

La pistola aerográfica

La aplicación de pintura con pistola aerográfica se efectúa, para que mediante una adecuada pulverización, la pintura se adhiera al soporte, y con la ayuda de los disolventes y diluyentes añadidos, y por la propia composición de la pintura, ésta forme una película perfectamente lisa y uniforme.

La pistola aerográfica es un equipo fundamental en cualquier taller de repintado de vehículos, y es el principal instrumento de trabajo de los pintores, que por tanto debe cuidar con el mayor esmero. La necesidad de un mantenimiento constante, una perfecta limpieza después de cada utilización, y el cuidado con que deben ser tratados los elementos de que consta son imprescindibles para conseguir la calidad deseada en los trabajos de repintado.



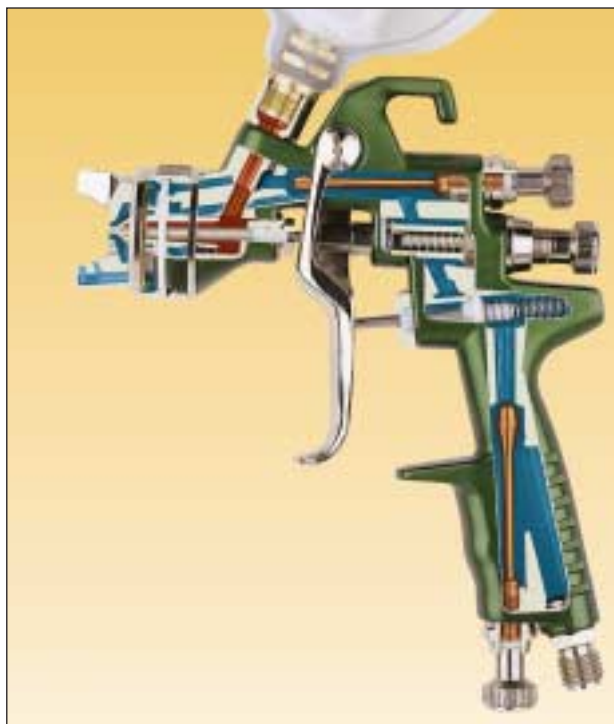
Principal herramienta de trabajo de los pintores de automoción

Una pistola aerográfica funciona con el aporte de un flujo de aire comprimido que gracias al diseño interno de la pistola, arrastra la pintura que se encuentre en el depósito de carga de la misma. Este depósito de pintura puede encontrarse en la parte superior de la pistola, pistola aerográfica de gravedad; o por el contrario, en la parte inferior, pistola aerográfica de succión.

Cuando se pulsa ligeramente el gatillo de una pistola aerográfica, hasta un primer recorrido del mismo, se abre el paso del aire comprimido al que está conectada la pistola mediante una conducción flexible, y el flujo de aire sale a través de la boquilla de la pistola, sin más efecto que esta proyección de aire. Pulsando el gatillo hasta el final de su recorrido, la aguja que cierra el paso de la pintura se desplaza de su alojamiento, liberando el paso de la pintura que se ve arrastrada por el paso del aire a alta velocidad, por el llamado efecto Venturi, realizándose la atomización y mezcla de la pintura con el aire, en forma de niebla o "spray" de pintura que es proyectada hacia las piezas a pintar.

La aplicación de los distintos tipos de pinturas exige que la configuración interna de las pistolas y la presión con que llegue el aire comprimido a la pistola sea diferente. Así, en general cuanto mayor sea la viscosidad de la pintura a aplicar, se precisa-

SECCIÓN INTERIOR
DE UNA
PISTOLA AEROGRAFICA



rá que el diámetro del orificio de aporte de pintura sea más grande, esto se conoce como "pico de fluido" o "diámetro de boquilla". Por ello, las pistolas aerográficas disponen de distintos conjuntos intercambiables de cabezales o boquillas, con los que adaptar la pistola al tipo de pintura que se va a aplicar.

El diámetro del pico de fluido suele expresarse en milímetros, y el adecuado a

cada material a aplicar depende además del propio material, al tipo de pistola (gravedad o de succión), ya que, si el depósito de pintura se encuentra encima de la boquilla, la gravedad ayuda a la succión de la pintura, mientras que si el depósito de pintura se encuentra por debajo de la boquilla, la succión de la pintura debe además contrarrestar la fuerza de la gravedad.

De esta forma un mismo tipo de pintura precisa una boquilla más grande con una pistola de succión que con una pistola de gravedad.

El diseño del cabezal de las pistolas aerográficas es también parte importante en la calidad de las mismas, ya que el flujo de aire no sólo pasa a través del conducto que succiona la pintura, sino que se distribuye por varios conductos, que proyectan aire comprimido para modificar la forma del chorro de pintura proyectado o "abanico de pintura".

REGULACIÓN DE LA PISTOLA AEROGRAFICA

La regulación de la pistola ha de hacerse para obtener un abanico de forma y tamaño óptimo para la aplicación de la pintura.

Una vez seleccionada y acoplada la boquilla precisa al tipo de pintura y de pistola, se conecta la pistola a la manguera de aire comprimido, y se regula el manómetro a la presión de aplicación precisa según el material y tipo de pistola (en pistolas aereo-

APLICACIÓN DE
PINTURA CON
PISTOLA AEROGRAFICA



gráficas convencionales suele ser entre 3 y 5 Kg/cm²).

Con el regulador de caudal de aire de la pistola se controla la forma del abanico, para dejarlo en el tamaño y forma prescrito, obteniendo así una buena huella de proyección o mancha de pintura que deja abanico al proyectarlo sobre la superficie a pintar.



Con el regulador de caudal de pintura se regula el mayor o menor aporte de pintura al flujo de aire, de esta forma llega más o menos cantidad de pintura por superficie.

La mejor forma de realizar estos controles de la huella del abanico es pulsando instantáneamente el gatillo de la pistola frente a un cartón o una chapa, situando la pistola a la distancia prescrita al soporte. Pero además de todo esto hay que tener en cuenta que el efecto de pintado que se consigue con una pistola perfectamente regulada, depende además de la forma de utilización de ella:

- ❑ Distancia entre el soporte y la pistola, que ha de ser siempre el mismo y un valor concreto, manteniendo la pistola siempre perpendicular al soporte.
- ❑ Velocidad de movimiento de la pistola, que ha de ser uniforme y constante, desde el inicio al final de la aplicación de cada mano.

LAS PISTOLAS HVLP

Las pistolas aerográficas conocidas como pistolas HVLP (High Volume Low Pressure -gran volumen con baja presión-), ecológicas o de alto rendimiento, suponen un importante avance en el diseño de este tipo de herramientas de pintado, ya que consiguen la proyección de la pintura a presiones más bajas que las convenciona-



PISTOLAS AEROGRAFICAS HVLP o ECOLÓGICAS



les, lo que supone un mayor aprovechamiento de la pintura, ya que al conseguir formar el abanico de proyección (mezcla de pintura aire), con menos presión, se pulveriza menos pintura fuera de las piezas a pintar, como resultado de todo esto se consigue liberar menos disolventes a la atmósfera, al utilizar menos pintura por unidad de superficie a pintar.

APLICACIÓN AEROGRAFICA DE LA PINTURA DE ACABADO

La aplicación de pintura con pistola aerográfica se efectúa para que, mediante una adecuada pulverización, la pintura se adhiera al soporte y forme una película lisa sin dejar ningún rastro visible de la aplicación.

Para que esto se realice de la forma esperada, es preciso controlar todas las variables que influyen en la formación de la película, que son entre otros: composición

de la pintura, disolventes y diluyentes empleados, temperatura, naturaleza de la pieza pintada, etc. Influyendo de manera muy especial la evaporación de los disolventes y diluyentes de la pintura.

La velocidad de evaporación de los disolventes contribuye a estirar la película de pintura sin que llegue a descolgar; es decir, si evaporan demasiado rápido, la película de pintura no se estirará lo suficiente, formándose una película rugosa (piel de naranja), con menos brillo del que



CABEZALES Y BOQUILLAS PARA PISTOLAS AEROGRAFICAS



se puede obtener. Por contra, si los disolventes tardan mucho en evaporar, la película de pintura puede llegar a descolgar, creando el efecto de goteos o descolgados. Respecto de la utilización de la pistola aerográfica, los factores que mayor influencia tienen son:

❑ **Velocidad y forma de la emulsión pintura-aire formada por la pistola aerográfica.**

La presión de aire, el diámetro de la boquilla de la pistola, determina la forma de proyección y por tanto la cantidad de disolventes que evapo-

ran antes de llegar al soporte.

❑ **La distancia de la pistola al soporte a pintar.**

Existe una distancia óptima de trabajo que garantiza que la pintura que llegue a la pieza a pintar tenga el contenido de disolventes apropiado, depende del tipo de pintura y de pistola, generalmente alrededor de 15 centímetros. Cuanto mayor sea la distancia más "seca" llegará la pintura al soporte, y por tanto menos se estirará la pintura (piel de naranja), mientras que si la distancia es dema-

siado pequeña, llegará con exceso de disolventes y descolgará la pintura. Por otra parte, para que la calidad de acabado sea homogénea es imprescindible que se mantenga esta distancia entre la pistola y el soporte siempre constante.

En consecuencia, para obtener una buena calidad en la película de pintura se ajusta las condiciones de funcionamiento de la pistola, presión de aplicación y diámetro de boquilla según indique la hoja técnica del producto, y el tipo de pistola que se vaya a emplear, de gravedad, de succión, convencional o HVLP. Durante la aplicación de la pintura se mantiene la distancia de aplicación dentro de los márgenes especificados situando siempre la pistola perpendicular a la superficie a pintar, con movimientos de barrido con el brazo, y no giros de muñeca o codo, a velocidad constante, y solapando cada una de las pasadas de la pistola. Para evitar cortes bruscos en la película de pintura se pulsa el gatillo después de comenzar el movimiento de la pistola, al igual que al soltarlo, que se hace antes de acabar el movimiento de barrido. ■



PISTOLAS AEROGRÁFICAS DE GRAVEDAD Y DE SUCCIÓN