

**GB**

**Basic Fluting Styles for Carbide Burs**

- 6 Double Cut:** Very efficient stock removal. Creates a small chip. Good finish. Excellent operator control.
- 3 Single Cut:** General purpose fluting. Produces long chips.
- 1 Nonferrous:** For nonferrous materials. Aggressive stock removal.
- 3SP Chip Breaker:** Provides breakdown in chips. Better control.
- 4 Diamond Cut:** For heat treated and tough alloy steels where control is important. Creates a powder-like chip. Excellent finish.
- 2 Coarse Cut:** Provides large flute area for softer ferrous materials. Fast stock removal.
- 5 Fine Cut:** For general use on hard materials requiring a fine finish.

**ES**

**Estilos básicos de filos en las limas rotativas de metal duro**

- 6 Diente Cruzado / Corte Doble:** Remueve el material en forma extremadamente eficaz. Produce virutas pequeñas. Buen acabado. Excelente control de operación.
- 3 Diente Simple / Corte Simple:** Para uso general. Produce virutas largas.
- 1 Diente Aluminio / Corte No Ferroso:** Para materiales no ferrosos. Remueve material extremadamente rápido.
- 3SP Rompevirutas:** Quebra las virutas. Mejora el control.
- 4 Diente Diamante / Corte Diamante:** Para aleaciones de acero tratadas térmicamente y aleaciones de acero duras donde el control es importante. Convierte las virutas en polvo. Excelente acabado.
- 2 Diente Grueso / Corte Grueso:** Suministra una gran área de cortes para materiales ferrosos mas suaves. Remueve el material rápidamente.
- 5 Diente Fino / Corte Fino:** Para uso general en materiales duros que requieren un acabado fino.

**FR**

**Types de dentures de base pour les fraises-limes**

- 6 Denture croisée:** Matière enlevée de façon très efficace. Petits copeaux. Bonne finition. Excellent contrôle opérateur.
- 3 Denture standard:** Denture à usage général. Produit de longs copeaux.
- 1 Denture alu:** Pour métaux non-ferreux. Enlèvement agressif de matière.
- 3SP Denture brise-copeaux:** Rupture des copeaux. Meilleur contrôle.
- 4 Denture diamant:** Pour aciers trempés et alliage dur, où il est important d'avoir un bon contrôle. Crée des copeaux très fins. Excellente finition.
- 2 Denture à grand rendement:** Sur une grande surface pour des métaux non-ferreux plus tendres. Enlèvement rapide de matière.
- 5 Denture fine:** Utilisé pour la finition fine des métaux durs.

**Solid Carbide Bur Application Information**

**Estilos básicos de filos en las limas rotativas de carburo**

**Informations sur l'application des fraises-limes en carbure monobloc**



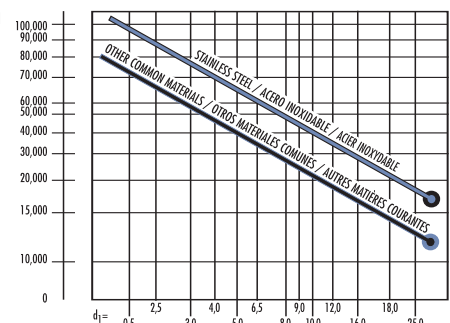
Material / Materiales / Matière	6	3	1	3SP	4	2	5
Aluminum / Aluminio			●				
Brass, Bronze Copper / Latón, Bronce, Cobre / Laiton, bronze, cuivre	●	●		●		●	
Carbon Fiber / Fibra de Carbono / Fibre de carbone						●	
Fiberglass / Fibra de Vidrio / Fibre de verre					●		
Cast Iron / Hierro Fundido / Fonte	●	●		●			
Plastics / Plásticos / Matières synthétiques			●			●	
Hard Rubber / Látex duro / Caoutchouc durci						●	
Steel, 40-55 Rc / Acero 40-55 Rc / Acier, 40-55 Rc	●	●		●	●		●
Steel, 55-60 Rc / Acero 55-60 Rc / Acier, 55-60 Rc	●	●		●	●		●
Steel, Carbon / Acero, Carbono / Acier au carbone	●	●		●			
Steel, Nickel Chrome / Acero, Niquel Cromo / Acier au nickel-chrome	●	●		●	●		
Steel, Stainless / Acero, Inoxidable / Acier inoxydable	●	●		●			●
Steel, Weldments / Acero, Soldaduras / Acier de soudure	●	●		●			
Titanium / Titanio / Titane	●	●		●			
Zinc / Zinc / Zinc			●			●	

**Bur Speed Recommendations** Extra-long burs with 6mm shanks over 150mm long and 3mm shank burs over 50mm long should be used at reduced speeds.

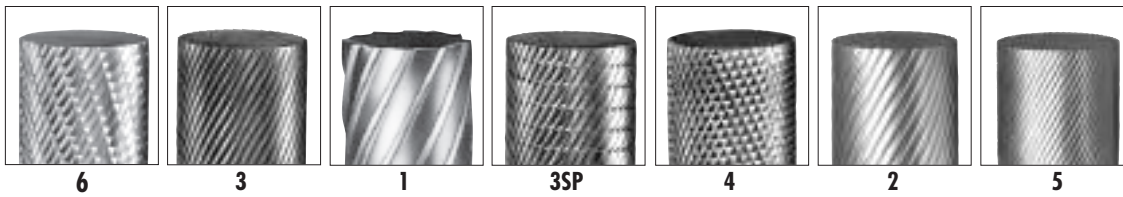
**Recomendaciones para velocidad de las limas rotativas**

Al utilizar limas rotativas extra largas con zancos de 6 mm y 150 mm de largo, y al utilizar las de 3 mm con más de 50 mm de largo se debe reducir la velocidad de la máquina.

**Vitesse de rotation des fraises-limes** Les fraises limes longues à queue de plus de 150 mm de long et les fraises limes à queue de 3 mm de plus de 50 mm de long, doivent être utilisées à vitesse réduite.



**Recomendações de Aplicação e Velocidade *Limas Rotativas***  
**Applicazioni e parametri di taglio *Lime Rotative***  
**Anwendung und empfohlene Drehzahlen *Hartmetall-Frässtifte***



**PT** Tipos de corte básico para limas rotativas

- 6 Corte Duplo: Remoção muito eficiente de metal. Produz limalha fina. Bom acabamento. Excelente controle pelo operador.
- 3 Corte Simples: Para uma grande variedade de aplicações. Produz limalha longa.
- 1 Não-Ferrosos: Para materiais não-ferrosos. Elevada taxa de remoção de material.
- 3SP Quebra aparas/cavaco: Provoca quebras na aparas/cavaco. Proporciona melhor controle da operação.
- 4 Corte Diamante: Para aços temperados e ligas duras de aço onde o controle da operação é de suma importância. Gera limalha tipo pó. Excelente acabamento.
- 2 Corte de Alto Rendimento: Possui grandes espaços entre cortes para permitir melhor e mais rápida remoção dos materiais ferrosos mais macios.
- 5 Corte fino: Para uso geral em materiais difíceis que necessitem de bom acabamento.

**IT** Tipi di tagliente

- 6 **DOPPIO TAGLIO:** Dentatura universale per tutti i tipi di materiali ferrosi e acciai. Ottima finitura senza vibrazioni. Trucioli molto piccoli.
- 3 **TAGLIO PIANO (FINE):** Per tutti i tipi di acciaio e rame e per un utilizzo generalizzato. Trucioli lunghi
- 1 **PER MATERIALI NON FERROSI:** Adatto per lavorare alluminio e altri materiali teneri.
- 3SP **TAGLIO ROMPIRUCIOLO:** Questo tagliente consente di spezzare il truciolo. Adatto per materiali a truciolo lungo.
- 4 **TAGLIO DIAMANTE:** Adatto per superfiniture. In molti casi può essere sostituito dal doppio taglio. Trucioli polverizzati
- 2 **TAGLIO A GRANDE RENDIMENTO:** Per materiali facili da lavorare quali bronzo, ottone, argento, zinco e sue leghe.
- 5 **FINE CUT TAGLIO PER SUPERFINITURA:** Per superfinitura di materiali molto duri

**DE** Hauptverzahnungsarten Bei Hartmetall-Frässtiften

- 6 Kreuzverzahnung: Standard-Verzahnung sehr gute. Spanabnahme, kleine Späne.
- 3 Normalverzahnung: Allgemeine Verwendung, neben Kreuzverzahnung am häufigsten verwendet.
- 1 Aluminiumverzahnung: Hat große Spanräume für NE-Werkstoffe.
- 3SP Normalverzahnung mit Spanbrecher: Späne kleiner als bei Normalverzahnung.
- 4 Diamantverzahnung: Für harte und zähe legierte Stähle, feine Späne.
- 2 Grobverzahnung: Hat große Spanräume für weiche Metalle.
- 5 Feinverzahnung: Allgemeine Anwendung bei harten Materialien, für feine Oberfläche.



**Quadro de aplicações para limas rotativas de metal duro**

**Velocità di rotazione consigliata per le lime rotative**

**ANWENDUNGS INFORMATIONEN**

Materiais / Materiali / Werkstoffe	6	3	1	3SP	4	2	5
Alumínio / Alluminio / Aluminium			●				
Latão, Bronze, Cobre / Ottone, Bronzo, Rame / Messing, Bronze, Kupfer	●	●		●		●	
Fibras de Carbono / Fibra di Carbonio / Graphitfaser						●	
Fibra de Vidro / Fibra di Vetro / Glasfaser					●		
Ferro Fundido / Ghisa / Gußeisen	●	●		●			
Plástico / Plastica / Kunststoff			●			●	
Borracha Dura / Gomme Dura / Hartgummi						●	
Aço, 40-55 Rc / Acciaio, 40-55 Hrc / Stahl, 40 - 55 HRC	●	●		●	●		●
Aço, 55-60 Rc / Acciaio, 55-60 Hrc / Stahl, 55 - 60 HRC	●	●		●	●		●
Aço Carbono / Acciaio al Carbonio / Stahl, Kohlenstoffstahl	●	●		●			
Aço, Cromo-níquel / Acciaio al Nickel - Cromo / Stahl, Nickel Chrom	●	●		●	●		
Aço Inoxidável / Acciaio INOX / Stahl, rostfrei	●	●		●			●
Aço, Cordões de Solda / Acciaio Saldato / Stahl, Schweißteile	●	●		●			
Titânio / Titanio / Titan	●	●		●			
Zinco / Zinco / Zink			●			●	

**Velocidades recomendadas para operar com limas rotativas**

Limas rotativas extra longas com encabadouro/haste de 6mm 150mm de comprimento e limas rotativas de encabadouro/haste de 3 mm acima de 50mm de comprimento devem ser usadas a velocidades reduzidas

**Velocità di rotazione consigliata per le lime rotative** Lime extra-lunghie, gambo 6mm con lunghezza superiore a 150mm e gambo 3mm con lunghezza superiore a 50mm, dovrebbero essere utilizzate con velocità non molto elevata

**Hartmetall-Frässtift, Anwendung** Frässtifte von 150 mm Länge mit 6 mm Schaft und mehr als 50 mm lange Frässtifte mit 3 mm Schaft sind mit reduzierter Drehzahl einzusetzen.

