientos de colorimetría. • Evita problemas de reformulación de color. • Evita problemas de tintado adicional.
Reposición de fondos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo habitual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo al detalle, sin sobrepasar los límites de la reparación. • Menor consumo de materiales.
Aplicación de color	<ul style="list-style-type: none"> • Método sencillo. No requiere especial formación del pintor. 	<ul style="list-style-type: none"> • El pintor necesita mejorar sus habilidades. • Menor consumo de pintura.
Aplicación de barniz	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica barniz al panel completo en la forma habitual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica barniz al panel completo en menor cantidad.
Aspecto final	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad depende del color seleccionado en la primera etapa. • Posibles diferencias de tono con las partes adyacentes del vehículo. • Posibles trabajos repetidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reparaciones invisibles a la primera.

3.3- Producto y herramienta.

Equipos aerográficos

Para la aplicación de la pintura mediante técnica de difuminado, se utilizan los mismos equipos de aplicación de pintura de acabado, ya se trate de pistolas convencionales, HVLP o de alto coeficiente de transferencia.

Lo que varia es el modo de utilización de estos equipos, que difieren en cada uno de los pasos: cubrición del aparejo, difuminado del color, difuminado del barniz, aplicación de barniz a la pieza completa.



Cuando los daños son pequeños, resulta mas adecuado utilizar pistola de retoques. Con ellas, se puede aplicar con mas facilidad pequeñas cantidades de producto y su uso esta muy extendido en proceso de reparación rápida.

Las principales diferencias que presentan de cara a la aplicación de pintura son poseer una menor dimensiones de abanico y guardar una menor distancia de aplicación.

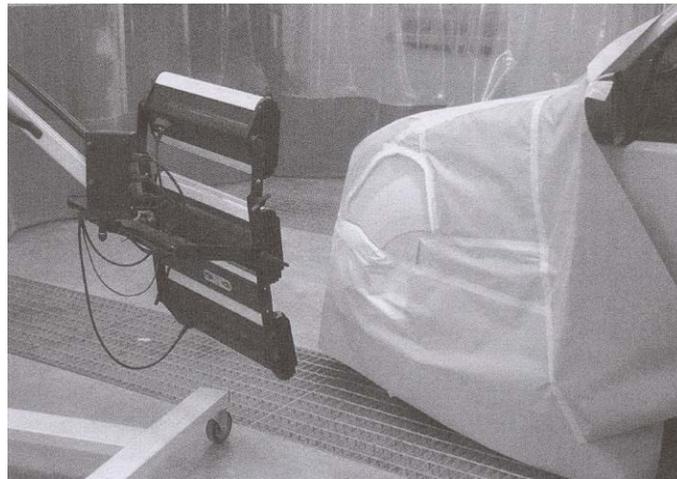
Las pistolas para retoques han ido evolucionando al mismo ritmo que sus análogas, por lo que existe en el mercado pistolas para retoques de distinto poder de transferencia, desde los sistema convencionales, que se caracterizaban por aprovechar una cantidad de pintura muy pequeña (alrededor de un 35%) a los de alto poder de transferencia.

Estas pistola de aplicación son muy ergonómicas, por su peso y tamaño reducido y se caracterizan por producir una pulverización muy fina, que facilita el difuminado.

Equipos de secado

Para las operaciones de retoque o pequeños daños, conviene disponer de equipos de secado por rayos infrarrojos, que agilizan estas operaciones, constituyendo además un gran ahorro energético frente al uso de cabina de secado.

Con su empleo, se contribuye también a eliminar los denominados cuello de botella en la cabina de secado.



3.4- Materiales

Abrasivos

Son de vital importancia en la preparación de las superficies, ya que cada zona necesita un determinado grano de abrasión es conveniente dotar al taller de juegos completos de abrasivos, especialmente de grano fino, para ofrecer la calidad deseada en el proceso de repintado con técnica de difuminado.



Características de las esponjas abrasivas de 3M		
Denominación	Color	Equivalencia aproximada
Medium	Rojo	P180
Fine	Rojo	P280-P320
Superfine	Rojo	P400-P500
Ultrafine	Azul	P600-P800
Microfine	Verde	P1200-P1500

Burlete para enmascarar

Resulta muy útil para delimitar las zonas de difuminado, ya que si se llega a alcanzar el burlete por error en el calculo de la superficie de difuminado, se evita la formación de escalones de pintura.

4.-ACABADO MONOCAPA

El acabado monocapa presenta el sistema de aplicación con una sola capa de acabado. Se obtiene mediante la pulverización de manos de color de la misma composición, que confieren las características de color y brillo al mismo tiempo.

Este tipo de acabados, hoy día, es representativo de los colores sólidos, aunque hay un importante numero de vehículos que, teniendo colores sólidos, llevan un sistema de pintado Bicapa. Los colores sólidos monocapa son característicos de vehículos comerciales.

Los colores sólidos son aquellos que logran el color mediante la adición de pigmentos. Los pigmentos son partículas de origen mineral o sintético que, tratadas con un proceso determinado, definirán un color al ser añadidas a las resinas, transparentes, que son la base de la pintura. Este color será invariable e independiente del ángulo con el que se mire, hecho que facilita enormemente su reproducción.

Los pigmentos, además de originar un determinado color, poseen también poder de cubrición en el seno de la pintura. Muchos factores influyen en este hecho, como pueden ser su transparencia, su tamaño medio, etc..

En función del poder de cubrición, será necesario aplicar mas o menos cantidad de pintura con la pistola aerografica para lograr un espesor tal que dote de opacidad a la capa aplicada y haga que el fondo no solo sea invisible, sino que no influya en el color obtenido con la pintura ya aplicada.

Así, es característico de los colores rojos su bajo poder de cubrición y de los colores oscuros su buena cubrición. No obstante, puede darse la circunstancia de que, según la calidad y fabricante de pintura que se utilice en la elaboración de un rojo determinado, la cubrición no sea un problema.

Se puede concluir, por tanto, que las pinturas monocapa suelen ser de colores sólidos y , por lo general, no presentan problemas de igualación de color. Ello hace que las aplicaciones con colores monocapas sean realizadas usualmente mediante técnicas de pintado al corte, en piezas completas, o mediante pintados parciales.

4.1.- Acabado bicapa

El sistema de acabado bicapa se consigue aportando dos productos diferentes: una base de color que, al secar, queda con un aspecto mate y que define la tonalidad, y otro producto transparente, el barniz, que aporta brillo al acabado.

La base puede ser de color sólido, metalizado o perlado, aunque este sistema de pintado alcanza mayor profusión en estos dos últimos.

Los colores metalizados caracteriza por contener, además de los pigmentos colorantes, particular de aluminio reflejan totalmente el haz de luz que llega hasta ellas, debido a que su superficie es especular y a que son opacas.

La clave del éxito en el difuminado es la dilución de la base bicapa, ya que una adecuada dilución de la pintura garantiza una perfecta colocación de las partículas de aluminio. Por ello, es imprescindible realizar la mezcla de pintura siguiendo la recomendación del fabricante, tanto en el pintado al corte como en la utilización de las técnicas de difuminado.

4.2- Acabado multicapa

Los colores perlados consiguen su efecto mediante la adición, a la resina que compone la pintura, de pigmentos colorantes altamente transparente y partículas de mica; a veces, también llevan aluminos.

Las partículas de mica son laminas transparente de una micra de espesor, que lleva un recubrimiento de óxido metálico. en función del espesor de este óxido, se obtiene distintos colores.

Parte de la luz que llega a una partícula de mica es reflejada en su superficie, y parte es transmitida, por lo que la luz que vuelve al ojo procede de distintos orígenes y causa estas diferencias de color. De este modo, queda definida la denominación *capa de efecto de los sistemas tricapa*. sobre esta capa, que carece de brillo, se aplica un barniz.

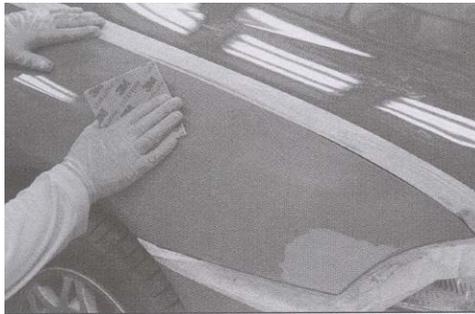
En los procesos de difuminado tricapa, cada una de las capas que lo componen puede también difuminarse. La elección está en difuminar solo las dos primeras o difuminar también el barniz.

4.3- Acabado monocapa. Proceso de difuminado con mateado de piezas completas

Este trabajo requiere la preparación de una zona para realizar el difuminado de la pintura de color y aplicar después barniz sobre toda la pieza, como si se tratase de un acabado bicapa.

Preparación de fondo

- Tras el lijado del aparejo con abrasivo P320 seguido de P400 a maquina y en seco, se repasa con almohadilla súper fina.



- La zona específica sobre la que se difumina se prepara con almohadilla abrasiva ultra fina. con esta se matea la aleta completa.

Restauración del acabado

- Se prepara la pintura de acabado, tal y como recomiendan los fabricantes de pintura en sus fichas técnicas, y se realiza la aplicación: Se aplica una capa cubriente de pintura de acabado sobre la zona reparada, con una presión un poco más baja de la que normalmente exige la pistola aerográfica, y se controla su abanico para ajustarse al tamaño del parche, con el objeto de pulverizar fuera de él lo menos posible. Una vez evaporados los disolventes, se aplica una segunda mano, superponiéndola a la anterior y sin alejarse del parche.



- Se difumina el color aplicando la técnica de barrido.



- Se prepara el barniz para acabados monocapa con el endurecedor correspondiente. Se pulveriza primeramente una capa de barniz sobre la zona previamente coloreada y, evaporados los disolventes, se aplica otra mano ligera a toda la pieza.

4.4.- Acabado monocapa. Proceso de difuminado con mateado parcial.

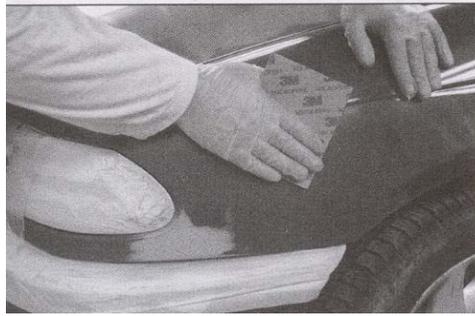
Con este proceso se limita al máximo la zona de trabajo. Requiere la preparación de una zona para realizar el fundido de la pintura monocapa difuminada con la original.

Preparación de fondos

Dado que el tipo de daño es el mismo que en el caso anterior, el trabajo de fondos también es similar.

- Partiendo del tratamiento adecuado de fondos, tras el lijado del aparejo con máquina, se efectúa un lijado mas fino para acondicionar la zona sobre la que se va a difuminar e integrar la pintura. La zona

reparada se abre 25 ó 30 cm, con almohadilla abrasiva ultrafina seguida de microfina.



Restauración del acabado

- Se realiza una nueva limpieza con disolvente, luego el enmascarado final, y se vuelve a limpiar la zona, pasando finalmente una bayeta atrapapolvo.



- Se prepara la pintura de acabado, tal y como recomiendan los fabricantes de pintura en sus fichas técnicas, y se realiza la aplicación. Para ello, se reduce ligeramente la presión y se controla el abanico, con el fin de ajustarse al tamaño del parche y pulverizar fuera de el lo menos posible. Luego, se aplica una primera mano de color sobre el parche y, tras evaporarse los disolventes, se aplica una segunda, superponiéndola a la anterior y sin alejarse del parche.



- Con una presión más alta, y realizando un amplio movimiento de muñeca, se difumina el color sobre la zona mateada de la aleta, aplicando la técnica de barrido.



- La pintura de acabado utilizada en el paso anterior se vuelve a diluir con un diluyente integrador.

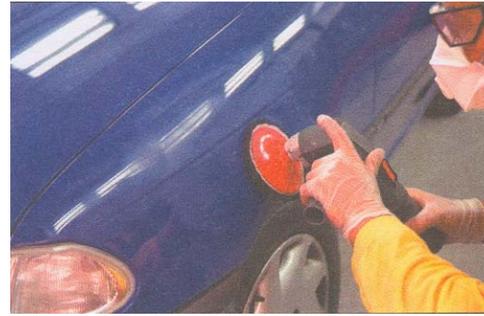


- La última capa, así diluida, se difumina sobre la zona de unión con la pintura original. Esta mano se da siempre dentro de la zona mateada, de forma que exista aun una zona mateada sobre la que pulir y después abrillantar.



- A continuación, tras el secado del acabado, y una vez fría la superficie, se pule la zona mateada, evitando un excesivo calentamiento de la superficie.

Para finalizar, se abrillanta utilizando una boina especial, que facilita la ventilación de la superficie.



4.5- Acabado bicapa.

Técnica de difuminado en seco con mateado parcial.

Supone la realización de dos difuminados: el del color y el del barniz.

Preparación de fondo

- Tras la reposición de fondo y el lijado del aparejo con abrasivos P400 y P500 a maquina, en seco, se matea con esponja abrasiva de tipo ultra fina una superficie entre 20 y30cm. alrededor de la zona aparejada, para preparar la zona de fundido.



- Se realiza el enmascarado final, en el que el burlete se adhiere sobre la superficie mateada, delimitando la zona donde se difumina el color y el barniz.

Tras esta operación, se realiza una limpieza final.



Restauración del acabado

- Preparando el color, se baja ligeramente la presión y se ajusta el abanico. Se aplican dos manos de pintura sobre la zona reparada hasta cubrir el aparejo, sobrepasando ligeramente cada aplicación a la anterior.



- A continuación, con mayor presión en boquilla, se efectúa el difuminado o degradado del color.



- Una vez que se ha evaporado el disolvente, se prepara el barniz y se aplica en dos manos: la primera, sobre la zona difuminada con color, y la segunda, sobrepasando y degradando sobre la primera



- Posteriormente, utilizando un disolvente integrador, se realiza el fundido del barniz recién aplicado con el que ya tenía la pieza,

teniendo la precaución de no sobrepasar la zona previamente mateada.



- Una vez seco y fuera de la cabina, se efectúa el pulido y abrillantado de la zona de unión, utilizando equipos y productos adecuados y trabajando cuidadosamente la zona para no levantar el barniz.



4.5- Acabado bicapa.

Técnica de difuminado en húmedo

Uno de los casos en los que esta practica es mas habitual es el difuminado, en el capo, de un vehículo con un color difícil de igualar.

Preparación de fondo

- Tras el lijado del aparejo en la zona dañada, se matea el resto de la pieza a barnizar con abrasivo P500 a maquina. Las zonas de difícil acceso se repasa con almohadilla abrasiva ultra fina.



- Tras la limpieza, solapado y desengrasado del capo, se realiza el enmascarado final, quedando el vehículo preparado para recibir la pintura de acabado.

Restauración del acabado

- Tras el enmascarado, se realiza una última limpieza y desengrasado del capo para eliminar cualquier tipo de impureza.



- Se prepara y aplica sobre el capo completo un producto para difuminado en húmedo o un barniz de un componente (1K) en dos manos.



- Una vez elaborada la mezcla de color, comienza su aplicación, difuminado directamente sobre la zona del parche de aparejo que se aprecia bajo la capa de barniz húmedo. El difuminado se realiza mediante la técnica de barrido, extendiéndose por el capo.



- Difuminado el color, se prepara el barniz de dos componente (2K) y se aplican dos manos sobre el capo, para devolverle el brillo.



4.7- Acabado bicapa. Técnicas de difuminado en seco con mateado de piezas completas.

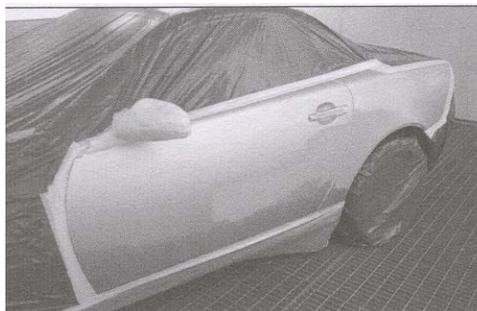
En este caso, el vehículo presenta un daño que afecta a dos piezas. Dada la dificultad de igualación del color y la zona tan visible en la que se realiza la reparación, se opta por difuminar.

Preparación de fondo

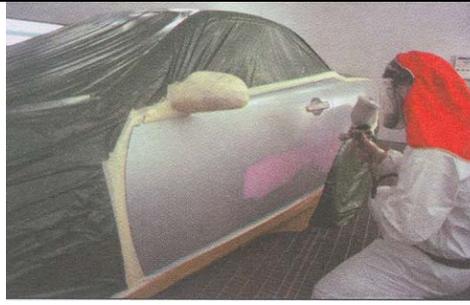
La superficie queda lista para difuminar tras el lijado del aparejo y el mateado completo de las dos piezas, con abrasivo P500 a maquina. Las zonas mas difícil acceso se repasa con almohadilla abrasiva ultra fina.

Restauración del acabado

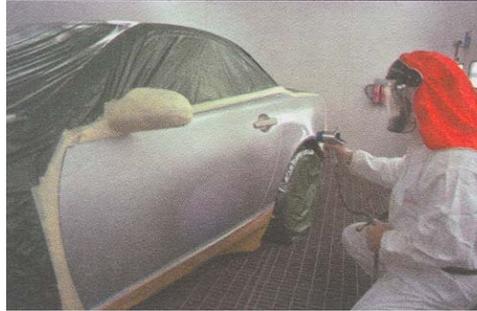
- Tras el enmascarado final, se realiza una ultima limpieza y desengrasado en profundidad de las dos piezas para eliminar cualquier impureza.



- El difuminado se extiende a la totalidad de la superficie, realizando el típico movimiento de muñeca y utilizando la técnica de barrido, obteniéndose un lento degradado del color.



- Una vez evaporados los disolventes acuosos, se pasa cuidadosamente un paño atrapa polvo para evitar defecto en la capa final, como de suciedad, quedando listo para el barnizado final.



- Para recuperar el brillo, se prepara y aplica el barniz sobre ambas piezas en dos manos ligeras.



- Cuando se retira el enmascarado, el vehículo presenta un aspecto impecable. La calidad del trabajo es muy alta.



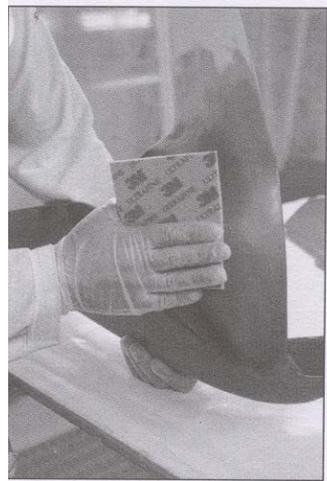
4.8- Proceso de difuminado en acabado tricapa.

Difuminar quizás sea la única forma de garantizar la igualación del color de reparación en acabados tricapas. Este hecho se hace mas palpable en el

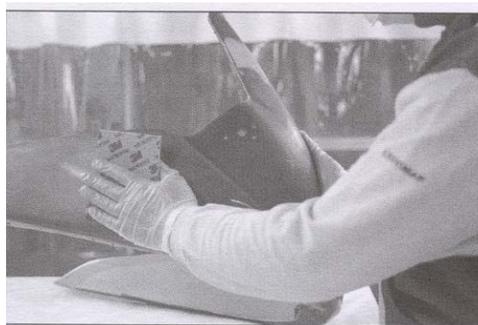
pintado de piezas en motocicletas, ya que muchos fabricantes de pintura no han desarrollado herramientas para la igualación de los colores en que vienen pintada.

Preparación de fondo

- Tras la aplicación de fondos, el lijado del aparejo se realiza a maquina, con abrasivos de grano P320 seguido de P500 y se repasa con almohadilla superfina.



- Dada la transparencia de la capa de efecto, será preciso afinar aun mas en la preparación. Por esta razón, se repasa la superficie con almohadilla microfina, con la que se termina mateando el carenado completo.



- Una ultima limpieza deja listo el carenado para el enmascarado final y la aplicación del acabado.

Restauración del acabado

- La primera capa a restituir es el color de fondo. En este caso, se trata de un color plata, que se aplica sobre una superficie algo mayor que la zona aparejada, en dos o tres manos (difuminado la ultima), hasta que se cubra el aparejo. Cuando se evapora los disolventes, se pasa una bayeta atrapa polvo.



- La capa de efectos se prepara y aplica en manos sucesivas sobre la de color de fondo, difuminado y sobrepasando cada una a la interior. Cuando los disolventes se han evaporado, se pasa cuidadosamente un paño atrapa polvo para evitar defectos.



- Se prepara el barniz, elastificando la mezcla, si es preciso. El barniz se aplica sobre la pieza completa, en dos manos, una sobre los colores difuminados y otra sobre el carenado completo.



