

El mantenimiento preventivo de las cabinas de pintado contribuye positivamente en la rentabilidad del taller

## Mantenimiento de las cabinas de pintado

**E**l mantenimiento preventivo de todos los equipos del taller, y particularmente de las cabinas de pintado, contribuye notablemente a su rentabilidad y a la salud e higiene laboral de los trabajadores.

Para conseguir un correcto funcionamiento de las cabinas y obtener por tanto trabajos con la calidad deseada, se debe actuar sobre la limpieza de paredes, rejillas del piso y recubrimientos de lámparas, mantener en perfecto estado de funcionamiento los sistemas de puertas, turbinas de extracción y quemador de la caldera, así como llevar un riguroso control en la sustitución de los diferentes tipos de filtros que incorporan.



Por Francisco Lapaz



**E**l taller debe estar dotado, además de medios organizativos que consigan una buena gestión, de instalaciones, equipos y herramientas que faciliten la obtención de la calidad exigida y

que permitan, a través de su utilización, la obtención de los trabajos en tiempos óptimos, rentabilizándolos al máximo.

Es, por tanto, sumamente importante el mantenimiento de todos estos equipos pa-

ra que estén en perfecto estado de uso en todo momento, actuando periódicamente sobre ellos de acuerdo con un plan de mantenimiento previamente establecido.

Este mantenimiento preventivo cobra mayor importancia en las instalaciones de pintura y especialmente en las cabinas de pintado, incidiendo positivamente en la calidad de las superficies pintadas, evitando la repetición de trabajos por defectos, mayores consumos de energía, reparaciones costosas y paros de trabajo que, en definitiva, inciden negativamente en la rentabilidad del taller.

Por otro lado, una idónea manipulación y limpieza de esta instalación, contribuye a mejorar la seguridad e higiene laboral.

El mantenimiento de una instalación tan compleja como una cabina de pintura no debe limitarse únicamente a la sustitución de los filtros, sino que todos y cada uno de los elementos que la componen necesitan un tratamiento específico.

### PAREDES Y RECUBRIMIENTOS DE LÁMPARAS

En las paredes de la cabina, además de suciedad, se depositan pulverizaciones de pintura que causan un mal efecto y absorben parte de la luminosidad existente. Por otra parte, ciertas impurezas procedentes de dichas pulverizaciones pueden desprenderse por las corrientes de aire y depositarse sobre la pintura del vehículo.

Para evitar estos inconvenientes, las paredes deben limpiarse cada 15 días y pintarse cada 3 meses. Según su grado de suciedad, será necesario un pintado en profundidad o una aplicación de laca pelable, recubrimiento que puede quitarse fácilmente y volverse a aplicar cuando esté sucio.

La suciedad depositada en los recubrimientos de las lámparas reduce la intensidad del haz de luz y empeora las condiciones de trabajo, haciéndose necesario efectuar su limpieza cada 30 días aproximadamente. Esta se llevará a cabo bien con aire a presión, o bien con estropajo de aluminio fino si han estado sometidos a







Pintado de paredes.

pulverización directa. En cualquier caso, esta limpieza se llevará a cabo con la cabina en funcionamiento en fase de pintado, y con las puertas cerradas para efectuar el correcto barrido del polvo acumulado.

### REJILLAS DEL PISO Y BANDEJA DE AGUA

El piso de la cabina de pintura está constituido generalmente por rejillas metálicas. Los restos de pintura pulverizada que no se depositan sobre el vehículo son expulsados al exterior por la propia sobrepresión de la cabina; no obstante, muchas de estas partículas quedan impregnadas

**E**s necesario establecer un riguroso control en la sustitución de los diferentes tipos de filtros que componen la cabina, ya que de ello depende en gran medida su correcto funcionamiento.

en las rejillas, en las bandejas o en los filtros, por lo que se debe realizar su limpieza periódicamente.

Por otra parte, debe evitarse que se depositen sobre las rejillas del piso cintas de enmascarar y restos de papel que, al que-

dar adheridos, facilitan la retención de polvo y partículas de pintura, dificultando los trabajos de limpieza.

En las cabinas dotadas con bandejas de agua, éstas deberán estar siempre llenas. El agua se pondrá en circulación antes de iniciar el pintado para arrastrar las partículas de pintura depositadas. No obstante, cada 15-20 días se levantarán las rejillas y se procederá a la limpieza de las bandejas, llenándolas nuevamente con agua limpia.

### SISTEMAS DE PUERTAS

Es muy importante mantener en buen estado las gomas o juntas de las puertas de la cabina para conseguir un correcto funcionamiento de la misma, evitando pérdidas de presión y un gasto de combustible elevado.

Para ello es necesario comprobar cada seis meses el estado de las gomas o juntas, sustituyendo los tramos que se encuentren en mal estado. Una buena forma de comprobar si hay pérdidas o falta de ajustes consiste en observar desde el exterior los contornos de las puertas, con la luz de la cabina encendida y apagadas las del resto de la zona de pintura.

### TURBINAS Y CONDUCCIONES

El motor de la turbina se debe limpiar con un aspirador de polvo, una o dos veces al año, para asegurar una buena refrigeración. Un exceso de suciedad puede provocar un recalentamiento y acortar la vida del motor.

El tensado de las correas debe controlarse regularmente mediante una flexión en las mismas, que no debe ser superior a 2 centímetros. Si se encuentran deterioradas, se procederá a su sustitución.

Es conveniente evitar que en las tuberías de conducción del combustible haya aire atrapado, ya que ocasionaría un funcionamiento irregular del quemador. En dicho caso habría que purgar desde el quema-



## La manipulación y limpieza adecuadas de las cabinas de pintado favorecen la rentabilidad del taller.

...dor hasta eliminar la totalidad de aire en las tuberías. Los filtros de combustible deben limpiarse cada 4 meses, procediendo a su sustitución en caso necesario.

### QUEMADOR Y CHIMENEAS

El mantenimiento de estos equipos debe dejarse en manos de personal especializado, que se encargará de controlar la generación excesiva de humo, el calentamiento irregular, la regulación del quemador y la formación de hollín. Todo ello, en definitiva, alargará el tiempo de funcionamiento idóneo y propiciará un máximo aprovechamiento energético, debiendo realizarse su regulación una vez al año.

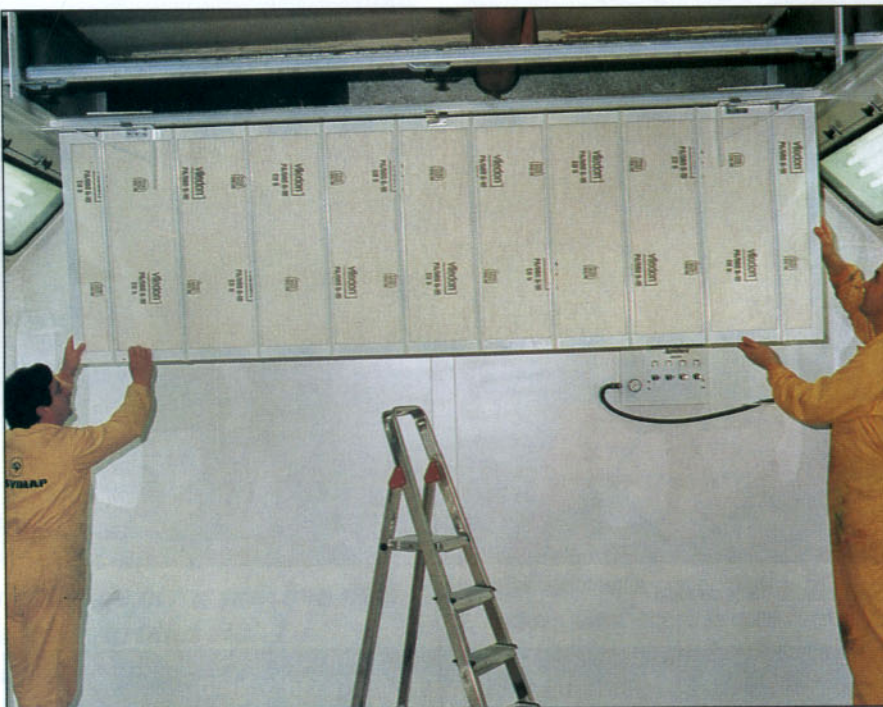
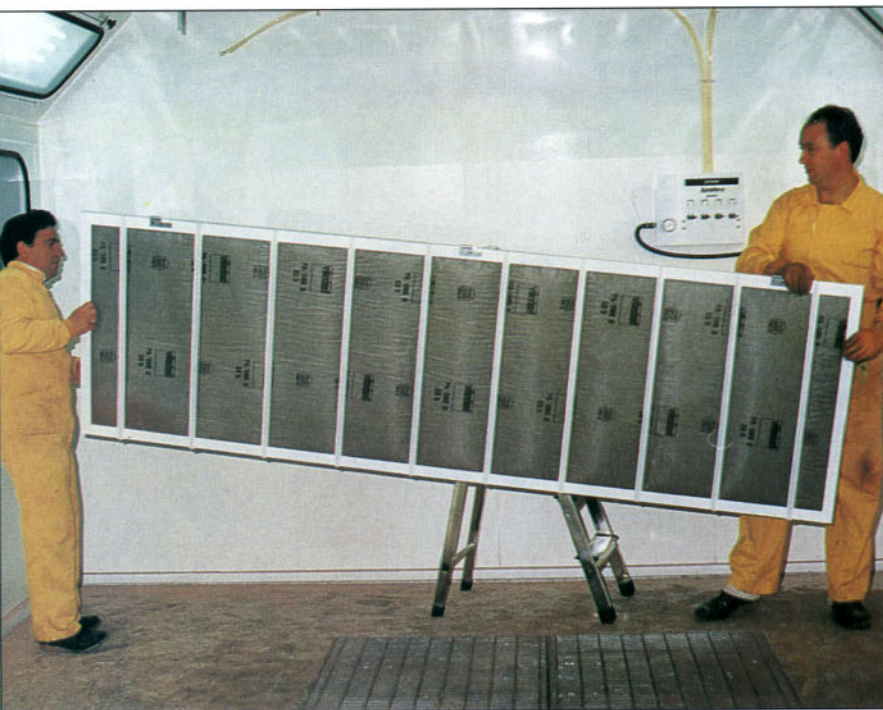
### FILTROS

Las cabinas de pintado disponen de tres tipos de filtros diferentes; cada uno de ellos requiere un mantenimiento específico.

**Los prefiltros o antefiltros** se encuentran situados a la entrada de la turbina y realizan un filtrado previo del aire fresco que entra del exterior. De este primer filtrado dependerá, en gran medida, la vida o tiempo de utilización de los filtros del techo, que efectúan el segundo filtrado.

La saturación de los prefiltros provoca una reducción de aire fresco en la cabina y, por tanto, un mal funcionamiento de la misma. En cabinas que disponen de turbina de extracción, dicha turbina aspira más aire del que entra, originando una depresión.

Para evitar estos inconvenientes, los prefiltros se limpiarán regularmente, cada 30



Sustitución de filtros de techo.

horas de trabajo aproximadamente, con un aspirador de polvo y aire comprimido. La sustitución de estos elementos se llevará a cabo anualmente o cada 800 horas de trabajo.

**Los filtros de techo o de "plenum"** realizan un filtrado más exigente, así como una distribución de aire más uniforme por toda la cabina.

En el caso de una saturación de los filtros del techo se produce sobrepresión en el "plenum" o zona superior, que origina una descompensación en el funcionamiento de la cabina.

Para dispensar un buen mantenimiento a estos filtros es conveniente limpiarlos regularmente con aire a presión desde el interior de la cabina, en funcionamiento y





Sustitución de filtros de suelo.

con las puertas cerradas, procediendo a su sustitución anual o cada 1.200 horas de trabajo.

**Los filtros de suelo** son los encargados de retener los restos de pintura pulverizada, una elevada saturación de los mismos produce sobrepresión dentro de la cabina, que, a su vez, ocasiona turbulencias en la niebla de pulverización.

Para evitar esto, se llevará a cabo una sustitución de los filtros de suelo cada 2 semanas, o antes si se observa su saturación.

## DEPURADORA DE AIRE CON CARBÓN ACTIVADO

En la actualidad, y debido a la previsible puesta en marcha de nuevas normativas medioambientales que limitarán la emisión a la atmósfera de VOCs, (compuestos orgánicos volátiles), se están empezando a incorporar en las cabinas depuradoras de aire con carbón activado. En ellas, el aire cargado de pigmentos de pintura pasa a través de varias capas de filtros progresivos (generalmente fibra de vidrio y fibra sintética) de gran poder de retención y poca pérdida de carga. A continuación, dicho aire pasa a través de una capa de carbón activado de porosidad adecuada, capaz de retener los vapores de los distintos tipos de disolventes utilizados en las pinturas del automóvil. Finalmente, es expulsado al exterior, prácticamente libre de partículas sólidas y disolventes.

Para conseguir un correcto funcionamiento de las depuradoras, se sustituirán, cada 30 horas de funcionamiento aproximadamente, los filtros de fibra de vidrio y fibra sintética. En este sentido, es muy importante no poner en funcionamiento la depuradora sin este tipo de filtros. Asimismo, cada 60 horas de funcionamiento habrá que controlar la tensión de la correa motor/turbina, procediendo a su regulación en caso necesario.

El carbón activado de la depuradora se deberá sustituir cada 500 horas de funcionamiento, controlando los revestimientos de los soportes del cartucho de los carbonos activos.

### PLAN DE MANTENIMIENTO DE CABINAS DE PINTADO

#### PERIODICIDAD DE MANTENIMIENTO

30 horas  
2 semanas  
2 semanas  
30 días  
3 meses  
4 meses  
6 meses  
1 año ó 800 horas  
1 año ó 1200 horas

#### ELEMENTO A COMPROBAR

Extracción y limpieza de prefiltros  
Lavado de paredes  
Sustitución de filtros del suelo  
Limpieza de recubrimientos de lámparas  
Pintado de paredes  
Limpieza de filtros de combustible  
Comprobación de estado de las gomas o juntas de las puertas.  
Sustitución de prefiltros  
Sustitución de filtros de techo