

Fresas

¿CUÁL ELIJO?

El universo que constituyen los diversos grupos de fresas se sintetiza en la medida en que se conocen sus distintas aplicaciones. Para ello, una buena forma de encontrar la mejor herramienta es elegir las en función del tipo de material a trabajar.

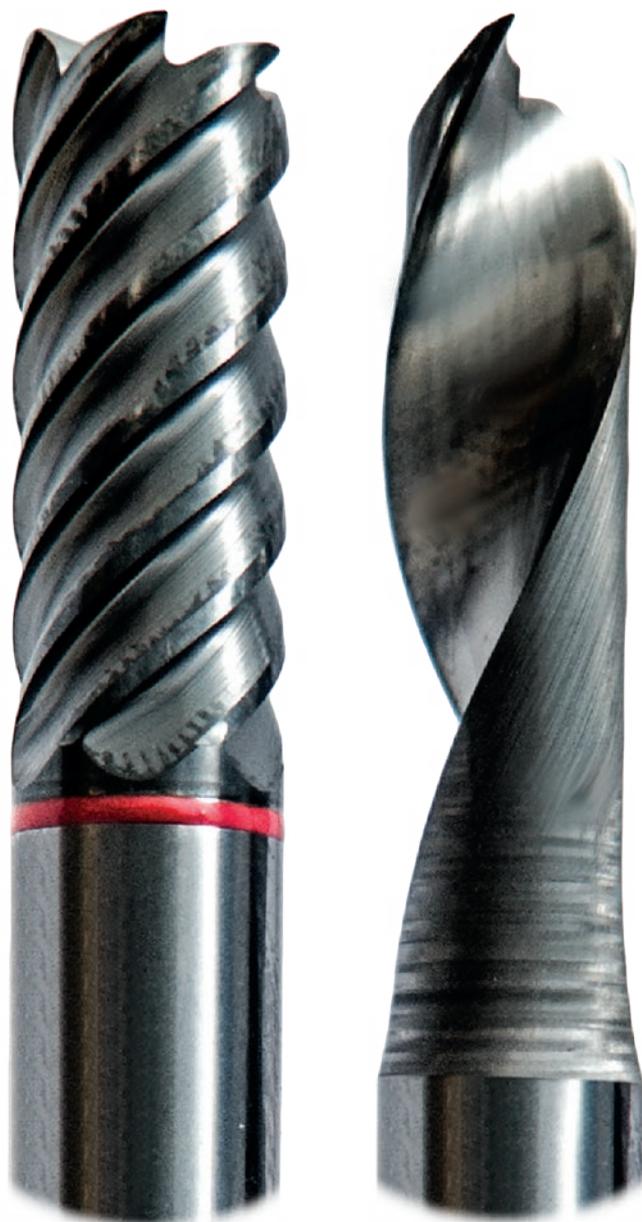
Por Ernesto Schneider

Técnico en herramientas y profesor voluntario del Curso de Herramientas de Corte para Routers de la UBA

Como hemos descrito en notas anteriores, existe en la actualidad una amplia variedad de fresas para los distintos materiales a trabajar. Ello nos obliga a ser más precisos a la hora de elegir la fresa que mejor se adapte a nuestro trabajo, para obtener el máximo rendimiento con la mínima inversión posible. En este sentido, podemos diferenciar cinco grandes grupos de fresas: fresas de un diente, de dos, de dos o tres de muy alta performance (*Speedcut*), de cuatro y las denominadas fresas multicorte.

FRESAS DE UN DIENTE

Las fresas de un diente son pertinentes para materiales blandos. Con excepción de metales ferrosos, los avances de corte no deben ser nunca inferiores a 1 a 1,2 m/min. Para ello, habrá que elegir una fresa que pueda





drenar la viruta en forma fluida, a los efectos de producir la mínima temperatura posible en la zona de corte. En esa línea, las fresas que mejor se adaptan son la de un solo filo, las cuales hoy en día concentran el 80% de las fresas utilizadas. Estas son también recomendadas para aluminio.

Asimismo, este tipo de fresas se comercializa en series normales y largas para corte profundo, existiendo fresas con perfiles más aptos para MDF, PVC, acrílicos y similares, y perfiles para aluminio Alucubond y maderas duras o muy compactas. Cabe destacar también en esta línea de fresas de un diente la posibilidad de contar con fresas de hélice izquierda, elección imperativa para corte de materiales por debajo de 5 mm de espesor, dado que su perfil, al drenar la viruta hacia abajo, evita la vibración de materiales con bajo espesor. La línea de fresas de un diente se caracteriza por un corte limpio, baja temperatura de mecanizado y avances medianos de hasta 2,5 m/min.

FRESAS DE DOS DIENTES

En cuanto a las fresas de dos dientes utilizadas habitualmente, éstas tienen un buen comportamiento en MDF, chapa galvanizada y distintos metales, pero son poco aptas para acrílico o PVC, dado que, al tener menor canal de evacuación de viruta y menor ángulo de corte, generan mayores temperaturas en el mecanizado, perjudicando a los materiales de bajo punto de fusión.

Si bien estas fresas son más económicas y robustas que las de un diente, resultan más

Las fresas de cuatro dientes se utilizan para metales ferrosos, existiendo una serie específica para inoxidable. A su vez, contamos con otra línea específica para metales ferrosos; éstas son cortas y robustas.

lentas precisamente por tener canales de evacuación de viruta muy limitados. Generalmente, estas fresas encuentran su límite entre los 1,2 y 1,5 m/min de avance, contra los 1,8 a 2,5 m/min de las fresas de un diente anteriormente mencionadas.

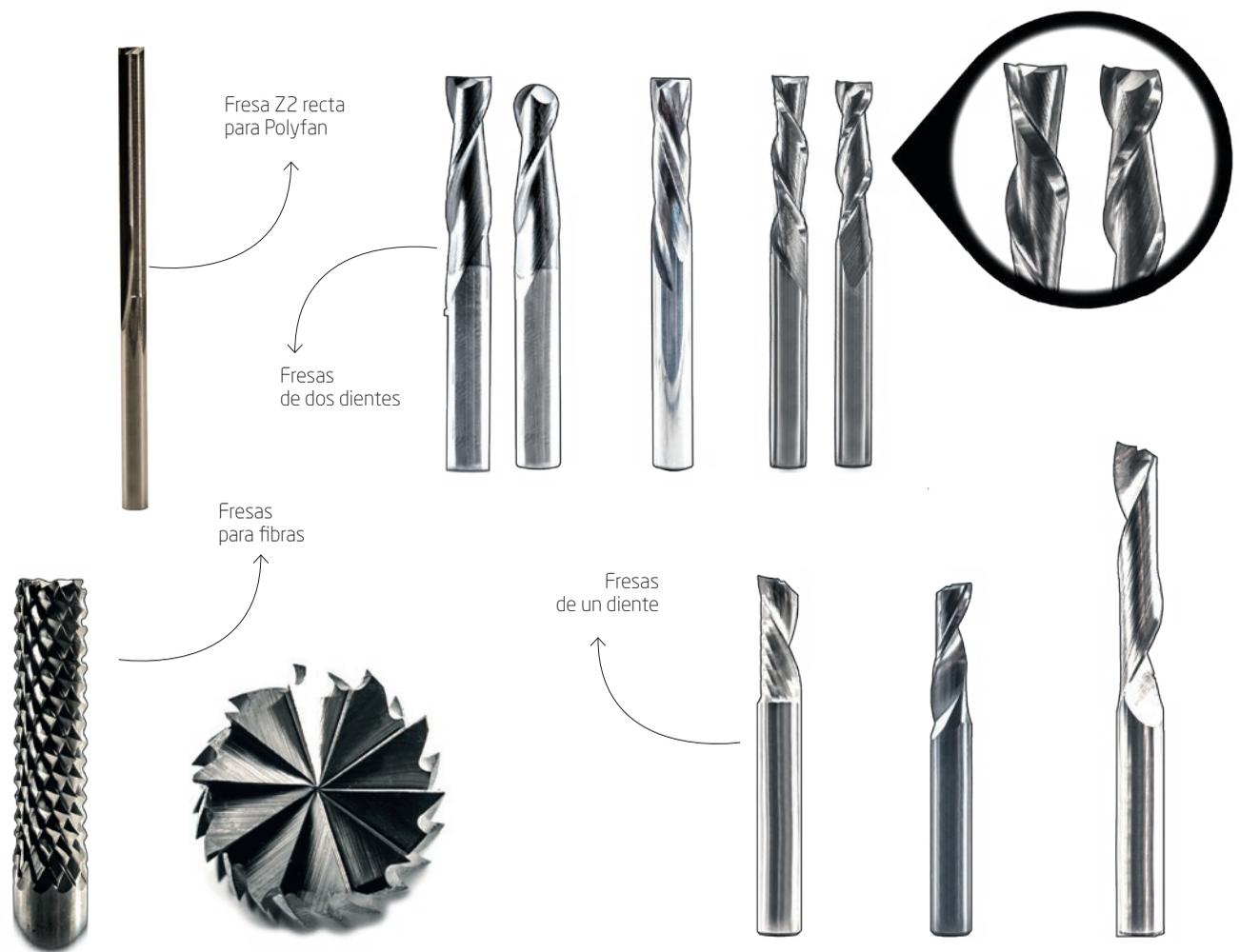
FRESAS "SPEEDCUT" DE DOS O TRES DIENTES

Existen también fresas de muy alta performance, con avances de hasta 6 m/min en materiales diversos y de 3 m/min en aluminio. Estas son las fresas "Speedcut" de dos o tres dientes. Fabricadas con carburo de tungsteno de grano extra fino y filos pulidos "a espejo", trabajan a velocidades 50% mayores a las fresas convencionales, posibilitando avances dos o tres veces superiores. Estas fresas sólo son aptas para máquinas de 3 HP en adelante.

FRESAS DE CUATRO DIENTES Y MULTICORTE

Por su parte, las fresas de cuatro dientes se utilizan para metales ferrosos, existiendo una serie específica para inoxidable. A su vez, contamos con otra línea específica para metales ferrosos; éstas son cortas y robustas. Finalmente, las fresas multicorte se utilizan para fibra de vidrio, fibra de carbono, goma eva y materiales muy blandos.

En conclusión, si bien existen diversos grupos de fresas, será preciso elegir las mismas en función del tipo de material a trabajar. Por ello, sugerimos tomar en consideración lo detallado a continuación:



- Fresa de un solo diente: útiles para perfiles para MDF, PVC, acrílicos, etc. También útiles para perfiles para Alucubond y aluminio; perfiles similares a los anteriores con hélice izquierda para materiales de bajo espesor. Esta línea de fresas tiene una óptima relación avance/terminación, generando muy bajas temperaturas al corte. Ideal para materiales de bajo punto de fusión como los mencionados PVC y acrílico, más polyfan.
- Fresas de dos dientes: aptas para aluminio, chapa de hierro e inoxidable, bronce y diversos metales. A su vez, existen versiones con hélices derechas, izquierdas o bi-helicoidales para MDF, aglomerados; y también fresas para polyfan.
- Fresas de dos y tres dientes de muy alta performance (línea *Speedcut*): aptas para todos los materiales anteriormente descritos, incluyendo polyfan, con excepción a metales ferrosos. Estas son de rendimiento superlativo, triplicando la

Existen también fresas de muy alta performance, con avances de hasta 6 m/min en materiales diversos y de 3 m/min en aluminio. Estas son las fresas *Speedcut* de dos o tres dientes. Fabricadas con carburo de tungsteno de grano extra fino y filos pulidos "a espejo", trabajan a velocidades 50% mayores a las fresas convencionales.

- productividad en el mismo tiempo que el demandado por fresas convencionales.
- Fresas de cuatro dientes: especiales para metales ferrosos y también para inoxidable.
- Fresas multicorte: para fibra de vidrio/carbono, goma eva y materiales muy blandos. Los grupos de fresas de dos o más dientes también se disponen en punta semiesférica (con radios en las puntas) o totalmente esféricas, siendo especiales para 3D. Completan la línea las siguientes fresas:
- Fresas cónicas, para grabados de letras con puntas desde 0,1 mm.
- Microfresas, de 0,3 mm de décima en décima con punta plana y esférica.
- Fresas para plegado en MDF y Alucubond.
- Mechas para agujereados de alta velocidad de 0,5 mm hasta 15 mm.
- Fresas cónicas para letras corpóreas.
- Fresas para plaquetas de circuitos impresos.
- Fresas para rectificado de placa base.
- Fresas especiales para 3D.