

Los infrarrojos (3ª parte)

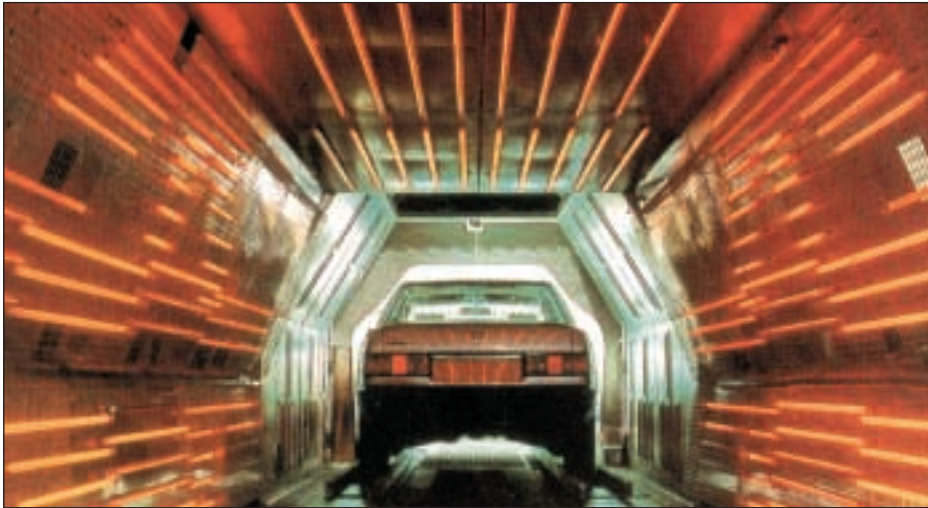
Equipos infrarrojos para el secado de pinturas en talleres de carrocería

En los dos artículos anteriores sobre los equipos de secado por infrarrojos se han descrito los principios teóricos de su funcionamiento, y las principales características que presentan, así como las diferencias con los sistemas convencionales de secado con aire caliente, centrándonos en su uso

como equipos de secado de pinturas en automoción.

Por último, es preciso exponer las principales premisas prácticas sobre el uso de los equipos de secado por infrarrojos, que se derivan de todo lo expuesto en los artículos anteriores.





LOS EQUIPOS INFRARROJOS EN EL SECADO DE LAS PINTURAS

Para el secado de las pinturas de acabado aplicadas en la cabina es indudable que el sistema de irradiación ha de estar integrado en la misma cabina, ya que la introducción de un equipo móvil no puede realizarse sin correr el riesgo de ensuciar el aire de

la cabina, ni tampoco puede permanecer en el interior de la misma desde el principio de la aplicación, ya que en la fase de pintado se deterioraría. Las instalaciones de secado de pinturas integradas en la cabina de pintura son complejos sistemas que desplazan los emisores de infrarrojos en el interior de la cabina, según las necesidades

de secado, y quedan ocultos y protegidos cuando se realiza el pintado.

Los actuales equipos de secado por infrarrojos tienen su mayor campo de utilización en el secado de pinturas de preparación (masillas y aparejos), acelerando los tiempos de espera entre operación y operación, sin necesidad de emplear para ello la cabina de pintado, pudiendo aprovechar al máximo el tiempo de empleo de la misma exclusivamente en el pintado y secado de las pinturas de acabado.





LOS ACTUALES EQUIPOS DE SECADO POR INFRARROJOS TIENEN SU MAYOR CAMPO DE UTILIZACIÓN EN EL SECADO DE PINTURAS DE PREPARACIÓN.

CUANDO EMPLEAR EL SECADO CON INFRARROJOS

Actualmente los equipos manuales y portátiles presentan sus mayores ventajas de empleo en el secado de las pinturas de preparación, agilizando los tiempos de espera por secados de masillas y aparejos, ya que su empleo en la cabina de pintura exige una instalación específica para cabina, y esto supone una importante inversión. La mayoría de los equipos de secado por infrarrojos disponibles para talleres únicamente pueden usarse para el secado de pinturas de fondo (masillas y aparejos), ya que para el secado de las pinturas de acabado se precisan de instalaciones más complejas, e integradas en la propia cabina de pintura.

De este modo, los equipos de secado por infrarrojos hay que entenderlos como elementos auxiliares de secado de pinturas de fondo (masillas y aparejos), y cuya misión es reducir el tiempo de espera de los vehículos en



esta fase de la reparación, evitando la espera que supone el secado a temperatura ambiente, y que es de unos 30 minutos para las masillas de poliéster y de entre 8 y 12 horas para los aparejos, ya que por término general, en los talleres, no suelen aplicarse en la cabina, y mucho menos se emplea ésta para secarlos, sobre todo cuando el repintado afecta a un número reducido de piezas.

INTENSIDAD DEL SECADO REALIZADO CON INFRARROJOS

Como el efecto de secado con estos sistemas es de dentro hacia afuera, es importante que todas las capas de pintura aplicadas anteriormente a la que se va a secar con radiación IR estén completamente secas, para evitar los problemas de hervidos. En este sentido y de una forma práctica hay que tener en cuenta que si se va a secar con un equipo IR el aparejo aplicado sobre una masilla, lo más recomendable es que la masilla haya sido tam-

bién secada con los infrarrojos y no a temperatura ambiente, ya que el secado con IR de la masilla nos asegura que al volverlos a conectar para el secado del aparejo, la masilla no emitirá los disolventes que hubiesen podido quedar retenidos si el secado se realiza a temperatura ambiente.

CÓMO EMPLEAR LOS INFRARROJOS

El empleo de estos sistemas de secado, siempre que se realice bajo las premisas de su diseño, y siguiendo las instrucciones del fabricante, no debe plantear ningún problema en su uso que pueda afectar a las capas de pintura, e incluso al resto del vehículo, ya que al calentar sólo las superficies irradiadas y no el aire circundante, el riesgo de deterioro en otros componentes es incluso menor que en el calentamiento en horno de aire caliente. De hecho, en algunas plantas de fabricación de automóviles, en su taller de retoque de pintura (donde se corrigen los defectos observados en los vehículos después del montaje de todos los componentes), el sistema de secado empleado puede ser un horno de infrarrojos, en los cuales se





TEMPERATURAS DE SECADO DE ENTRE 100°C Y 110°C SERÍAN IMPRACTICABLES EN UN HORNO DE AIRE CALIENTE CONVENCIONAL



pueden llegar a obtener los 100°C o 110°C en la superficie de la chapa, que son suficientes para el curado de las pinturas que se emplean para el pintado de las carrocerías desnudas (pinturas termoendurecibles), sin afectar al resto de los componentes del vehículo, como guarnecidos, mecánica y electrónica. Temperaturas de secado de entre 100°C y 110°C serían impracticables en un horno de aire caliente convencional, ya que se deteriorarían todos los componentes electrónicos, y afectaría a algunos componentes mecánicos y a muchos de los guarnecidos, molduras y plásticos. Las referidas temperaturas de horno de aire caliente sólo se pueden emplear en el secado de la pintura cuando ésta se aplica a las carrocerías todavía desnudas.

Con respecto al buen uso de los equipos infrarrojos, es un hecho a recalcar, que pretender acelerar todavía más el secado contraviniendo las indicaciones de los manuales de uso,

como por ejemplo situando los emisores a una distancia inferior a la especificada, no sólo no acelera el secado, sino que puede llegar a deteriorar la película de pintura.

TIEMPOS DE SECADO Y DE EVAPORACIÓN PREVIA AL MISMO

Los tiempos de secado de pintura con sistemas infrarrojos son siempre menores que el de secado con aire caliente a 60°C. Siendo el menor de todos el que se obtienen con infrarrojos de onda corta. Lo cual agiliza la continuidad de la reparación. Por otro lado, los tiempos de evaporación a temperatura ambiente, previos al proceso de secado, son menores si el sistema a utilizar después es infrarrojo que si es convencional con aire caliente. Esto también contribuye a la continuidad de las reparaciones.

INFRARROJOS MÁS APROPIADOS PARA EL SECADO DE PINTURAS

Para el secado de pinturas, y en particular en reparación de automóviles, donde los espesores de película que se aplican están comprendidos en la mayoría de los casos entre 60 y 400

micras (milésimas de milímetro), los sistemas de secado por infrarrojos más apropiados son los de onda corta y los de onda media. Los de onda larga, por su poco poder de penetración resultan desaconsejables, ya que se produce el secado de la parte exterior de la pintura, incluso en mayor medida que con el sistema de aire caliente, por lo que al secarse primero la capa exterior, pueden permanecer retenidos los disolventes de las capas interiores, y esto hace muy probable la aparición de hervidos, al intentar abandonar la película de pintura ya seca los disolventes retenidos en el interior de la película.

REDUCCIÓN DE LA ESTANCIA DE LOS VEHÍCULOS EN EL TALLER

Al utilizar los equipos de secado infrarrojos en las pinturas de preparación (masillas y aparejos), y como consecuencia de la agilización de los tiempos de secado de estas pinturas, que comúnmente se dejan secar a temperatura ambiente de un día para otro, se consigue una disminución de los plazos de entrega al cliente, se reduce el tiempo de permanencia del vehículo en el taller y una menor necesidad de espacio en el mismo, ya que no es necesario mantener vehículos en fases de espera o secado.

CALIDAD DE SECADO

La calidad del secado de las pinturas es, si no superior, igual a la que se obtiene con el secado convencional con aire caliente. ■

