

Las lijadoras

Herramienta imprescindible en el taller de pintura

El proceso de lijado es una parte muy importante en el pintado de automoción, no sólo por ser un proceso necesario para la nivelación de superficies y creación de una base de anclaje, sino por el tiempo que es preciso invertir en esta operación, que contempla desde el decapado de la pintura y limpieza de la chapa hasta el matizado del barniz para un retoque. Esto, sumado a la continua búsqueda de una mayor rentabilidad en el taller, ha provocado el desplazamiento del lijado a mano y al agua por el lijado a máquina y en seco, por ser un sistema más rápido, preciso y seguro, además de suponer una mejora en las condiciones de trabajo para los operarios y mayor limpieza en el taller.

Las máquinas lijadoras han ido desplazando al lijado manual, que ya apenas se utiliza si bien es cierto que sigue siendo necesario en aquellos trabajos en los cuales la lijadora no tiene un buen acceso, en aristas o rincones

y en operaciones de retoques. En el mercado hay una amplia gama de herramientas de lijado, cuyas características determinan su funcionamiento y aplicación en los distintos procesos de lijado.



ACCIONAMIENTO

Las máquinas lijadoras constan de un motor cuyo accionamiento puede realizarse mediante corriente eléctrica (lijadoras eléctricas) o mediante aire a presión (lijadoras neumáticas).

Las lijadoras de funcionamiento neumático son más manejables que las eléctricas, al ser menos pesadas y voluminosas, y no suelen sufrir calentamiento por trabajos continuados. Sin embargo, como mayor inconveniente, precisan de una buena instalación de aire, además de presentar variaciones en la velocidad de trabajo prefijada y un coste algo más elevado que el de las lijadoras eléctricas, si bien estas últimas tienen un tiempo de vida inferior.

Por otra parte, las lijadoras eléctricas no precisan de instalaciones especiales para su accionamiento, ya que solo necesita una toma de corriente, no presentan variaciones en la velocidad de trabajo prefijada, y son algo más baratas. Como inconvenientes, son menos manejables y pueden calentarse tras un trabajo continuado.

La elección entre una u otra puede estar condicionada principalmente, por las características del propio taller, de si dispone o no de una buena instalación de aire para el buen funcionamiento de las lijadoras neumáticas.

MOVIMIENTO QUE IMPRIMEN A LA LIJA

Dependiendo del movimiento que imprimen a la lija, distinguimos entre: lijadoras rotativas, orbitales y roto-orbitales.

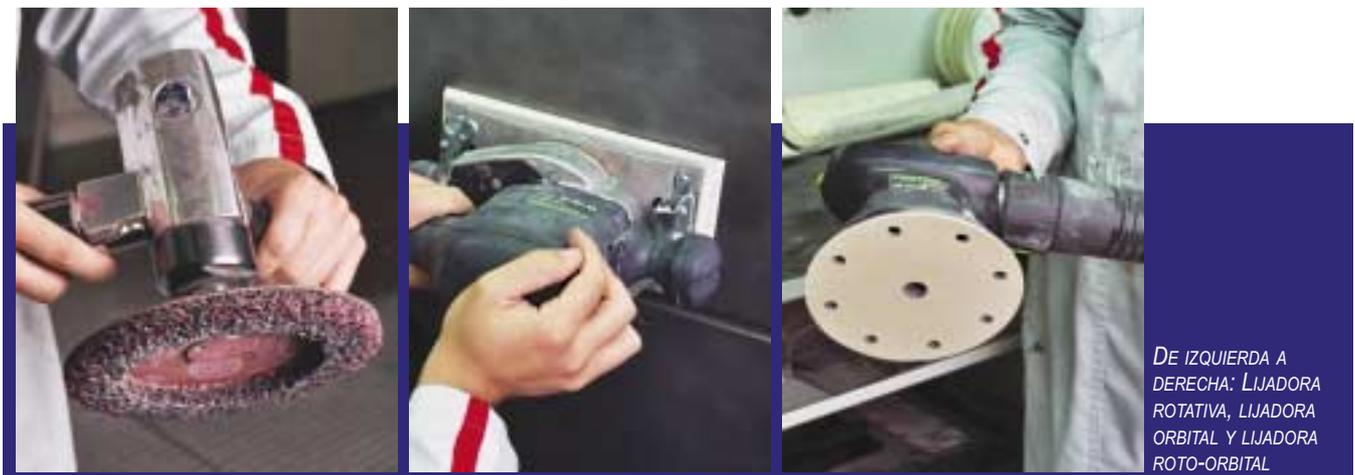
Las lijadoras rotativas o radiales, tienen la zapata de forma circular y el movimiento que se le transmite es rotativo sobre un eje fijo. Son lijadoras que trabajan de forma muy agresiva y rápida, siendo ideal para los trabajos pesados; por contra, generan mucho calor y presentan dificultad para el lijado en plano. Este tipo de lijadoras no se emplea mucho en el área de pintura, y sus principales aplicaciones son: el decapado de pinturas y limpieza de corrosión.



Las lijadoras orbitales o excéntricas, tienen la zapata de forma rectangular y el movimiento que se le transmite es la descripción de una órbita en torno a un eje fijo. Estas lijadoras tienen una gran superficie de lijado y son ideales para el lijado de superficies grandes y planas, además cuando no trabaja en plano da problemas de vibraciones. Sus aplicaciones son: lijado de masillas y cualquier lijado en áreas planas.

Las lijadoras roto-orbitales o excéntrico-rotativas, son las de mayor uso en el área de pintura, su zapata es circular y el movimiento que adquiere es combinación de los otros dos, uno rotativo en torno a un eje de giro y el propio giro de dicho eje. Como ventajas, estas lijadoras son muy manejables, fáciles de trabajar y generan poco calor. No obstante, deben de trabajar completamente planas para no crear aguas y no resultan muy indicadas para el lijado de masillas en superficies planas. Son adecuadas para cualquier operación de lijado en general: lijado de pinturas, afinado de aparejos y preparación para acabado final.

Dependiendo del movimiento que imprimen a la lija, distinguimos entre: lijadoras rotativas, orbitales y roto-orbitales.



DE IZQUIERDA A DERECHA: LIJADORA ROTATIVA, LIJADORA ORBITAL Y LIJADORA ROTO-ORBITAL



STAND
EQUIPAMIENTO DE
LIJADO DE
FESTOOL

DIÁMETRO DE LA ÓRBITA

Otra característica que define la lijadora es el diámetro de la órbita, que consta en las características técnicas de la máquina. Este diámetro indica el grado de agresividad que ejerce en la abrasión, de manera que para un mismo grano de lija, dependiendo de la órbita se conseguirá un trabajo rápido pero de peor calidad, o un trabajo de mejor calidad pero en un mayor tiempo. Por lo tanto, para un trabajo de lijado de masilla y aparejo será más adecuada una órbita mayor que para el matizado o lijado de materiales de acabado y barnices en los que se precisa de un mejor acabado.

Los diámetros de órbita más frecuentes son los de 2.5, 3, 4, 5, 6 y 7 mm.

SISTEMA DE ASPIRACIÓN

Un aspecto muy importante de la máquina lijadora es su sistema de aspiración, que consiste en una serie de agujeros en el plato de la lijadora a través de los cuales se absorbe el polvo generado durante el lijado y se deposita

en un recinto estanco. De esta forma, se consigue un ambiente más libre de polvo que beneficia tanto a la salud del operario, como a la limpieza general del taller. Además, también hace que haya un mayor aprovechamiento de la lija, ya que gracias a la aspiración el embazamiento de la lija se produce más tarde y por lo tanto la duración del abrasivo es mayor.

Los sistemas de aspiración pueden constar de seis agujeros u ocho más uno central, todos ellos en el plato de la máquina, por lo que cada sistema necesita un tipo distinto de abrasivo con esos seis agujeros u ocho más uno central.

El único inconveniente que presenta esta aspiración es la depresión que se produce entre la máquina y la superficie que se está trabajando, dificultando el manejo de la lijadora. Para disminuir este efecto, algunas lijadoras cuentan con un regulador de potencia de aspiración para que se ajuste la fuerza de aspiración.

FLEXIBILIDAD DE LA ZAPATA

Las zapatas de las herramientas de lijado, donde se apoyan las lijas, tienen distinta flexibilidad, de manera que si ésta es rígida, no se adapta a la superficie lijada, sino que es la zapata la que dibuja la superficie; en cambio, si la zapata es flexible, ésta se va adaptando a la superficie a lijar. Por lo que, para buscar el perfil de la superficie (lijado de masillas, sobretudo en paneles planos) se emplearán zapatas rígidas, y para el repaso de superficies (lijado de aparejos en su preparación antes de aplicar la pintura de acabado) se emplearán zapatas flexibles.



SISTEMA DE SUJECIÓN DE LA LIJA

Los discos y hojas de lija se fijan a las herramientas de lijado mediante diversos medios: amarre con pinzas, sujeción con pestañas, reverso autoadhesivo y sistemas de velcro. Como el movimiento de deslizamiento lo realiza la herramienta de lijado, para que el rendimiento de la operación sea efectivo, la lija ha de estar firmemente unida a la zapata de la herramienta; por ello, los sistemas autoadhesivo y velcro ofrecen, en este sentido, mejores prestaciones. De estos dos, el sistema velcro es más recomendable por ser más rentable y fácil de usar, ya que se puede reutilizar hasta que la lija se emboce, no como con el autoadhesivo que prácticamente es de usar y tirar, aunque es más barato. ■



SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE
SEIS AGUJEROS O DE OCHO
MÁS UNO CENTRAL