



Zonas de trabajo en el área de Pintura



Por Ángel González-Tablas Sastre

EL TALLER DE CHAPA Y PINTURA ESTÁ CONFIGURADO PARA REALIZAR TRABAJOS DE MUY DISTINTA NATURALEZA, OPERACIONES QUE DEPENDEN UNAS DE OTRAS, PERO QUE DEBEN REALIZARSE EN ZONAS PERFECTAMENTE DELIMITADAS. EN EL ÁREA DE PINTURA, LAS ZONAS DE TRABAJO HAN DE ESTAR IDENTIFICADAS: **PREPARACIÓN DE FONDOS, CABINA DE PINTADO Y SECADO, PREPARACIÓN DE PINTURA Y LIMPIEZA DE PISTOLAS Y ZONAS AUXILIARES**

La preparación de los fondos es de suma importancia en los procesos de pintado. Se realizan la mayoría de las operaciones previas al pintado final del vehículo: aplicación de las masillas e imprimaciones y, en menor medida, de aparejos.

ZONA DE PREPARACIÓN DE FONDOS

Dichas aplicaciones requieren procesos de lijado concretos, que generan gran cantidad de residuo en forma de nube de polvo, que constituyen un foco de contaminación para el operario y para los procesos posteriores. Así, la zona de preparación ha de estar

acondicionada de tal manera que minimice estos efectos. También debe estar correctamente equipada para que el pintor tenga a su disposición todos los útiles y herramientas de trabajo.

Planos aspirantes

Diseñados fundamentalmente para trabajos de lijado. Su función es crear una zona de aspiración en torno al vehículo, que impida que la nube de polvo que se produce en los procesos de lijado y las nieblas residuales de pulverización de las aplicaciones de imprimación y aparejo se



► Zona de plenum



EL ÁREA DE PINTURA

DEBE DISPONER DE

ZONAS DE TRABAJO

DEBIDAMENTE

DELIMITADAS Y

ACONDICIONADAS



dispersen por el taller, favoreciendo, con ello, un sano ambiente de trabajo. Existen distintos planos aspirantes en cuanto a diseño y funcionalidad:

- Aquellos donde la **turbina de aspiración** se encuentra en un **lateral** de la zona de preparación, a nivel de superficie. Esta configuración no es la más eficaz, pero sí la más simple para su implementación, ya que no es necesario realizar obra civil.

► Equipo de infrarrojos



Este tipo de planos sólo son recomendables para procesos de lijado, descartando cualquier aplicación de fondos.

- Un sistema que incorpora un **enrejillado en el piso**. Puede realizarse mediante un foso o sobre una plataforma sobreelevada. En este caso, el sistema de aspiración se efectúa a través del enrejillado del piso. Esta disposición de aspiración es más efectiva que la ubicada lateralmente. Los enrejillados sólo son recomendables para procesos de lijado, descartando la aplicación de fondos.

- Otra modalidad más efectiva aún es aquella que tiene un **plenum de impulsión** en la zona superior, que, con la extracción en la zona inferior, genera un flujo de aire vertical similar al que se produce en una cabina de pintado. Este sistema puede incorporar cortinas laterales, permitiendo con ello la aplicación de fondos. Otra opción es la incorporación de un sistema calefactado, de modo que se dota a la instalación de las características de cabina y, con ello, se aceleran los secados. Permite así realizar pintados puntuales de acabado.

Las dimensiones 3,5 x 6 m son las recomendaciones mínimas para esta zona de planos aspirantes y plenum, siendo las medidas idóneas 4 x 7 m y un caudal de aire en torno a los 16.000 m³/h.

Una recomendación muy apreciada por los profesionales para incorporar en los planos aspirantes son los elevadores integrados en el propio plano, un equipamiento que reduce de manera significativa la fatiga del operario, con las ventajas que ello conlleva.

Sistemas de aspiración

Los más eficientes son las centrales de aspiración. Su ventaja está en la optimización del espacio, la facilidad de acceso y su potencia de aspiración. Estas centrales están capacitadas para trabajar en 5 ó más puestos de trabajo de forma simultánea. Otra alternativa son los equipos autónomos, más limitados en su poder de aspiración, pero que proporcionan una mayor versatilidad para trabajar en distintas zonas.

Secado por infrarrojos

Muy eficaces en esta zona de preparación como aceleradores del secado. Existe una gran diversidad de tipos, desde los de radiación de onda media o corta, alimentados por energía eléctrica, a los alimentados por gas (GLP). En ellos, una placa funciona como elemento catalizador, provocando una reacción química exotérmica, liberando las ondas electromagnéticas en el campo de la radiación infrarroja y, con ello, el secado de la película de pintura.

Existe gran variedad de equipos de secado por infrarrojos, desde los manuales o autónomos, que ofrecen gran versatilidad de movimiento, a los colocados en el puente aéreo adosado al propio plenum, cuya ventaja es la rapidez de colocación y posterior retirada.

La virtud de estos equipos es la rapidez de secado que ofrecen. Por ejemplo, el secado al aire de la masilla, que precisa de 15 minutos, con el empleo de infrarrojos se reduce a 4 minutos. Los tiempos de secado de los aparejos, a temperatura ambiente de 20°, son de 2 horas; estos mismos a 60° reducen el tiempo a 30 minutos. Con el empleo de infrarrojos, la reducción de tiempos es aún más significativa, oscilando entre 8 y 10 minutos.

Cabinas de pintado y secado

Este equipo está especialmente indicado para aplicaciones de acabado y de fondos, como el aparejado del vehículo completo o



► Cabina de pintura

de los laterales, cuya superficie a aparejar es muy grande.

La configuración de las cabinas actuales es semejante a la descrita en los *plenum*; disponen de un grupo impulsor, encargado de proyectar el flujo de aire a través del canal –situado en la parte superior del techo, y que ocupa generalmente toda su superficie– y de un grupo extractor, en el suelo enrejillado, creando una corriente de

► Sistema extra de aportación de flujo de aire





EN LA CABINA DE
PINTADO SE REALIZAN
APLICACIONES DE
ACABADO Y TAMBIÉN
DE FONDO, COMO EL
APAREJADO DEL
VEHÍCULO



► Quemador y hogar para atemperar la cabina

aire, denominada *de flujo vertical*. Estas instalaciones están construidas con paneles modulares y disponen de un sistema calefactor, responsable de elevar la temperatura cuando es requerida. Como complemento extra, pueden existir sistemas auxiliares de aireación en la cabina, cuya acción provoca un flujo de aire adicional, de tipo horizontal, que aporta un volumen extra al de la propia cabina, y que garantiza un secado más uniforme de las piezas pintadas.

Las dimensiones recomendadas para las cabinas de pintado de turismos son de 8 x 4 m, espacio suficiente para realizar los pintados de chapa y plástico simultáneamente. En caso de superficies menores, y de realizarse dos procesos a la vez (piezas de chapa y de plástico) se requeriría el empleo de la cabina dos veces, circunstancia que encarece el proceso de pintado.

Una de las diferencias entre las distintas cabinas radica en el **grupo calefactor**, que puede ser de gasoil, gas o eléctrico. En las de gasoil el sistema funciona calentado un hogar, forzando el paso del aire a través de un intercambiador; de este modo, el aire entra en la cabina. Las cabinas de gas generalmente utilizan el sistema de vena de aire, donde el calentamiento es directo por la combustión del gas. Su eficacia se

incrementa con un sistema *inverter*, que adapta la velocidad de los motores a las necesidades de cada momento de pintado. Por último, están las que emplean sistemas de calentamiento complementarios, como los paneles eléctricos, también llamados paneles endotérmicos en el interior de la cabina. La propia cabina actúa como hogar y el calentamiento directo se realiza por el principio de convección.

Las cabinas también pueden incorporar arcos de infrarrojos de gas (GLP), que emiten un espectro de ondas electromagnéticas específico y selectivo en la gama de radiaciones infrarrojas, penetrando en la molécula de la pintura y acelerando el proceso de secado.

ZONA DE PREPARACIÓN DE PINTURA Y LIMPIEZA DE PISTOLAS

Es recomendable que este tipo de instalaciones se encuentren aisladas del resto de las zonas de pintura. En ellas se realizan las mezclas de colores, la preparación de aparejos y barnices, y se dispone de un espacio reservado para la instalación de la lavadora de pistolas. A este recinto, por regla general, no se le suele dar mucha importancia, en cuanto a sus dimensiones, luminosidad, orden y limpieza. No obstante, ha de existir un mantenimiento de limpieza continuo.

► Zona de preparación o box de pintura



Esta zona de preparación o “box de pintura” es un espacio destinado a la preparación de todas las mezclas; ha de tener muy buena iluminación y en ella se encontrará el armario de pintura, la balanza y ordenador del fabricante de pintura, todos ellos han de cumplir con la normativa ATEX. Si la lavadora de pistolas se encuentra en el mismo espacio ha de disponer de un sistema de ventilación natural o forzado de 2000 m³/h, para evitar concentraciones importantes de vapores susceptibles de explosión.

Esta zona puede estar constituida por paneles modulables o de obra civil, y dispone de una encimera o mesa de preparación con suficiente espacio para proporcionar al pintor libertad de movimientos.

OTRAS ZONAS

Dentro de otras zonas destacan el almacén de productos de pintura para realizar los trabajos más inmediatos, y paliar la solicitud de productos con urgencia, con el inconveniente que económicamente esto genera.

Se recomienda pedir los consumibles, lijas, papel y film de enmascarar, papel de limpieza, etc., una vez a la semana. Para aquellos productos como aparejos, catalizadores, imprimaciones y barnices, cuya velocidad de rotación es menor, esta



► Almacén de consumibles para el área de pintura

petición se puede realizar cada dos semanas. En el caso de los básicos, se tendrán que controlar aquellos cuya velocidad de rotación sea mayor, para adecuar su petición a la velocidad de consumo.

Otro apartado es el de residuos de pintura depositados en recipientes específicos para plásticos, papel y botes, que tendrán que situarse en una zona perfectamente marcada y, a ser posible, ventilada. Han de localizarse alejados de la cabina de pintura y de la zona de preparación, ya que se considera zona 0, según la normativa ATEX, en la que la posibilidad de atmosferas explosivas es constante ■



PARA SABER MÁS

Área de Pintura
pintura@cesvimap.com

Pintado de automóviles. CESVIMAP. 2008

Normativa ATEX en el área de Pintura
(vídeo CESVIMAP).

Cesvíteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com