

La importancia de las herramientas

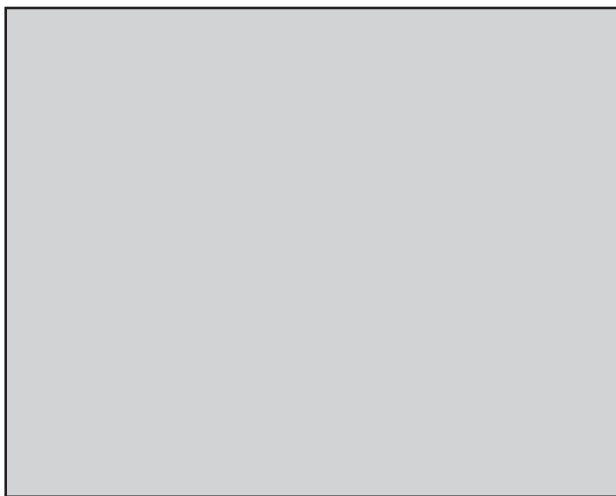
Las nuevas tecnologías para la fabricación de productos de madera basados en una maquinaria cada vez más exacta y rápida, que trabaja integrada en líneas de producción en las que los procesos de fabricación están controlados por un ordenador, exigen que las herramientas cumplan con unas especificaciones muy rigurosas. Por otra parte las nuevas materias primas, como los tableros rechapados con papel impregnado en melamina que además puede estar cubierto con una capa exterior de resina con óxidos de silicio o aluminio para dar mayor resistencia al desgaste, obligan a disponer de herramientas cuyos cortes resistan, conservando la misma geometría, muchas horas de trabajo.

Las técnicas de tratamiento térmico como los PVD (physical way deposit) o con recubrimientos CVD (chemical way deposit) han sido desarrolladas para cubrir los fillos de las herramientas con materiales resistentes al desgaste.

A un sustrato determinado pueden aplicarse diversas capas en función de las necesidades del proceso de fabricación en el que se integren.

En algunos casos se requieren herramientas con diamante multicristalino (MD) cuyas necesidades de reafilado mejoran en 250 veces las herramientas de carburo metálicos tradicionales. En otros se está trabajando con nuevos materiales cerámicos o CERMET (ceramic metal) con una excelente resistencia a los choques térmicos y al desgaste. Estos materiales no absorben el calor generado por el roce con el material procesado, por lo que no hay dilataciones.

Con materiales cerámicos se están consiguiendo herramientas con una vida cada vez más



larga, modificando la capa de cubierta o los materiales cerámicos del sustrato. Puede decirse que la aplicación de las herramientas CERMET en la industria de la madera es todavía incipiente y en muy pocos años se avanzará y sobre todo se contará en el mercado con herramientas más baratas que las que ahora pueden adquirirse, de forma que todas las máquinas CN contarán con ellas.

Por lo general la cubierta o capa exterior de la herramienta se compone de nitruros, carburos, óxidos y boruros de titanio, aluminio o cobalto.

También se pueden recubrir las herramientas que llevan diamante mediante una técnica de plasma CVD.

Mediante un tratamiento térmico con rayos laser sobre los dientes metálicos se alcanza una vida un 500% mayor, abriendo nuevas expectativas. Los rayos laser calientan rápidamente la superficie del metal, este súbito calentamiento genera un endurecimiento y consecuentemente un efecto antidesgaste en una profundidad de unos pocos milímetros. La cuota de los fillos de diamante están creciendo en estos años a un ritmo tal que hoy

puede decirse que el 7% de las herramientas los emplean.

Cada vez se minimizan los problemas de reafilado y de reaplicaciones de las láminas ya que las piezas a insertar son intercambiables y pueden fijarse mecánicamente en muy poco tiempo.

Los fabricantes de herramientas están combinando la exactitud, y los requerimientos en cuanto a ruido y seguridad.

También se presentan grandes avances en las herramientas convencionales de acero pueden obtenerse mejores rendimientos a base de material metálico endurecido con un nuevo micrograno, mejorando el nivel de ruido, o reduciendo el consumo de energía. Los dientes endurecidos de carbono wolframio en soporte de acero ofrecen un tiempo de reposición muy aceptable. La calidad y la eficiencia son los objetivos de las herramientas de metal duro y se está llegando incluso a dotar a las herramientas con un microchip que controla en tiempo real todos los parámetros geométricos y la velocidad de trabajo, eliminando los posibles errores.