

GB Note: All recommendations should be considered only as a starting point, with possible variations to achieve optimum results.

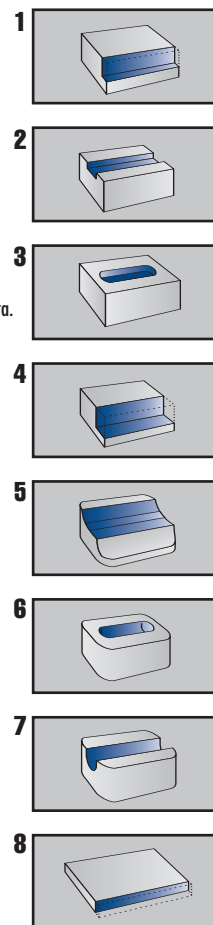
- 1) Profiling/Finishing Cut: Use 4 Flutes.
- 2) Slotting: Use 3-Flute to resist chatter. Use 2-Flute or Roughing Mill for maximum chip removal.
- 3) Plunge/Slot: Use 2-Flute for maximum chip removal. Use 3-Flute to resist chatter.
- 4) Profiling/Roughing Cut: Use Roughing Mill for rapid material removal.
- 5) Contour Finishing: Use 3-or 4-Flute, Ball End.
- 6) Plunge/Slot Contouring: Use 2-Flute, Ball End for maximum chip removal. Use 3-Flute, Ball End for improved surface finish.
- 7) Contour Slotting: Use 3-Flute, Ball End to resist chatter. Use 2-Flute, Ball End for maximum chip removal.
- 8) Profiling/Thin Material: Use 2 or 4 Straight Flutes.

ES Se deben considerar las recomendaciones como puntos de partida únicamente, con posibles variaciones, para obtener resultados óptimos.

- 1) Perfilado/cortes para acabado: use de 4 labios.
- 2) Ranurado: use de 3 labios para evitar vibración. use de 2 labios o fresas de desbaste para obtener un máximo desalojamiento de viruta.
- 3) Cajas/Ranurado: use de 2 labios para obtener un máximo desalojamiento de viruta. Use de 3 labios para evitar vibración.
- 4) Perfilado/cortes de acabado: use fresas de desbaste para obtener un desalojamiento rápido del material.
- 5) Acabado de contornos: use de 3 ó 4 labios punta radial.
- 6) Contorneo para hundimiento y ranurado: use de 2 labios punta esférica para obtener un máximo desalojamiento de viruta. Use de 3 labios punta esférica para un mejor acabado de la superficie.
- 7) Ranurado en contorno: use de 3 labios punta esférica para evitar vibración. Use de 2 labios punta esférica para obtener un máximo desalojo de viruta.
- 8) Perfilado/materiales delgados: use de 2 ó 4 labios rectos.

FR Les valeurs ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif. Déterminez vous-même la valeur optimale.

- 1) Coupe profilée/finition: utilisez une fraise à 4 dents.
- 2) Mortaisage: utilisez une fraise à 3 dents pour résister aux vibrations. Pour un enlèvement maximal des copeaux, utilisez une fraise à 2 dents ou une fraise d'ébauche.
- 3) Plongée/rainure: pour un enlèvement maximal des copeaux, utilisez une fraise à 2 dents. Utilisez une fraise à 3 dents pour résister aux vibrations.
- 4) Coupe profilée/dégrossissage: utilisez une fraise d'ébauche pour enlever la matière rapidement.
- 5) Finition des contours: utilisez une fraise à 3 ou 4 dents, à bout plat.
- 6) Contour en plongée/rainure: pour un enlèvement maximal des copeaux, utilisez une fraise à 2 dents, à bout hémisphérique. Pour améliorer la finition de surface, utilisez une fraise à 3 dents, à bout hémisphérique.
- 7) Mortaisage des contours: utilisez une fraise à 3 dents, à bout hémisphérique pour résister aux vibrations. Pour un enlèvement maximal des copeaux, utilisez une fraise à 2 dents, à bout hémisphérique.
- 8) Profilage/matière mince: utilisez des fraises à 2 ou 4 dents droites.



End Mill Fresas Fraise		Machining Apps. Aplicac. Mecan. Appl. Usinage		Titanium Inconel	Stainless Steel	Steel Hard-Soft	Castings Hard-Soft	Graphite Grafito	Brass Latón	Aluminum Aluminio	Plastic Plástico	Fiberglass Fibra de Vidrio	Wood Madera
		1	2	Inconel	Acero inoxidable	Acero Duro-Suave	Fundiciones Duro-Suave	Graphite	Latón	Aluminio	Matière synthétique	Fibre de verre	Bois
	1M												
	3M												
	5M												
	1MB												
	3MB												
	5MB												
	21M, 22M												
	60M												
	60 Helix												
	61M												
	62M												
	63M												

PT Todas as recomendações devem ser consideradas como pontos de partida. Determine você mesmo as variações a fim de atingir ótimos resultados.

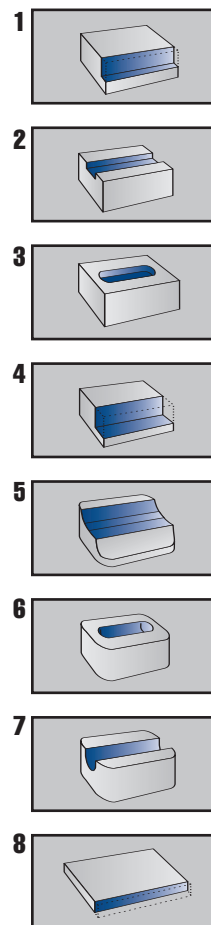
- 1) Perfilamento/corte de acabamento: use 4 navalhas/cortes.
- 2) Rasgo: use 3 navalhas/cortes para resistir à vibração. Use 2 navalhas/cortes ou fresa de desbaste para a máxima remoção de limalhas.
- 3) Mergulho/rasgo: use 2 navalhas/cortes para a máxima remoção de limalhas. Use 3 navalha/cortes para resistir à vibração.
- 4) Perfilamento/corte de desbaste: Use fresa de desbaste para a rápida remoção de material.
- 5) Acabamento de contorno: Use 3 ou 4 navalhas/cortes-topo boleado/esférico.
- 6) Mergulho/rasgo com contorno: Use 2 navalhas/cortes, topo esférico para remoção máxima de limalhas. Use 3 navalhas/cortes, topo esférico para acabamento superficial melhorado.
- 7) Rasgo com contorno: Use 3 navalhas/cortes, topo esférico para resistir à vibração. Use 2 navalhas/cortes, topo esférico para máxima remoção de limalha.
- 8) Perfilamento/material Fino: Use 2 ou 4 navalhas/cortes retos.

IT **Nota:** Tutte queste raccomandazioni dovrebbero servire come punto di partenza; l'ottimizzazione dei parametri di lavoro dovrà essere fatta in sede di utilizzo.

- 1) Contornatura / finitura: usate frese con 4 taglienti
- 2) Scanalatura : usate frese con 3 taglienti per evitare vibrazioni. Usate frese con 2 taglienti o frese sgrassatrici per asportazioni elevate
- 3) Fresatura dal pieno / scanalatura: usate frese con 2 taglienti per asportazioni elevate. Usate frese con 3 taglienti per evitare vibrazioni
- 4) Contornatura / sgrassatura: usate frese sgrassatrici per asportazioni veloci.
- 5) Copiatura di finitura: usate frese semisferiche con 3-4 taglienti
- 6) Fresatura dal pieno/scanalatura semisferica: usate frese con 2 taglienti, semisferiche, per asportazioni elevate. Usate frese con 3 taglienti, semisferiche, per migliorare la finitura superficiale.
- 7) Scanalatura semisferica: usate frese con 3 taglienti, semisferiche, per evitare vibrazioni. Usate frese con 2 taglienti, semisferiche, per asportazioni elevate
- 8) Contornatura/materiali sottili come spessore: usate frese con 2 o 4 taglienti – elica dritta

DE Alle empfohlenen Werte sind lediglich als Richtwerte gedacht.

- 1) Umfangsfräsen / Schlichten: 4 Schneiden einsetzen.
- 2) Nutenfräsen: 3 Schneiden einsetzen, um Vibrationen entgegenzuwirken. 2 Schneiden oder Schruppfräser einsetzen, um maximalen Spanabtrag zu erzielen.
- 3) Eintauchen / Nutenfräsen: 3 Schneiden einsetzen, um Vibrationen entgegenzuwirken. 2 Schneiden einsetzen, um maximalen Spanabtrag zu erzielen.
- 4) Umfangsfräsen / Schruppen: Schruppfräser einsetzen, um maximalen Spanabtrag zu erzielen.
- 5) Konturenschlichten: 3 oder 4 Schneiden, Rundstirn, einsetzen.
- 6) Eintauchen / Nutenfräsen: 2 Schneiden, Rundstirn einsetzen, um maximalen Spanabtrag zu erzielen. 3 Schneiden, Rundstirn, einsetzen, um bessere Oberflächengüte zu erzielen.
- 7) Nutenfräsen: 3 Schneiden, Rundstirn, einsetzen, um Vibrationen entgegenzuwirken. 2 Schneiden, Rundstirn, einsetzen, um maximalen Spanabtrag zu erzielen.
- 8) Umfangsfräsen bei dünnen Werkstücken: 2 oder 4 Schneiden mit gerader Spannutt einsetzen.



Fresas de topo Articolo Fresa Schaftfräser		Aplicações de maquinagem Esempi di lavorazione Anwendungen		Inconel de Titânio / Titanio / Inconel	Aço Inoxidável Acciaio INOX RostfreierStahl	Aço Duro-Macio Acciaio Duro-Dolce Stahl hart-weich	Fundição Dura-Macia Fusione Dura-Tenera Grauguß hart-weich	Grafite Grafite Graphit	Latão Ottone Messing	Aluminio Alluminio Aluminium	Plástico Plastica Kunststoff	Fibra de Vidro Fibra di Vetro Glasfaser	Madeira Legno Holz
		1	2										
	1M												
	3M												
	5M												
	1MB												
	3MB												
	5MB												
	21M, 22M												
	60M 60° Helix												
	61M												
	62M												
	63M												