



International Rotary Cutting Tools Catalog Electronic PDF Format

About the Mastercut Tool Corp. Electronic Catalog

- Arrow Buttons will navigate to the previous or next page ◀▶
- Gold sprite will navigate to the Main Catalog Table of Contents Page ☀
- Blue sprite will navigate to the current Tool Section Table of Contents Page 🔵
- PgUp and PgDn keyboard keys will navigate previous or next page of the catalog
- Home and End keys will navigate to the Cover or last page of the catalog



Mastercut Tool Corp.
Main Office
965 Harbor Lake Dr.
Safety Harbor, FL 34695 USA
Tel: 001 . 727 . 726 . 5336
Fax: 001 . 727 . 725 . 2532
Email: sales@mastercuttool.com
Web: www.mastercuttool.com

European Office
Windmolen 22
7609 NN Almelo
Netherlands
Tel: +31 (0) 548 659037
Email: europe@mastercuttool.eu
Web: www.mastercuttool.com

**World Class Manufacturer of
Rotary Cutting Tools**



Main TOC



About Mastercut

Our History

Nuestra Historia | Notre Histoire | Unsere Geschichte | 私たちの歴史 | 我们的历史

- 1985 – Incorporated in Safety Harbor, FL
- 1986 – Form grinding and brazing operations are added
- 1989 – Company builds its first machine for manufacturing burs
- 1989 – First CNC machine is purchased to help with quality and growth
- 1991 – Production of endmills commences
- 1994 – 5 and 6 axis CNC machines purchased for volume production of burs, endmills and drills
- 1995 – Laser marking introduced; laser inspection systems implemented
- 1999 – Cell concept introduced in a new facility for greater production and quality control
- 2002 – Production of spiral router bits, drills, and reamers commences
- 2003 – ISO 9001:2000 certification achieved; first coating machine purchased
- 2004 – MAP, Mastercut's Automated Production system developed
- 2005 – CNC1st team (Customers' Needs Come 1st) implemented; second coating machine added
- 2006 – Production begins on high-performance endmills, drills, and miniature tooling
- 2009 – ISO 9001:2008 certification achieved
- 2011 – New surface treatments introduced
- 2013 – Nano coatings and ultra-performance tools introduced



Today

Mastercut Tool Corp. celebrates many years as a world class carbide and HSS cutting tool manufacturer. From inception to the present, our goal is providing the highest quality products and services to our customers. All products are still manufactured in Florida, using state of the art equipment, skilled craftspersons and our exclusive MAP technology.

Our Thanks to Our Loyal Customers and Associates

Our history would not be possible without the support of all those associated with us. We thank all of our customers and associates, as well as our community, for your dedication and loyalty. We pledge to continuously improve for you!



Actualmente

Actualmente Mastercut Tool Corp. está celebrando tener muchos años como fabricante a nivel mundial, de herramientas de corte en carburo de tungsteno y Acero rapido hss de primera calidad. Desde nuestro comienzo hasta la actualidad, nuestro objetivo ha sido proporcionar productos y servicios de la más alta calidad a nuestros clientes. Todos nuestros productos son fabricados en Florida a través del uso de equipos de vanguardia, trabajadores capacitados y nuestra exclusiva tecnología MAP.

Nuestro agradecimiento a nuestros clientes y asociados leales

Nuestra historia no habría sido posible sin el apoyo de todos nuestros asociados. Agradecemos a todos nuestros clientes y asociados, así como a nuestra comunidad, por su dedicación y lealtad. ¡Nos comprometemos a mejorar continuamente para ustedes!



Aujourd'hui

Mastercut Tool Corp. fête de nombreuses années en tant que fabricant de classe mondiale d'outils de coupe en carbure et HSS. De nos débuts jusqu'à maintenant, notre objectif est de fournir des produits et services de qualité supérieure à nos clients. Tous les produits sont toujours fabriqués en Floride, en utilisant un équipement de pointe, des artisans expérimentés et notre technologie exclusive MAP.

Remerciements à nos fidèles clients et associés

Notre histoire ne serait pas possible sans l'aide de tous ceux qui sont associés à nous. Nous remercions tous nos clients et associés, ainsi que notre communauté, pour leur implication et leur fidélité. Nous nous engageons à toujours nous améliorer pour vous !



今日

マスターカットツールはワールドクラスの超硬工具とハイス工具の製造会社としてその名を有しています。創立から一貫して最高品質にこだわった製品作りとお客様への真摯なサービスを目指しています。全製品は米国フロリダ州で弊社熟練技術者によって最新設備と弊社独自のMAP技術を駆使し製造されています。

弊社製品をご愛顧いただいているお客様と業者様へ厚く御礼申し上げます。

今日の弊社が存在致しますのはひとえに皆様のお力添えあってのことと存じます。日頃よりご愛顧頂いておりますお客様、弊社製品を取り扱い頂く代理店の皆様へ心より感謝申し上げます。また、弊社製品の円滑な生産や流通をサポートして下さっている方々、地元フロリダの方々、そして共に働く仲間達、様々な形で弊社に関わる全ての皆様の献身と忠誠に感謝の意を表します。今後ともより良い製品をお届けできるよう、たゆまぬ努力を続けて参りますこととお約束致します。



Heute

Mastercut Tool Corp. kann auf viele Jahre erfolgreicher Herstellung von Weltklasse Hartmetall- und HSS-Zerspanungswerkzeugen zurückblicken. Von Anfang an bis heute ist es unser Ziel, unsere qualitative hochwertigen Produkte und Dienstleistungen unseren Kunden anzubieten. Alle Produkte werden, von unseren qualifizierten Mitarbeitern - auf modernsten Maschinen und mit unserer exklusiven MAP-Technologie, in Florida hergestellt.

(MAP = Mastercut Automated Production)

Unser Dank an unsere treuen Kunden und Mitarbeiter

Ohne ihre Unterstützung wäre unsere Geschichte nicht möglich gewesen. Wir danken unseren Kunden und Mitarbeitern, sowie unserer Gemeinde, für ihre Unterstützung und Treue. Wir versprechen Ihnen, dass wir uns für Sie ständig weiter verbessern.



今日辉煌

刀具制造商地位。从建立之初至今，我们的目标就是向客户提供最优的产品和服务。所有产品都是在位于美国佛罗里达州的制造基地，采用我们独有的 MAP 技术和最先进的制造设备和技术生产打造

衷心感谢我们忠诚的客户和合作伙伴

没有所有合作伙伴的支持，就没有我们的今天。感谢所有客户和合作伙伴，以及我们的团体，谢谢你们的敬业与忠诚。我们一定会不断改进，以回馈大家的厚爱！

Table of Contents

About Mastercut: Our History • Nuestra Historia • Notre Histoire • Unsere Geschichte • 私たちの歴史 • 我们的历史 i

Standard Endmills

		Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
		H	K	S	N	M	P	
	Square Endmills • Fresa Punta Recta • Fraise avec extrémité carré • Schaftfräser • スクエアエンドミル • 平底铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Ball Endmills • Punta Esferica • Fraise hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル • 球头立铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius • ラジアスエンドミル • 倒R角铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	50° Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado 50 Grados De Angulo • Fraise avec rayon de bec de 50° • Schaftfräser mit Eckenradius und 50° Drallwinkel • 50° ねじれラジアスエンドミル • 50°刃倒R角铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	6 Flute Square Endmills • Fresa Punta Recta 6 Filos • Fraise 6 dents avec extrémité carré • 6 Schneiden Schaftfräser • 6枚刃スクエアエンドミル • 6刃平底铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Square End - Double End Endmills • Fresas Punta Recta • Fraises avec , Extrémité carré - Double extrémités • Schaftfräser, beidseitig • スクエア両刃エンドミル • 双端平底铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Ball End - Double End Endmills • Fresas Punta Esferica - Doble Punta Fresas • Fraises hémisphérique- Double extrémités • Schaftfräser mit Vollradius, beidseitig • ボール両刃エンドミル • 双端球头铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	90° Drill Mills • Broca Fresa 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° • Bohrfräser mit 90° Spitze • 90°ドリルミル • 90°钻铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Square End, Straight Flute Endmills • Fresa Punta Recta, Fresa Filo Recto • Fraise à goujure droite avec extrémité carré • Schaftfräser mit gerader Schneide • 直刃スクエアエンドミル • 平底直刃铣刀	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Standard Endmills continued

		Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
		H	K	S	N	M	P	
	Ball End, Straight Flute Endmills • Fresa Punta Esferica Filo Recto Fresa Punta Recta Filo Recto • Fraise hémisphérique à goujure droite • Schaftfräser mit Vollradius und gerader Schneide • 直刃ボールエンドミル • 球头直刃铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Square Mini Mills • Microfresas Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré • Mini-Schaftfräser • スクエア ミニミル • 平底微铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Ball Mini Mills • Microfresas Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique • Mini-Schaftfräser (Kopierfräser) • ボール ミニミル • 球头微铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Short Flute Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta • Fraise à goujure courte avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide • 40°ねじれ ショート刃スクエアエンドミル • 短刃平底铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Short Flute Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta • Fraise hémisphérique à goujure courte • Schaftfräser mit Vollradius und kurzer Schneide • 50°ねじれ ショート刃ボールエンドミル • 短刃球头铣刀	•	•	•	•	•	•	•
	Short Flute Reduced Shank Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta • Fraise à goujure courte et queue rétrécie, avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃スクエアエンドミル (シャンク短タイプ) • 短刃平底铣刀 缩径刀杆	•	•	•	•	•	•	•
	Short Flute Reduced Shank Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta • Fraise hémisphérique à goujure courte et queue rétrécie • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃ボールエンドミル (シャンク短タイプ) • 短刃球头端铣刀 缩径刀杆	•	•	•	•	•	•	•



Table of Contents

Standard Endmills *continued*

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Short Flute Necked Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide, hinterschliffen • ショート刃ロングネック スクエアエンドミル • 短刃縮頸平底铣刀 47	•		•	•	•	•	•
 Short Flute Necked Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide, hinterschliffen • ショート刃ロングネッ クボールエンドミル • 短刃縮頸球頭端铣刀 48	•		•	•	•	•	•
 Short Flute Necked Corner Radius Endmills • Fresa Corta Con Radio Angulado Con Cuello • Fraise à gou- jure courte avec col et rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius, kurzer Schneide, hinterschliffen • ショート刃ロングネック ラジラスエンドミル • 短刃縮径 縮頸倒R角铣刀 49	•		•	•	•	•	•
 Extra Long Square Endmills • Fresa Extra Larga Punta Recta • Fraise extra longue avec extrémité carré • Schaft- fräser, extra lang • エキストラロング スクエアエンドミル • 超长2刃 平底铣刀 51	•		•	•	•	•	•
 Extra Long Ball Endmills • Fresa Extra Larga Punta Es- ferica • Fraise hémisphérique extra longue • Schaft- fräser mit Vollradius, extra lang • エキストラロング ボールエンドミル • 超长2刃球头铣刀 52	•		•	•	•	•	•

High Performance Endmills

 V4, V5, HY5 Tool Features • Modelos V4, V5, Hy5 • Car- actéristiques des outils V4, V5, HY5 • Werkzeugeigen- schaften V4, V5, HY5 • V4, V5, HY5 特長 • V4, V5, HY5 刀具特征 59
 F45, AxMill, HyperMill and AlumaZip Tool Fea- tures • Modelos F45, Axmill, Hypermill & Alumazip • Caractéristiques des outils F45, AxMill, Hypermill et AlumaZip • Werkzeugeigenschaften F45, AxMill, Hypermill und AlumaZip • F45, アックスミル, ハイ パーミル, アルマジップ 特長 • AxMill和Alumazip 刀具特征 61

Table of Contents

High Performance Endmills *continued*

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 V4 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie V4 • Fraises V4 à extrémité carrée • V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル • V4平底铣刀 63	•	•	•	•	•	•	•
 V4 Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Serie V4 • Fraises V4 hémisphérique • V4 Schaft- fräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル • V4球头铣刀 65	•	•	•	•	•	•	•
 V4 Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラ ジラスエンドミル • V4倒R角刀铣刀 67	•	•	•	•	•	•	•
 V5 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie V5 • Fraises V5 à extrémité carrée • V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル • V5平底铣刀 74	•	•	•	•	•	•	•
 V5 Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Serie V5 • Fraises V5 hémisphérique • V5 Schaft- fräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル • V5球头铣刀 75	•	•	•	•	•	•	•
 V5 Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado Serie V5 • Fraises V5 avec rayon de bec • V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラ ジラスエンドミル • V5 倒R角铣刀 76	•	•	•	•	•	•	•
 HY5 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie HY5 • Fraises HY5 à extrémités carrées • HY5 Schaftfräser • HY5 スクエアエンドミル • HY5 平底铣刀 77	•	•	•	•	•	•	•
 HY5 Corner Radius Endmills • Fresa Punta Es- ferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジラスエンドミル • HY5 倒R角铣刀 . . . 79	•	•	•	•	•	•	•
 F45 6FL Square Endmills • Fresa Punta Recta 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents à ex- trémités carrées • F45 6 Schneiden Schaft- fräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル • F45, 6刃平底铣刀 85	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

High Performance Endmills continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 F45 6FL Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec • F45 6-Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル • F45, 6刃倒R角铣刀 . . . 86	•	•	•	•	•	•	•
 Ball Necked Mold Mills • Fresa Con Cuello Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliften • 金型用ロングネックボールエンドミル • 球头缩颈模1具铣刀 . . . 87	•	•	•	•	•	•	•
 Ball Necked Extended Reach Mold Mills • Fresa Con Cuello Extendido Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite longue portée pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliften, erweiterde Anwendung • 金型用ロングネックボールエンドミル (首下長ロングタイプ) • 加长缩颈系列 . . . 87	•	•	•	•	•	•	•
 3FL 60° Helix Twister Mills • 3 Filos Angulo 60 Grados Serie Twistermills • Fraise TwisterMills 3 dents avec hélice 60° • 3 Schneiden Twistermill, 60° Drallwinkel • 3枚刃 60°ねじれ ツイスターミル • 3刃 60°螺旋刃铣刀 . . . 88	•	•	•	•	•	•	•
 Roughers - Coarse Pitch • Fresa Para Desbaste Grueso • Fraise d'ébauche à grand pas • Schrappfräser, grobe Teilung • ラフィングエンドミル コースピッチ • 梳齿粗铣刀-粗牙 . . . 89	•	•	•	•	•	•	•
 Roughers - Fine Pitch • Fresa Para Desbaste Fino • Fraise d'ébauche à pas fin • Schrappfräser, feine Teilung • ラフィングエンドミル ファインピッチ • 梳齿粗铣刀-细牙 . . . 90	•	•	•	•	•	•	•
 Roughers - Medium Pitch • Fresa Para Desbaste Mediano • Fraise d'ébauche à pas moyen • Schrappfräser, mittlere Teilung • ラフィングエンドミル ミディアムピッチ • 梳齿粗铣刀-中牙 . . . 91	•	•	•	•	•	•	•
 AxMills - Square End • Fresa Punta Recta Serie Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées • Schaftfräser AxMills • スクエア アックスミル • 铝合金专用 Axmill平底铣刀 . . . 92	•	•	•	•	•	•	•
 AxMills - Corner Radius • Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Axmills • Fraise AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Eckenradius • ラジアス アックスミル • 铝合金专用 Axmill倒R角铣刀 . . . 93	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

High Performance Endmills continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 AxMills -Square End Chipbreaker • Fresa Punta Recta Rompevirutas Serie: Axmills • Brise Copaux AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Spanbrecher • スクエアチップブレイカー アックスミル • 带碎屑刃 Axmill 平底铣刀 . . . 94	•	•	•	•	•	•	•
 AxMills - Corner Radius Chipbreaker • Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Axmills • Brise Copaux AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Eckenradius und Spanbrecher • ラジアスチップブレイカー アックスミル • 带碎屑刃 Axmill倒R角铣刀 . . . 95	•	•	•	•	•	•	•
 45° HyperMills • Angulo 45 Grados Hypermills • Fraise HyperMills avec hélice 45° • Schaftfräser HyperMills mit 45° Drallwinkel • 45°ねじれ スクエア ハイパーミル • 45°螺旋刃平底铝合金刀 . . . 96	•	•	•	•	•	•	•
 55° AlumaZips • Angulo 55 Grados Alumazips • Fraise AlumaZips avec hélice 55° • Schaftfräser AlumaZips mit 55° Drallwinkel • 55°ねじれ スクエアアルマジップ • 55°螺旋刃平底铝合金铣刀 . . . 96	•	•	•	•	•	•	•

Carbide Drills

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 2 Flute Jobber Drills • Broca Serie Estandar • Forets à 2 dents • Spiralbohrer, 2-Scheiden • 2枚刃レギュラドリル • 2刃118°四面尖 标准钻头 . . . 101	•	•	•	•	•	•	•
 3 Flute Jobber Drills • Broca Serie Estandar • Forets à 3 dents • Standardbohrer, 3-Schneiden • 3枚刃レギュラドリル • 3刃 130° 高性能钻头 . . . 103	•	•	•	•	•	•	•
 Stub Drills • Broca Serie Corta • Forets Extra courts • Spiralbohrer, kurz • スタブドリル • 短钻头 . . . 105	•	•	•	•	•	•	•
 Medium Length Drills • Broca Largo Mediano • Forets de longueur moyenne • Spiralbohrer, mittlere Länge • ミディアムレングスドリル • 中长钻头 . . . 106	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Carbide Drills *continued*

	Spade Drills • Broca de Espada • Forets à langue d'aspic • Spatenbohrer • スペードドリル • 扁铲钻头	108
	NC Spotting Drills • Broca de Puntear NC • Foret à pointer • NC Anbohrer, Zentrierbohrer • NC スポットドリル • NC 定位钻	109
	Drill and Countersink / Center Drills • Brocas de Centro • Foret et Fraises à ebavurer • Bohrer, Senker, Zentrierbohrer • ドリル・カウンターシンク • 中心沉孔钻	110
	Countersinks, 1 Flute • Avellanadores, 1 Filos • Fraises à ebavurer, 1 Dent • Senker, Eine Schneide • カウンターシンク 1枚刃 • 沉孔钻 单刃	111
	Countersinks, 3 Flute • Avellanadores, 3 Filos • Fraises à ebavurer, 3 dent • Senker, 3 Schneiden, • カウンターシンク 3枚刃 • 单刃	112
	Countersinks, 6 Flute • Avellanadores, 6 Filos • Fraises à ebavurer, 6 dent • Senker, 6 Schneiden, • カウンターシンク 6枚刃 • 单刃	113
	Chamfer Tools • Herramienta Chaflán • Outils à chanfreiner • Fasen und Entgratwerkzeuge • 面取り工具 • 倒角刀	114

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

High Performance Hurricane Drills

 Hurricane Drill High Performance Features • Características de las Brocas Huracanadas Para Alto Desempeño • Caractéristiques du foret "Hurricane" haute performance • Hurican Bohrer, Hochleistungs-Merkmale • ハリケーンドリル 高性能特長 • 飓风高性能钻的特点

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

	Hurricane 3xD Solid & Coolant Through • Broca Huracanada 3xD Con Refrigeracion Interna • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头	119
	Hurricane 5xD Solid & Coolant Through • Broca 5xD Huracanada • Hurricane 5xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 5D クーラント穴付き/なし • 5x倍径实心和中通冷却钻头	124

Table of Contents

High Performance Hurricane Drills *cont.*

	Hurricane 8xD Solid & Coolant Through • Broca 8xD Huracanada • Hurricane 8xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 8D クーラント穴付き/なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头	129
---	--	-----

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Burs

	SA Burs - Cylindrical Shape without End Cut • SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout • SA Frässtifte - Zylinder, ohne Stirnschneiden • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし) • SA-园柱型,无端切旋转锉	137
	SB Burs - Cylindrical Shape with End Cut • SB Burs - Forma Cilindrica Con Dentado • Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout • SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンドカットあり) • SB-园柱型,带端切旋转锉	138
	SC Burs - Radius Cylindrical Shape • SC Burs - Forma Cilindrica Radial • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi • SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 • SC-球头柱体型旋转锉	139
	SD Burs - Ball Shape • SD Burs - Forma Esferica • Fraises limes SD - Profil sphérique • SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 • SD-球体型旋转锉	140
	SE Burs - Oval Shape • SE Burs - Forma Ovalada • Fraises limes SE - Profil ovale • SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 橢円型 • SE-橄榄型旋转锉	141
	SF Burs - Radius Tree Shape • SF Burs - Forma Arbol Radial • Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi • SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 • SF-圆顶树体型旋转锉	142

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Burs Continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 SG Burs - Pointed Tree Shape • SG Burs - Forma Arbol Puntiguda • Fraises limes SG - Profil en ogive • SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 • SG-尖頂樹体型旋轉銼		•	•	•		•	•
 SH Burs - Flame Shape • SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme • SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 • SH-火焰型旋轉銼.		•	•	•		•	•
 SJ Burs - 60° Included Cone Shape • SJ Burs - Forma de Cono 60° • Fraises limes SJ - Profil conique 60° • SJ Frässtifte - 60° Kegelsenker • SJバー 60°コーン型 • SJ-60°錐体型旋轉銼.		•	•	•		•	•
 SK Burs - 90° Included Cone Shape • SK Burs - Forma de Cono 90° • Fraises limes SK - Profil conique 90° • SK Frässtifte - 90° Kegelsenker • SKバー 90°コーン型 • SK-90°錐体型旋轉銼		•	•	•		•	•
 SL Burs - Radius Cone Shape • SL Burs - Forma De Punta Conica Radial • Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi • SL Frässtifte - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 • SL-圓頂錐体型旋轉銼		•	•	•		•	•
 SM Burs - Pointed Cone Shape • SM Burs - Forma De Punta Conica • Fraises limes SM - Profil conique • SM Frässtifte - Spitzenkegel • SMバー ポイントッドコーン型 • SM-尖頂錐体型旋轉銼		•	•	•		•	•
 SN Burs - Inverted Cone Shape • SN Burs - Forma de Cono Invertida • Fraises limes SN - Profil cône renversé • SN Frässtifte - Winkel • SNバー インバーテッドコーン型 • SN-倒錐体型旋轉銼		•	•	•		•	•

Burs - Routers and Special Application

 Fiberglass Routers • Fresas de Carburo Para Fibras de Vidrio • Fraise à détourer pour fibre de verre • Frässtifte für Fiberglass • グラスファイバー ルーター • 玻璃纤维专用銼铣刀.	N/A
 Tire Burs • Limas Para Neumaticos • Fraise lime Tire • Frässtifte für Gummireifen • トルペード型バー • トルペード型バー\轮胎气门专用旋轉銼.	N/A

Table of Contents

Bur Sets and Displays

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Plastic Pouch Bur Sets • Juegos de Limas Roativas en Estuche de Plastico • Set de fraises limes contenues dans une pochette en plastique • Frässtifte-Sortiment in einem Kunststoff-Etui • ビニールポーチ入りバーセット • 塑料袋裝旋轉銼組件.		•	•	•		•	•
 12 Piece Plastic Box Bur Sets • Juegos de 12 Piezas de Limas Rotativas En Caja de Plastico • Set de 12 fraises limes contenues dans une boîte en plastique • 12 Frässtifte-Sortiment in Kunststoffbehälter • プラスチックケース入りバー12本セット • 塑料盒裝旋轉銼組件		•	•	•		•	•
 24 Piece Countertop Displays • Juego De 24 Piezas de Limas Rotativas en Display Acrilico • Set de 24 fraises limes rangées en ordre dans un coffret • 24 Frässtifte-Sortiment in Kunststoff-Display • ディスプレイケース入りバー24本セット • 24件套裝展示盒. . . .		•	•	•		•	•

Fractional Dimension Products

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Fractional Square Endmills • Fresas Fraccionales Punta Recta • Fraise avec extrémité carrée en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser • スクエアエンドミル(インチ規格) • 平底铣刀.	•		•	•	•	•	•
 Fractional Ball Endmills • Fresas Fraccionales Punta Esferica • Fraise hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル(インチ規格) • 球头铣刀	•		•	•	•	•	•
 Fractional Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Eckenradius • ラジアスエンドミル(インチ規格) • 倒R角立铣刀.	•		•	•	•	•	•

Table of Contents

Fractional Dimension Products continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Fractional 90° Drill Mills • Broca Fresa Fraccionales 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° en unité fractionnaire • Fractional Fräsebohrer, mit 90° Spitze • 90°ドリルミル(インチ規格) • 90°钻铣刀162	•		•	•	•	•	•
 Fractional Square Mini Mills • Microfresas Fraccionales Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser • スクエアミニミル(インチ規格) • 平底微铣刀163	•		•	•	•	•	•
 Fractional Ball Mini Mills • Microfresas Fraccionales Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser mit Vollradius • ボールミニミル(インチ規格) • 球头微铣刀164	•		•	•	•	•	•
 Fractional V4 Square Endmills • Fresas Fraccionales V4 Punta Recta • Fraises V4 à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル(インチ規格) • V4平底铣刀165	•	•	•	•		•	•
 Fractional V4 Ball Endmills • Fresas Fraccionales V4 Punta Esferica • Fraises V4 hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル(インチ規格) • V4球头铣刀166	•	•	•	•		•	•
 Fractional V4 Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales V4 Radio Angulado • Fraises V4 avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル(インチ規格) • V4倒R角刀铣刀167	•	•	•	•		•	•
 Fractional V5 Square Endmills • Fresas Fraccionales V5 Punta Recta • Fraises V5 à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル(インチ規格) • V5平底铣刀 . 168	•	•	•	•		•	•
 Fractional V5 Ball Endmills • Fresas Fraccionales V5 Punta Esferica • Fraises V5 hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル(インチ規格) • V5球头铣刀 .169	•	•	•	•		•	•

Table of Contents

Fractional Dimension Products continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Fractional V5 Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales V5 Radio Angulado • Fraises V5 avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラジアスエンドミル(インチ規格) • V5 ラジアスエンドミル(インチ規格) . . . 170	•	•	•	•		•	•
 Fractional F45 6 Flute Square Endmills • Fresas Fraccionales F45 6 Filos Punta Recta • Fraises F45 6 dents à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional F45, 6 Schneiden Schaftfräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル(インチ規格) • F45,6刃平底铣刀 . . .171	•	•	•	•		•	•
 Fractional F45 6 Flute Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales F45 6 Filos Radio Angulado • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional F45, 6 Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル(インチ規格) • F45, 6刃倒R角铣刀 172	•	•	•	•		•	•
 Fractional Square End AxMills • Fresas Fraccionales Punta Recta Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser AxMills • スクエアアックスミル(インチ規格) • 铝合金专用Axmill 平底铣刀 173					•		
 Fractional Jobber Drills • Brocas Fraccionales Largo Estandar • Foret en unité fractionnaire • Fractional Spiralbohrer • レギュラドリル(インチ規格) • 2刃标准钻头 174	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional Spade Drills • Brocas Espada Fraccionales Largo Estandar • Forets à langue d'aspic en unité fractionnaire • Fractional Flachbohrer • スペードドリル(インチ規格) • 扁铲钻 177	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Fractional Dimension Products continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Fractional NC Spotting Drills • Brocas Fraccionales NC Para Punteo • Foret à pointer en unité fractionnaire • Fractional NC Zentrierbohrer • NCスポットドリル (インチ規格) • NC 定位钻	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional Drill and Countersink/Centerdrill • Brocas Fraccionales de Centro • Foret et Fraises à ebavurer / Forets à centrer en unité fractionnaire • Fractional Anbohrer, Zentrierbohrer • ドリル・カウンターシンク/センタードリル (インチ規格) • 中心钻和沉孔钻	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SA Bur - Cylindrical Shape without End Cut • Lima Rotativa Fraccional SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout en unité fractionnaire • Fractional SA zylindrisch ohne Stirn • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし・インチ規格) • SA-园柱型,无端切旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SB Bur - Cylindrical with Endcut • Lima Rotativa Fraccional SB Burs - Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout en unité fractionnaire • Fractional SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンドカットあり・インチ規格) • SB-园柱型,带端切旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SC Bur - Radius Cylindrical Shape • Fractional SC Bur - Radius Cylindrical Shape • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 (インチ規格) • SC-球头柱体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SD Bur - Ball Shape • Lima Rotativa Fraccional SD Burs - Fraises limes SD - Profil sphérique en unité fractionnaire en unité fractionnaire • Fractional SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 (インチ規格) • SD-球体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SE Bur - Oval Shape • Lima Rotativa Fraccional SE Burs - Fraises limes SE - Profil ovale en unité fractionnaire • Fractional SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 橢円型 (インチ規格) • SE-橄榄型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Fractional Dimension Products continued

	Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	H	K	S	N	M	P	
 Fractional SF Bur - Radius Tree Shape • Lima Rotativa Fraccional SF Burs - Forma Arbol Radial • Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 (インチ規格) • SF-圆顶树体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SG Bur - Pointed Tree Shape • Lima Rotativa Fraccional SG Burs - Forma Arbol Puntiaguda • Fraises limes SG - Profil en ogive en unité fractionnaire • Fractional SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 (インチ規格) • SG-尖顶树体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SH Bur - Flame Shape • Lima Rotativa Fraccional SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme en unité fractionnaire • Fractional SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 (インチ規格) • SH-尖顶树体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SL Bur - Radius Cone Shape • Lima Rotativa Fraccional SL Burs - Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SL Frässtifte - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 (インチ規格) • SL-圆顶锥体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•
 Fractional SM Bur - Pointed Cone Shape • Lima Rotativa Fraccional SM Burs - Forma De Punta Conica • Fraises limes SM - Profil conique en unité fractionnaire • Fractional SM Frässtifte - Spitzenkegel • SMバー ポインテッドコーン型 (インチ規格) • SM-尖顶锥体型旋转锉	•	•	•	•	•	•	•

Table of Contents

Coatings

i

Mastercut Coating Options • Opciones de Recubrimientos de Mastercut Tool Corporation • Les options de revêtement de MasterCut Tool • Mastercut Beschichtungen • マスターカット プレミアムコーティング • 可供选择的涂层

189

Available Coatings • Recubrimientos Disponibles • Nos revêtements disponibles • Verfügbare Beschichtungen • コーティング一覧 • 可供选择的涂层

191

Nuestros Revestimientos Disponibles

192

Nos Revêtements disponibles

193

Unsere verfügbaren Beschichtungen

194

コーティング一覧

195

我们的 可用的 涂层ング

196

Technical Information

i

Technical Information

198

Informacion Tecnica

199

Informations Techniques

199

Technische Informationen

200

技术信息

200

技術情報

201

Technical Information for AxMills • Informacion Tecnica para Axmills • Informations Techniques pour Axmills • Technische Informationen für Axmills • アックスミル技術情報 • 对于 AxMills 的技术信息

202

Technical Information for HP Drills • Informacion Tecnica Para Las Brocas de Alto Rendimiento • Informations techniques pour les Forets Haute Performance • Technische Information für Hochleistungsbohrer • 高性能ドリル 技術情報 • 对于 高性能 风钻 的技术信息

202

Table of Contents

Technical Information continued

i

Mastercut Troubleshooting Guides • Guia de Solucion General de Fallas Mastercut • Guide de MasterCut pour localiser les pannes • Mastercut Anleitung zur Fehlerbehebung • マスターカットトラブルシューティング • 刀具 问题 解决 指南

203

Troubleshooting Guide Solution Keys • Guia De Solucion General De Fallas • Solutions principales en cas de panne • Anleitungen und Hinweise zur Fehlerbehebung • トラブルシューティング 解決のヒント • 可能发生的问题和解决方案

207

Technical Information Materials Groupings • Informacion Tecnica Para Grupos de Materiales • Informations Techniques / Classement des Matériaux • Technische Information für verschiedene Material-Gruppen • 技術情報 材質分類 • 材料分组技术信息

209

Technical Information for Endmills • Informacion Tecnica Para Fresas de Carburo • Informations Techniques pour les Fraises • Technische Information für Schaftfräser • エンドミル 技術情報 • 端铣刀的技术信息

210

Technical Information for HP Endmills • Informacion Tecnica para Fresas de Carburo de Alto Rendimiento • Informations Techniques pour les Fraises Haute Performance • Technische Information für Hochleistungsfräser • 高性能 エンドミル 技術情報 • 高性能立铣刀的技术信息

213

Terms and Conditions

i

Terms and Conditions

215

Términos y condiciones

215

Conditions générales

216

Allgemeine Geschäfts-Bedingungen

216

契約条件

217

商务条款

218

Endmills



- Square End
- Ball End
- Corner Radius
- Double End
- Drill Mills
- Mini Mills



- Punta Recta
- Punta Esferica
- Radio Angulado
- Doble Punta
- Broca Fresa
- Microfresas



- スクエアエンドミル
- ボールエンドミル
- ラジアスエンドミル
- ダブルエンドミル
- ドリルミル
- ミニミル



- Extrémité carrée
- Extrémité sphérique
- Rayon de bec
- Double extrémité
- Foret-fraise multifonctions
- Mini Fraises



- 平底铣刀
- 球头铣刀
- 倒R角铣刀
- 双端铣刀
- 钻 铣 刀
- 微铣 刀



- Gerades Ende
- Vollradius
- Eckenradius
- Beidseitig
- Bohrfräser
- Minifräser



Legends

Leyendas • légendes • Legende, erläuternder Text • 表示説明 • 图示说明

Features

Rasgos • caractéristiques • Merkmale • アイコンについて • 产品特点

		2 Flutes			Multi-Flute			Ball End
		2 Filos			Multi-Filos			Fresa Punta Esferica
		2 Dents			Multi-Dents			Hémisphérique
		2 Schneiden			Mehrfache Schneiden			Vollradius
		2枚刃			多刃			ボール
		2刃			多刃			球头铣刀
		3 Flutes			Plain Shank			Double End Sq.
		3 Filos			Zanco Estandard			Fresa de Doble Punta Cuadrada
		3 Dents			Queue standard			Double extrémité carré
		3 Schneiden			Glatte Schaft			Beidseitig eine gerade Stirn
		3枚刃			プレーンシャフト(フラットなし)			両刃スクエア
		3刃			普通刀柄			双端平底方头铣刀
		4 Flutes			Corner Radius			Double End Ball
		4 Filos			Fresa Con Radio Angulado			Fresa Doble Pluta Esferica
		4 Dents			Rayon de bec			Double extrémité hémisphérique
		4 Schneiden			Eckenradius			Beidseitig einen Vollradius
		4枚刃			ラジラス			両刃ボール
		4刃			倒R角			双端球头铣刀
		6 Flutes			Square End			
		6 Filos			Fresa Punta Recta			
		6 Dents			Extrémité carré			
		6 Schneiden			Gerade Stirn			
		6枚刃			スクエア			
		6刃			平底铣刀			

Legends

Leyendas • légendes • Legende, erläuternder Text • 表示説明 • 图示说明

Coatings

Revestimientos • Revêtements • Beschichtung • コーティングアイコンについて • 涂料

		PowerA			Uncoated
					sin recubrimiento
		PowerA (Aluminum Titanium Nitride AlTiN)			non couché
					Unbeschichtet
					ノンコート
					无涂层

Superior Carbide Blend

- 

Mastercut's Superior Carbide Blend – A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Our superior tungsten carbide gives you the ability to be *aggressive* when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness and toughness.
- 

El grado de Carburo de Mastercut Tool - A-Gr-SVI (Volumen del tamaño del grano activo)
Nuestro grado superior de carburo de tungsteno proporciona la habilidad de ser *agresivo* cuando se requiere que sea. Los inhibidores de crecimiento en nuestras barras de carburo submicrograno mantiene la consistencia de el grano de carburo dandole una mayor dureza y resistencia.
- 

Le Mélange de Carbone Supérieur de Mastercut – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)
Notre carbure de tungstène supérieur vous donne la possibilité d'une puissance *agressive* quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.
- 

Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung - A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Wenn Sie es benötigen, koennen Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide *extreme* Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumshemmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleissfestigkeit).
- 

マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています。
- 

迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV
迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。

Table of Section Contents

Tabla de Contenidos • Sommaire • Inhaltsverzeichnis • 目次 • 高性能刀具分类目录

	Square Endmills • Fresa Punta Recta • Fraise avec extrémité carré • Schaftfräser • スクエアエンドミル • 平底铣刀	25
	Ball Endmills • Punta Esferica • Fraise hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル • 球头立铣刀	28
	Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius • ラジアスエンドミル • 倒R角铣刀	31
	50° Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado 50 Grados De Angulo • Fraise avec rayon de bec de 50° • Schaftfräser mit Eckenradius und 50° Drallwinkel • 50° ねじれラジアスエンドミル • 50°刃倒R角铣刀	33
	6 Flute Square Endmills • Fresa Punta Recta 6 Filos • Fraise 6 dents avec extrémité carré • 6 Schneiden Schaftfräser • 6枚刃スクエアエンドミル • 6刃平底铣刀	35
	Square End - Double End Endmills • Fresas Punta Recta • Fraises avec , Extrémité carré - Double extrémités • Schaftfräser, beidseitig • スクエア両刃エンドミル • 双端平底铣刀	36
	Ball End - Double End Endmills • Fresas Punta Esferica - Doble Punta Fresas • Fraises hémisphérique- Double extrémités • Schaftfräser mit Vollradius, beidseitig • ボール両刃エンドミル • 双端球头铣刀	37
	90° Drill Mills • Broca Fresa 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° • Bohrfräser mit 90° Spitze • 90°ドリルミル • 90°钻铣刀	38
	Square End, Straight Flute Endmills • Fresa Punta Recta, Fresa Filo Recto • Fraise à goujure droite avec extrémité carré • Schaftfräser mit gerader Schneide • 直刃スクエアエンドミル • 平底直刃铣刀	39
	Ball End, Straight Flute Endmills • Fresa Punta Esferica Filo Recto Fresa Punta Recta Filo Recto • Fraise hémisphérique à goujure droite • Schaftfräser mit Vollradius und gerader Schneide • 直刃ボールエンドミル • 球头直刃铣刀	40
	Square Mini Mills • Microfresas Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré • Mini-Schaftfräser • スクエア ミニミル • 平底微铣刀	41
	Ball Mini Mills • Microfresas Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique • Mini-Schaftfräser (Kopierfräser) • ボール ミニミル • 球头微铣刀	42

Table of Section Contents

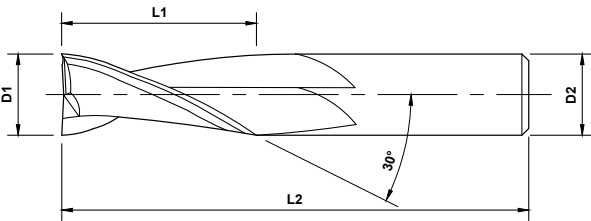
Tabla de Contenidos • Sommaire • Inhaltsverzeichnis • 目次 • 高性能刀具分类目录

	Short Flute Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta • Fraise à goujure courte avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide • 40°ねじれ ショート刃スクエアエンドミル • 短刃平底铣刀	43
	Short Flute Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta • Fraise hémisphérique à goujure courte • Schaftfräser mit Vollradius und kurzer Schneide • 50°ねじれ ショート刃ボールエンドミル • 短刃球头铣刀	44
	Short Flute Reduced Shank Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta • Fraise à goujure courte et queue rétrécie, avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃スクエアエンドミル(シャンク短タイプ) • 短刃平底铣刀缩径刀杆	45
	Short Flute Reduced Shank Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta • Fraise hémisphérique à goujure courte et queue rétrécie • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃ボールエンドミル(シャンク短タイプ) • 短刃球头端铣刀 缩径刀杆	46
	Short Flute Necked Square Endmills • Fresa Punta Recta Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide, hinterschliften • ショート刃ロングネック スクエアエンドミル • 短刃缩颈平底铣刀	47
	Short Flute Necked Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide, hinterschliften • ショート刃ロングネック ボールエンドミル • 短刃缩颈球头端铣刀	48
	Short Flute Necked Corner Radius Endmills • Fresa Corta Con Radio Angulado Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius, kurzer Schneide, hinterschliften • ショート刃ロングネック ラジアスエンドミル • 短刃缩径缩颈倒R角铣刀	49
	Extra Long Square Endmills • Fresa Extra Larga Punta Recta • Fraise extra longue avec extrémité carré • Schaftfräser, extra lang • エキストラロング スクエアエンドミル • 超长2刃 平底铣刀	51
	Extra Long Ball Endmills • Fresa Extra Larga Punta Esferica • Fraise hémisphérique extra longue • Schaftfräser mit Vollradius, extra lang • エキストラロング ボールエンドミル • 超长2刃球头铣刀	52

Square Endmills

Fresa Punta Recta • Fraise avec extrémité carré • Schaftfräser • スクエアエンドミル • 平底铣刀

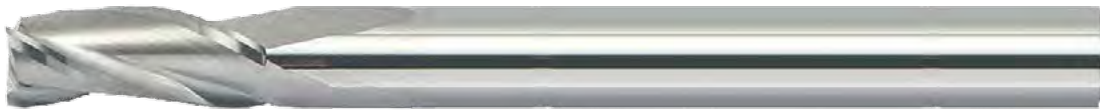
	Standard, Stub and Long	2, 3 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	Estandar, Corta & Larga	2, 3 y 4 Filos	Recubrimiento PowerA & Sin Recubrimiento
	Standard, Court et long	2,3 et 4 dents	Revêtu et non revêtu
	Standard, kurz und lang	2-,3-,und 4Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	スタンダード, スタブ, ロング	2, 3, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	标准, 短, 长 - 长度系列;	2,3 & 4刃系列;	涂层和无涂层



Stub
Uncoated



Standard
Uncoated



Long Uncoated

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

Series

313-1
313-4
313-7

Series

309-2
310-2
311-2

Series

304-2
305-2
306-2
315-2
316-2
317-2

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
1	2	3	38	313-102	-	-		313-702		313-102-1	-	-		313-702-1	
1	3	3	38	309-202		310-202		311-202		309-202-1		310-202-1		311-202-1	
1.5	3	3	38	313-104	-	-		313-704		313-104-1	-	-		313-704-1	
1.5	5	3	38	309-204		310-204		311-204		309-204-1		310-204-1		311-204-1	
2	4	3	38	313-106	-	-		313-706		313-106-1	-	-		313-706-1	
2	6	3	38	309-206		310-206		311-206		309-206-1		310-206-1		311-206-1	
2.5	5	3	38	313-108	-	-		313-708		313-108-1	-	-		313-708-1	
2.5	7	3	38	309-208		310-208		311-208		309-208-1		310-208-1		311-208-1	
3	6	3	38	313-110	-	-		313-710		313-110-1	-	-		313-710-1	

Square Endmills

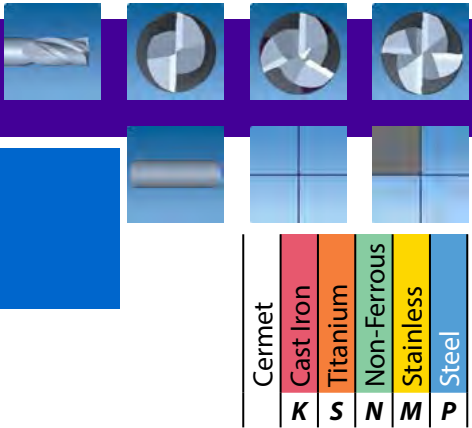
Fresa Punta Recta • Fraise avec extrémité carré • Schaftfräser • スクエアエンドミル • 平底铣刀

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
3	12	3	38	309-210		310-210		311-210		309-210-1		310-210-1		311-210-1	
3	25	3	65	304-202	-	-		306-202		304-202-1	-	-		306-202-1	
3.5	7	4	50	313-112	-	-		313-712		313-112-1	-	-		313-712-1	
3.5	12	4	50	309-212		310-212		311-212		309-212-1		310-212-1		311-212-1	
4	8	4	50	313-114	-	-		313-714		313-114-1	-	-		313-714-1	
4	14	4	50	309-214		310-214		311-214		309-214-1		310-214-1		311-214-1	
4	25	4	65	304-204	-	-		306-204		304-204-1	-	-		306-204-1	
4.5	9	5	50	313-116	-	-		313-716		313-116-1	-	-		313-716-1	
4.5	14	5	50	309-216		310-216		311-216		309-216-1		310-216-1		311-216-1	
5	10	5	50	313-118	-	-		313-718		313-118-1	-	-		313-718-1	
5	16	5	50	309-218		310-218		311-218		309-218-1		310-218-1		311-218-1	
5	25	5	75	304-206	-	-		306-206		304-206-1	-	-		306-206-1	
6	12	6	50	313-120	-	-		313-720		313-120-1	-	-		313-720-1	
6	19	6	63	309-220		310-220		311-220		309-220-1		310-220-1		311-220-1	
6	25	6	75	304-208	-	-		306-208		304-208-1	-	-		306-208-1	
6	38	6	100	315-202	-	-		317-202		315-202-1	-	-		317-202-1	
6	75	6	150	315-204	-	-		317-204		315-204-1	-	-		317-204-1	
6	75	6	200	315-206	-	-		317-206		315-206-1	-	-		317-206-1	
6	75	8	200	315-208	-	-		317-208		315-208-1	-	-		317-208-1	
7	19	8	63	309-222		310-222		311-222		309-222-1		310-222-1		311-222-1	
8	12	8	50	313-122	-	-		313-722		313-122-1	-	-		313-722-1	
8	19	8	63	309-224		310-224		311-224		309-224-1		310-224-1		311-224-1	
8	25	8	75	304-210	-	-		306-210		304-210-1	-	-		306-210-1	
8	42	8	100	315-210	-	-		317-210		315-210-1	-	-		317-210-1	
8	75	8	150	315-212	-	-		317-212		315-212-1	-	-		317-212-1	
8	75	8	200	315-214	-	-		317-214		315-214-1	-	-		317-214-1	
8	75	10	200	315-216	-	-		317-216		315-216-1	-	-		317-216-1	
9	22	10	70	309-226		310-226		311-226		309-226-1		310-226-1		311-226-1	
10	14	10	50	313-124	-	-		313-724		313-124-1	-	-		313-724-1	
10	22	10	70	309-228		310-228		311-228		309-228-1		310-228-1		311-228-1	
10	38	10	100	304-212	-	-		306-212		304-212-1	-	-		306-212-1	
10	75	10	150	315-218	-	-		317-218		315-218-1	-	-		317-218-1	
10	75	10	200	315-220	-	-		317-220		315-220-1	-	-		317-220-1	
11	25	11	70	309-230		310-230		311-230		309-230-1		310-230-1		311-230-1	

Square Endmills

Fresa Punta Recta • Fraise avec extrémité carré
• Schaftfräser • スクエアエンドミル • 平底铣刀

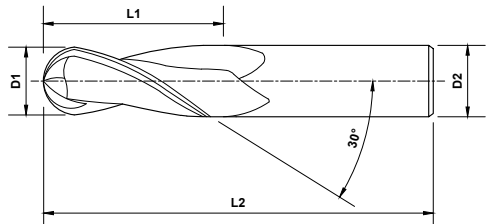


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
12	16	12	63	313-126		-		313-726		313-126-1		-		313-726-1	
12	25	12	75	309-232		310-232		311-232		309-232-1		310-232-1		311-232-1	
12	50	12	100	304-214		-		306-214		304-214-1		-		306-214-1	
12	75	12	150	315-222		-		317-222		315-222-1		-		317-222-1	
12	75	12	200	315-224		-		317-224		315-224-1		-		317-224-1	
14	30	14	88	309-234		310-234		311-234		309-234-1		310-234-1		311-234-1	
14	56	14	125	304-216		-		306-216		304-216-1		-		306-216-1	
14	62	14	125	315-226		-		317-226		315-226-1		-		317-226-1	
14	75	14	150	315-228		-		317-228		315-228-1		-		317-228-1	
14	75	16	200	315-230		-		317-230		315-230-1		-		317-230-1	
16	20	16	75	313-128		-		313-728		313-128-1		-		313-728-1	
16	32	16	88	309-236		310-236		311-236		309-236-1		310-236-1		311-236-1	
16	75	16	150	304-218		-		306-218		304-218-1		-		306-218-1	
16	75	16	200	315-232		-		317-232		315-232-1		-		317-232-1	
18	36	18	100	309-238		310-238		311-238		309-238-1		310-238-1		311-238-1	
18	75	18	150	304-220		-		306-220		304-220-1		-		306-220-1	
18	75	18	200	315-234		-		317-234		315-234-1		-		317-234-1	
20	38	20	100	309-240		310-240		311-240		309-240-1		310-240-1		311-240-1	
20	75	20	150	304-222		-		306-222		304-222-1		-		306-222-1	
20	75	20	200	315-236		-		317-236		315-236-1		-		317-236-1	
22	38	22	100	309-242		310-242		311-242		309-242-1		310-242-1		311-242-1	
25	38	25	100	309-244		310-244		311-244		309-244-1		310-244-1		311-244-1	
25	75	25	150	304-224		-		306-224		304-224-1		-		306-224-1	

Ball Endmills

Punta Esferica • Fraise hémisphérique
• Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル
• 球头立铣刀

	Standard, Stub and Long	2, 3 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	Estandar, Corta y Larga	2, 3 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	Standard, Court et long	2,3 et 4 dents	Revêtu et non revêtu
	Standard, kurz und lang	2-, 3- und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	スタンダード, スタブ, ロング	2, 3, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	标准, 短, 长 - 长度系列;	2, 3 & 4刀系列;	涂层和无涂层



Stub
Uncoated

Series

313-0
313-3
313-6



Standard
Uncoated

Series

309-0
310-0
311-0



Long
Uncoated

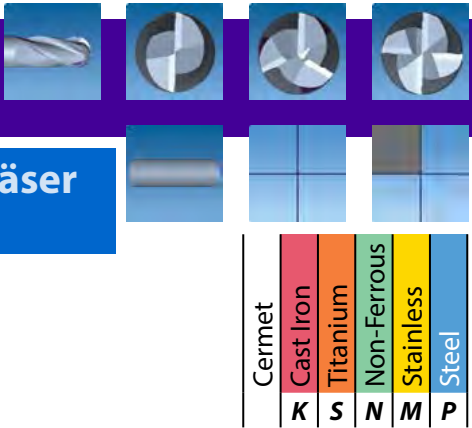
Series

304-0
305-0
306-0
315-0
316-0
317-0

															
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
1	2	3	38	313-002		-		313-602		313-002-1		-		313-602-1	
1	3	3	38	309-002		310-002		311-002		309-002-1		310-002-1		311-002-1	
1.5	3	3	38	313-004		-		313-604		313-004-1		-		313-604-1	
1.5	5	3	38	309-004		310-004		311-004		309-004-1		310-004-1		311-004-1	
2	4	3	38	313-006		-		313-606		313-006-1		-		313-606-1	
2	6	3	38	309-006		310-006		311-006		309-006-1		310-006-1		311-006-1	
2.5	5	3	38	313-008		-		313-608		313-008-1		-		313-608-1	
2.5	7	3	38	309-008		310-008		311-008		309-008-1		310-008-1		311-008-1	
3	6	3	38	313-010		-		313-610		313-010-1		-		313-610-1	

Ball Endmills

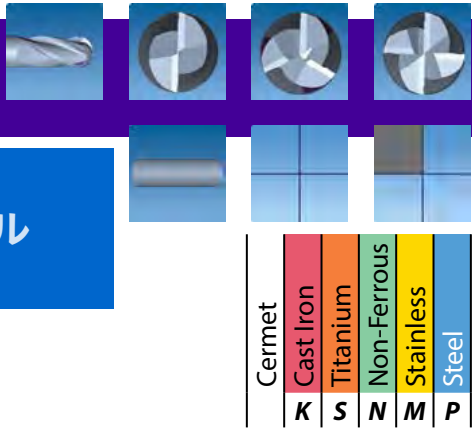
Punta Esferica • Fraise hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル・球頭立铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
3	12	3	38	309-010		310-010		311-010		309-010-1		310-010-1		311-010-1	
3	25	3	65	304-002		-		306-002		304-002-1		-		306-002-1	
3.5	7	4	50	313-012		-		313-612		313-012-1		-		313-612-1	
3.5	12	4	50	309-012		310-012		311-012		309-012-1		310-012-1		311-012-1	
4	8	4	50	313-014		-		313-614		313-014-1		-		313-614-1	
4	14	4	50	309-014		310-014		311-014		309-014-1		310-014-1		311-014-1	
4	25	4	65	304-004				306-004		304-004-1		-		306-004-1	
4.5	9	5	50	313-016		-		313-616		313-016-1		-		313-616-1	
4.5	14	5	50	309-016		310-016		311-016		309-016-1		310-016-1		311-016-1	
5	10	5	50	313-018		-		313-618		313-018-1		-		313-618-1	
5	16	5	50	309-018		310-018		311-018		309-018-1		310-018-1		311-018-1	
5	25	5	75	304-006		-		306-006		304-006-1		-		306-006-1	
6	12	6	50	313-020		-		313-620		313-020-1		-		313-620-1	
6	19	6	63	309-020		310-020		311-020		309-020-1		310-020-1		311-020-1	
6	25	6	75	304-008		-		306-008		304-008-1		-		306-008-1	
6	38	6	100	315-002		-		317-002		315-002-1		-		317-002-1	
6	75	6	150	315-004		-		317-004		315-004-1		-		317-004-1	
6	75	6	200	315-006		-		317-006		315-006-1		-		317-006-1	
6	75	8	200	315-008		-		317-008		315-008-1		-		317-008-1	
7	19	8	63	309-022		310-022		311-022		309-022-1		310-022-1		311-022-1	
8	12	8	50	313-022		-		313-622		313-022-1		-		313-622-1	
8	19	8	63	309-024		310-024		311-024		309-024-1		310-024-1		311-024-1	
8	25	8	75	304-010		-		306-010		304-010-1		-		306-010-1	
8	42	8	100	315-010		-		317-010		315-010-1		-		317-010-1	
8	75	8	150	315-012		-		317-012		315-012-1		-		317-012-1	
8	75	8	200	315-014		-		317-014		315-014-1		-		317-014-1	
8	75	10	200	315-016		-		317-016		315-016-1		-		317-016-1	
9	22	10	70	309-026		310-026		311-026		309-026-1		310-026-1		311-026-1	
10	14	10	50	313-024		-		313-624		313-024-1		-		313-624-1	

Ball Endmills

Punta Esferica • Fraise hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル・球頭立铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
10	22	10	70	309-028		310-028		311-028		309-028-1		310-028-1		311-028-1	
10	38	10	100	304-012		-		306-012		304-012-1		-		306-012-1	
10	75	10	150	315-018		-		317-018		315-018-1		-		317-018-1	
10	75	10	200	315-020		-		317-020		315-020-1		-		317-020-1	
11	25	11	70	309-030		310-030		311-030		309-030-1		310-030-1		311-030-1	
12	16	12	63	313-026		-		313-626		313-026-1		-		313-626-1	
12	25	12	75	309-032		310-032		311-032		309-032-1		310-032-1		311-032-1	
12	50	12	100	304-014		-		306-014		304-014-1		-		306-014-1	
12	75	12	150	315-022		-		317-022		315-022-1		-		317-022-1	
12	75	12	200	315-024		-		317-024		315-024-1		-		317-024-1	
14	30	14	88	309-034		310-034		311-034		309-034-1		310-034-1		311-034-1	
14	56	14	125	304-016		-		306-016		304-016-1		-		306-016-1	
14	62	14	125	315-026		-		317-026		315-026-1		-		317-026-1	
14	75	14	150	315-028		-		317-028		315-028-1		-		317-028-1	
14	75	16	200	315-030		-		317-030		315-030-1		-		317-030-1	
16	20	16	75	313-028		-		313-628		313-028-1		-		313-628-1	
16	32	16	88	309-036		310-036		311-036		309-036-1		310-036-1		311-036-1	
16	75	16	150	304-018		-		306-018		304-018-1		-		306-018-1	
16	75	16	200	315-032		-		317-032		315-032-1		-		317-032-1	
18	36	18	100	309-038		310-038		311-038		309-038-1		310-038-1		311-038-1	
18	75	18	150	304-020		-		306-020		304-020-1		-		306-020-1	
18	75	18	200	315-034		-		317-034		315-034-1		-		317-034-1	
20	38	20	100	309-040		310-040		311-040		309-040-1		310-040-1		311-040-1	
20	75	20	150	304-022		-		306-022		304-022-1		-		306-022-1	
20	75	20	200	315-036		-		317-036		315-036-1		--		317-036-1	
22	38	22	100	309-042		310-042		311-042		309-042-1		310-042-1		311-042-1	
25	38	25	100	309-044		310-044		311-044		309-044-1		310-044-1		311-044-1	
25	75	25	150	304-024		-		306-024		304-024-1		-		306-024-1	

Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec
• Schaftfräser mit Eckenradius • ラジラスエンドミル • 倒R角铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2和4刃	涂层和无涂层



Stub
Uncoated



Standard
Uncoated



Long
Uncoated

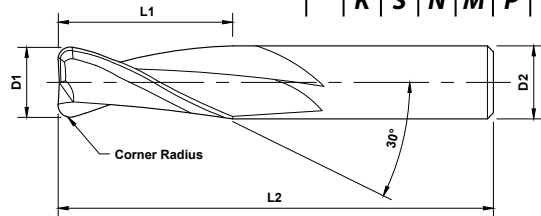
OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
2	6	3	38	0.50	309-401		311-401		309-401-1		311-401-1	
3	12	3	38	0.50	309-411		311-411		309-411-1		311-411-1	
4	14	4	50	0.25	309-420		311-420		309-420-1		311-420-1	
4	14	4	50	0.50	309-421		311-421		309-421-1		311-421-1	
4	14	4	50	0.75	309-422		311-422		309-422-1		311-422-1	
4	14	4	50	1.00	309-423		311-423		309-423-1		311-423-1	
5	16	5	50	0.50	309-431		311-431		309-431-1		311-431-1	
6	19	6	63	0.25	309-440		311-440		309-440-1		311-440-1	
6	19	6	63	0.50	309-441		311-441		309-441-1		311-441-1	
6	19	6	63	0.75	309-442		311-442		309-442-1		311-442-1	
6	19	6	63	1.00	309-443		311-443		309-443-1		311-443-1	
6	19	6	63	1.25	309-444		311-444		309-444-1		311-444-1	
6	19	6	63	1.50	309-445		311-445		309-445-1		311-445-1	
8	19	8	63	0.25	309-450		311-450		309-450-1		311-450-1	
8	19	8	63	0.50	309-451		311-451		309-451-1		311-451-1	
8	19	8	63	0.75	309-452		311-452		309-452-1		311-452-1	
8	19	8	63	1.00	309-453		311-453		309-453-1		311-453-1	
8	19	8	63	1.25	309-454		311-454		309-454-1		311-454-1	
8	19	8	63	1.50	309-455		311-455		309-455-1		311-455-1	

Series
313-2
313-5
313-8
325-0
228-2
225-4

Series
309-4
311-4

Series
304-4
306-4

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec
• Schaftfräser mit Eckenradius • ラジラスエンドミル • 倒R角铣刀

	Corner radius for extra strength and precision
	Radio Angulado para mayor precision y fuerza
	Rayon d'angle pour plus de solidité et de précision
	Schneidenradius fuer höhere Festigkeit und Präzision
	ラジラスでさらなる強度と精密性
	刀尖圆角有力于实现更高强度和精度



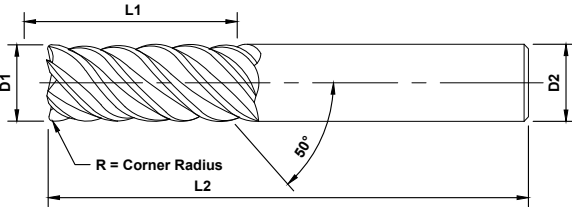
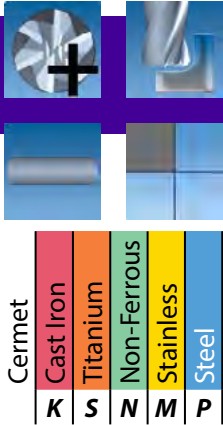
OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
8	19	8	63	2.00	309-456		311-456		309-456-1		311-456-1	
10	25	10	70	0.25	309-460		311-460		309-460-1		311-460-1	
10	25	10	70	0.50	309-461		311-461		309-461-1		311-461-1	
10	25	10	70	0.75	309-462		311-462		309-462-1		311-462-1	
10	25	10	70	1.00	309-463		311-463		309-463-1		311-463-1	
10	25	10	70	1.25	309-464		311-464		309-464-1		311-464-1	
10	25	10	70	1.50	309-465		311-465		309-465-1		311-465-1	
10	25	10	70	2.00	309-466		311-466		309-466-1		311-466-1	
10	25	10	70	3.00	309-467		311-467		309-467-1		311-467-1	
12	25	12	75	0.25	309-470		311-470		309-470-1		311-470-1	
12	25	12	75	0.50	309-471		311-471		309-471-1		311-471-1	
12	25	12	75	0.75	309-472		311-472		309-472-1		311-472-1	
12	25	12	75	1.00	309-473		311-473		309-473-1		311-473-1	
12	25	12	75	1.25	309-474		311-474		309-474-1		311-474-1	
12	25	12	75	1.50	309-475		311-475		309-475-1		311-475-1	
12	25	12	75	2.00	309-476		311-476		309-476-1		311-476-1	
12	25	12	75	3.00	309-477		311-477		309-477-1		311-477-1	
16	32	16	88	0.25	309-480		311-480		309-480-1		311-480-1	
16	32	16	88	0.50	309-481		311-481		309-481-1		311-481-1	
16	32	16	88	0.75	309-482		311-482		309-482-1		311-482-1	
16	32	16	88	1.00	309-483		311-483		309-483-1		311-483-1	
16	32	16	88	1.25	309-484		311-484		309-484-1		311-484-1	
16	32	16	88	1.50	309-485		311-485		309-485-1		311-485-1	
16	32	16	88	2.00	309-486		311-486		309-486-1		311-486-1	
16	32	16	88	3.00	309-487		311-487		309-487-1		311-487-1	
20	38	20	100	0.25	309-490		311-490		309-490-1		311-490-1	
20	38	20	100	0.50	309-491		311-491		309-491-1		311-491-1	
20	38	20	100	0.75	309-492		311-492		309-492-1		311-492-1	
20	38	20	100	1.00	309-493		311-493		309-493-1		311-493-1	
20	38	20	100	1.25	309-494		311-494		309-494-1		311-494-1	
20	38	20	100	1.50	309-495		311-495		309-495-1		311-495-1	
20	38	20	100	2.00	309-496		311-496		309-496-1		311-496-1	
20	38	20	100	3.00	309-497		311-497		309-497-1		311-497-1	

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

50° Helix Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado 50 Grados De Angulo • Fraise avec rayon de bec de 50° • Schaftfräser mit Eckenradius und 50° Drallwinkel • 50° ねじれラジラスエンドミル • 50°刃倒R角铣刀

	6 and 8 Flutes	Coated
	6 y 8 Filos	Recubrimiento
	6 et 8 dents	Revêtu
	6- und 8-Schneiden	Beschichtet
	6, 8枚刃	コーティング有り
	6和8刃	6 和8刃带涂层铣刀



Series 534-0



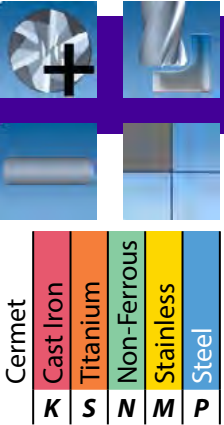
Series 534-2

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Flutes	PowerA	
D1	L1	D2	L2	R		PartID	List \$
6	18	6	58	0.5	6	534-002-1	
6	18	6	58	1	6	534-004-1	
6	32	6	75	0.5	6	534-202-1	
6	32	6	75	1	6	534-204-1	
8	24	8	63	0.5	6	534-006-1	
8	24	8	63	1	6	534-008-1	
8	32	8	75	0.5	6	534-206-1	
8	32	8	75	1	6	534-208-1	
10	30	10	75	0.5	6	534-010-1	
10	30	10	75	1	6	534-012-1	
10	50	10	100	0.5	6	534-210-1	
10	50	10	100	1	6	534-212-1	
12	36	12	84	0.5	6	534-014-1	
12	36	12	84	1	6	534-016-1	

50° Helix Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado 50 Grados De Angulo • Fraise avec rayon de bec de 50° • Schaftfräser mit Eckenradius und 50° Drallwinkel • 50° ねじれラジラスエンドミル • 50°刃倒R角铣刀

	Corner radius for extra strength and precision
	Radio Angulado para mayor precision y fuerza
	Rayon d'angle pour plus de solidité et de précision
	Schneidenradius fuer höhere Festigkeit und Präzision
	ラジラスでさらなる強度と精密性
	园“R” 有力于实现更高强度和精度

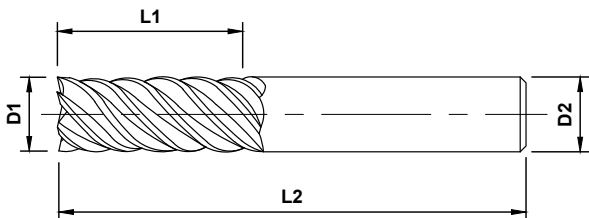


OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Flutes	PowerA	
D1	L1	D2	L2	R		PartID	List \$
12	50	12	100	0.5	6	534-214-1	
12	50	12	100	1	6	534-216-1	
14	42	14	84	0.5	6	534-018-1	
14	42	14	84	1	6	534-020-1	
14	50	14	100	0.5	6	534-218-1	
14	50	14	100	1	6	534-220-1	
16	48	16	93	0.5	8	534-022-1	
16	48	16	93	1	8	534-024-1	
16	62	16	125	0.5	8	534-222-1	
16	62	16	125	1	8	534-224-1	
18	54	18	100	0.5	8	534-026-1	
18	54	18	100	1	8	534-028-1	
18	62	18	125	0.5	8	534-226-1	
18	62	18	125	1	8	534-228-1	
20	60	20	105	0.5	8	534-030-1	
20	60	20	105	1	8	534-032-1	
20	65	20	130	0.5	8	534-230-1	
20	65	20	130	1	8	534-232-1	

6 Flute Square End

Fresa Punta Recta 6 Filos • Fraise 6 dents avec extrémité carré • 6 Schneiden Schaftfräser • 6枚刃スクエアエンドミル • 6刃平底铣刀

	6 Flutes	Coated and Uncoated	6 flutes for superior finish
	6 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	6 Filos para acabado superior
	6 dents	Revêtu et non revêtu	6 dents pour la finition supérieure
	6-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	6 Schneiden für höhere Werkstück-Oberflächengüte.
	6枚刃	コーティング有り / ノンコート	6 枚刃構造でさらに良質な仕上がり
	6刃	涂层和无涂层	六刃为获得优异的加工表面光洁度



Uncoated
PowerA

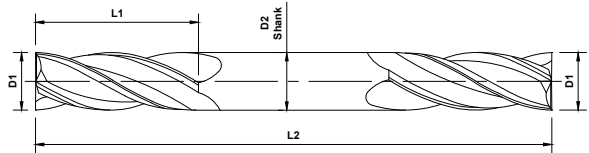
Series
312-2

Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	PowerA
D1	L1	D2	L2	Part ID	Part ID
3	12	3	38	312-210	312-210-1
4	14	4	50	312-214	312-214-1
5	16	5	50	312-218	312-218-1
6	19	6	63	312-220	312-220-1
7	19	8	63	312-222	312-222-1
8	21	8	63	312-224	312-224-1
9	22	10	70	312-226	312-226-1
10	25	10	70	312-228	312-228-1
11	25	11	70	312-230	312-230-1
12	25	12	75	312-232	312-232-1
14	30	14	88	312-234	312-234-1
16	32	16	88	312-236	312-236-1
18	35	18	100	312-238	312-238-1
20	38	20	100	312-240	312-240-1
22	38	22	100	312-242	312-242-1
25	38	25	100	312-244	312-244-1

Square End • Double End

Fresas Punta Recta - Fresas Doble Punta
• Fraises avec , Extrémité carré - Double extrémités
• Schaftfräser, beidseitig • スクエア両刃エンドミル
• 双端平底铣刀



	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu
	2- und 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2和4刃	



Uncoated
PowerA

Series

301-1
301-3
302-1
302-3

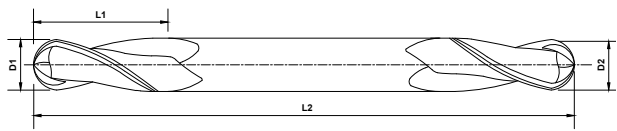
Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	K	S	N	M	P

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated			PowerA		
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	2 Flute	List \$	4 Flute
1	2	3	38	302-102		302-302	302-102-1		302-302-1
1.5	3	3	38	302-104		302-304	302-104-1		302-304-1
2	4	3	38	302-106		302-306	302-106-1		302-306-1
2.5	5	3	38	302-108		302-308	302-108-1		302-308-1
3	6	3	38	302-110		302-310	302-110-1		302-310-1
3	9	3	50	301-102		301-302	301-102-1		301-302-1
3.5	7	4	50	302-112		302-312	302-112-1		302-312-1
4	8	4	50	302-114		302-314	302-114-1		302-314-1
4	10	4	63	301-104		301-304	301-104-1		301-304-1
4.5	10	5	50	302-116		302-316	302-116-1		302-316-1
5	10	5	50	302-118		302-318	302-118-1		302-318-1
5	12	5	63	301-106		301-306	301-106-1		301-306-1
6	12	6	63	302-120		302-320	302-120-1		302-320-1
6	16	6	63	301-108		301-308	301-108-1		301-308-1
7	10	7	63	302-122		302-322	302-122-1		302-322-1
8	12	8	63	302-124		302-324	302-124-1		302-324-1
8	18	8	75	301-110		301-310	301-110-1		301-310-1
9	12	9	70	302-126		302-326	302-126-1		302-326-1
10	12	10	70	302-128		302-328	302-128-1		302-328-1
10	18	10	75	301-112		301-312	301-112-1		301-312-1
11	12	11	70	302-130		302-330	302-130-1		302-330-1
12	16	12	75	302-132		302-332	302-132-1		302-332-1
12	25	12	100	301-114		301-314	301-114-1		301-314-1
16	32	16	150	301-116		301-316	301-116-1		301-316-1

Ball End • Double End

Fresas Punta Esferica - Doble Punta Fresas • Fraises hémisphérique- Double extrémités • Schaftfräser mit Vollradius, beidseitig • ボール両刃エンドミル • 双端球头铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2和4刃	涂层和无涂层



Standard Uncoated
Standard Coated

Series
301-0
301-2

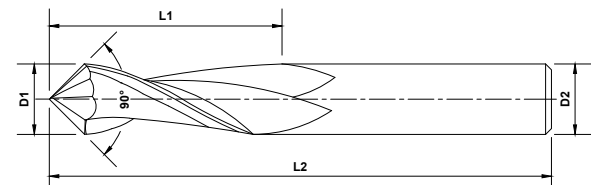
Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Uncoated				PowerA			
				2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
1	2	3	38	302-002		302-202		302-002-1		302-202-1	
1.5	3	3	38	302-004		302-204		302-004-1		302-204-1	
2	4	3	38	302-006		302-206		302-006-1		302-206-1	
2.5	5	3	38	302-008		302-208		302-008-1		302-208-1	
3	6	3	38	302-010		302-210		302-010-1		302-210-1	
3	9	3	50	301-002		301-202		301-002-1		301-202-1	
3.5	7	4	50	302-012		302-212		302-012-1		302-212-1	
4	8	4	50	302-014		302-214		302-014-1		302-214-1	
4	10	4	63	301-004		301-204		301-004-1		301-204-1	
4.5	10	5	50	302-016		302-216		302-016-1		302-216-1	
5	10	5	50	302-018		302-218		302-018-1		302-218-1	
5	12	5	63	301-006		301-206		301-006-1		301-206-1	
6	12	6	63	302-020		302-220		302-020-1		302-220-1	
6	16	6	63	301-008		301-208		301-008-1		301-208-1	
7	10	7	63	302-022		302-222		302-022-1		302-222-1	
8	12	8	63	302-024		302-224		302-024-1		302-224-1	
8	18	8	75	301-010		301-210		301-010-1		301-210-1	
9	12	9	70	302-026		302-226		302-026-1		302-226-1	
10	12	10	70	302-028		302-228		302-028-1		302-228-1	
10	18	10	75	301-012		301-212		301-012-1		301-212-1	
11	12	11	70	302-030		302-230		302-030-1		302-230-1	
12	16	12	75	302-032		302-232		302-032-1		302-232-1	
12	25	12	100	301-014		301-214		301-014-1		301-214-1	
16	32	16	150	301-016		301-216		301-016-1		301-216-1	

90° Drillmills

Broca Fresa 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° • Bohrfräser mit 90° Spitze • 90°ドリルミル • 90°钻头

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated	Chamfering, countersinking, spotting, and profile milling
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Biselado, avellanado, punteo & fresado perfilado
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu	Anglage, le naufrage, le centre et le fraisage de profils
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Fasen, einsenken, zentrieren, und profilfräsen
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート	面取り、皿もみ、位置決め、溝削り
	2,4刃系列;	涂层和无涂层	倒角，钻沉锥，定位，和成型铣削



2 Flute Uncoated
4 Flute Uncoated

Series
314-0
314-3

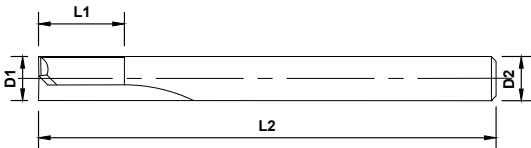
Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Uncoated				PowerA			
				2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
3	12	3	38	314-002		314-302		314-002-1		314-302-1	
4	14	4	50	314-004		314-304		314-004-1		314-304-1	
5	16	5	50	314-006		314-306		314-006-1		314-306-1	
6	19	6	63	314-008		314-308		314-008-1		314-308-1	
8	19	8	63	314-010		314-310		314-010-1		314-310-1	
10	22	10	70	314-012		314-312		314-012-1		314-312-1	
12	25	12	75	314-014		314-314		314-014-1		314-314-1	
16	32	16	88	314-016		314-316		314-016-1		314-316-1	
18	36	18	100	314-018		314-318		314-018-1		314-318-1	

Square End Straight Flute

Fresa Punta Recta, Fresa Filo Recto • Fraise à goujure droite avec extrémité carré • Schaftfräser mit gerader Schneide • 直刃スクエアエンドミル • 平底直刃铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated	Superb performance in hardened materials
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Terminacion Superior en materiales endurecidos
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu	Superbe performance dans matériaux durcis
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Vorzügliche Leistung bei gehärteten Materialien
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート	高硬度材における優れた実績
	2和4刃	涂层和无涂层	非常适合于硬化后的材料



Uncoated
Series
301-1
301-3

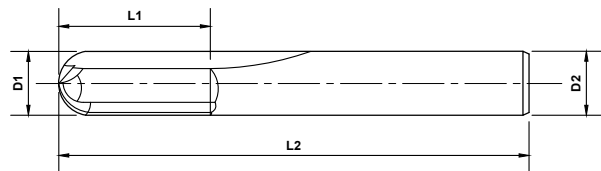
H	Hardened
K	Cast Iron
P	Steel

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
3	12	3	38	303-102		303-302		303-102-1		303-302-1	
4	14	4	50	303-104		303-304		303-104-1		303-304-1	
5	16	5	50	303-106		303-306		303-106-1		303-306-1	
6	19	6	63	303-108		303-308		303-108-1		303-308-1	
8	19	8	63	303-110		303-310		303-110-1		303-310-1	
10	22	10	70	303-112		303-312		303-112-1		303-312-1	
12	25	12	75	303-114		303-314		303-114-1		303-314-1	
16	32	16	88	303-116		303-316		303-116-1		303-316-1	

Ball End Straight Flute

Fresa Punta Esferica Filo Recto Fresa Punta Recta Filo Recto • Fraise hémisphérique à goujure droite • Schaftfräser mit Vollradius und gerader Schneide • 直刃ボールエンドミル • 球头直刃铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated	Superb performance in hardened materials
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Terminacion Superior en materiales endurecidos
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu	Superbe performance dans matériaux durcis
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Vorzügliche Leistung bei gehärteten Materialien
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート	高硬度材における優れた実績
	2和4刃	涂层和无涂层	非常适合于硬化后的材料



Uncoated
Series
303-0
303-2

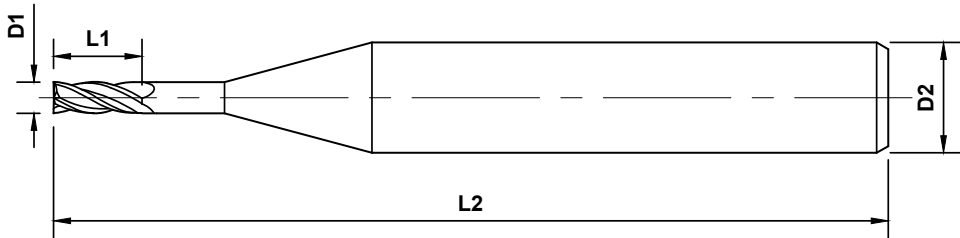
H	Hardened
K	Cast Iron
P	Steel

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
3	12	3	38	303-002		303-202		303-002-1		303-202-1	
4	14	4	50	303-004		303-204		303-004-1		303-204-1	
5	16	5	50	303-006		303-206		303-006-1		303-206-1	
6	19	6	63	303-008		303-208		303-008-1		303-208-1	
8	19	8	63	303-010		303-210		303-010-1		303-210-1	
10	22	10	70	303-012		303-212		303-012-1		303-212-1	
12	25	12	75	303-014		303-214		303-014-1		303-214-1	
16	32	16	88	303-016		303-216		303-016-1		303-216-1	

Square Mini Mills

Microfresas Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré
• Mini-Schaftfräser • スクエア ミニミル
• 平底微铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated	Rigid, accurate design for micro applications
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Rigido, diseñado específicamente para micro aplicaciones
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu	Rigide, Dessiné Surtout Pour Les Applications Micros
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Stabiles, und perfektes Design für präzise Mikro-Anwendungen
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート	マイクロ加工用に設計された剛性の高く精密なデザイン
	2和4刃	涂层和无涂层	刚性好结合精准的设计适用于微加工应用



Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated
Series
307-1
307-5

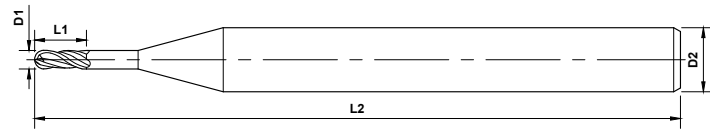


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
0.2	0.6	3	38	307-102		307-502		307-102-1		307-502-1	
0.3	0.9	3	38	307-104		307-504		307-104-1		307-504-1	
0.4	1.2	3	38	307-106		307-506		307-106-1		307-506-1	
0.5	1.5	3	38	307-108		307-508		307-108-1		307-508-1	
0.6	1.8	3	38	307-110		307-510		307-110-1		307-510-1	
0.7	2.1	3	38	307-112		307-512		307-112-1		307-512-1	
0.8	2.4	3	38	307-114		307-514		307-114-1		307-514-1	
0.9	2.7	3	38	307-116		307-516		307-116-1		307-516-1	

Ball Mini Mills

Microfresas Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique • Mini-Schaftfräser (Kopierfräser) • ボールミニミル • 球头微铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated	Rigid, accurate design for micro applications
	2 y 4 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Rigido, diseñado específicamente para micro aplicaciones
	2 et 4 dents	Revêtu et non revêtu	Rigide, Dessiné Surtout Pour Les Applications Micros
	2 und 4 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Stabiles, und perfektes Design für präzise Mikro-Anwendungen
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート	マイクロ加工用に設計された剛性の高く精密なデザイン
	2和4刃	涂层和无涂层	



Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated
Series
307-0
307-4



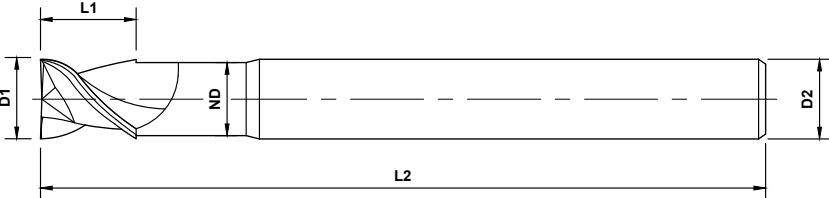
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
0.2	0.6	3	38	307-002		307-402		307-002-1		307-402-1	
0.3	0.9	3	38	307-004		307-404		307-004-1		307-404-1	
0.4	1.2	3	38	307-006		307-406		307-006-1		307-406-1	
0.5	1.5	3	38	307-008		307-408		307-008-1		307-408-1	
0.6	1.8	3	38	307-010		307-410		307-010-1		307-410-1	
0.7	2.1	3	38	307-012		307-412		307-012-1		307-412-1	
0.8	2.4	3	38	307-014		307-414		307-014-1		307-414-1	
0.9	2.7	3	38	307-016		307-416		307-016-1		307-416-1	

40° Short Flute Square

Fresa Punta Recta Corta • Fraise à goujure courte avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide • 40°ねじれショート刃スクエアエンドミル • 短刃平底铣刀

	2 Flute	Uncoated
	2 Filos	Sin Recubrimiento
	2 dents	Non-revêtu
	2 Schneiden	unbeschichtet
	2枚刃	ノンコート
	2刃	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	K	S	N	M	P



Uncoated
Series 536-2

OD	LOC	SHK	OAL	Neck	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	ND	Part ID	List \$
3	3	6	75	2.5	536-202	
4	4	6	75	3.5	536-204	
5	5	6	75	4.5	536-206	
6	6	6	100	5.0	536-208	
8	6	8	100	7.0	536-210	
10	10	10	100	9.0	536-212	
12	12	12	100	11.0	536-214	
14	12	14	125	13.0	536-216	
16	12	16	125	14.0	536-218	
18	14	18	125	16.0	536-220	
20	16	20	150	16.0	536-222	

50° Short Flute Ball

Fresa Punta Esferica Corta • Fraise hémisphérique à goujure courte • Schaftfräser mit Vollradius und kurzer Schneide • 50°ねじれショート刃ボールエンドミル • 短刃球头铣刀

	2 Flute	Uncoated
	2 Filos	Sin Recubrimiento
	2 dents	Non-revêtu
	2 Schneiden	unbeschichtet
	2枚刃	ノンコート
	2刃	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	K	S	N	M	P



Uncoated
Series 535-0

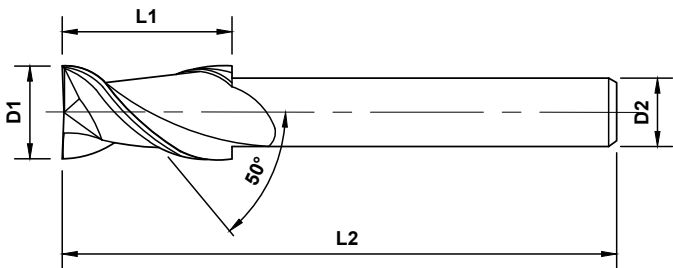
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
2	4	6	75	535-002	
3	5	6	75	535-004	
4	6	6	75	535-006	
5	7	6	75	535-008	
6	8	6	100	535-010	
8	10	8	100	535-012	
10	12	10	100	535-014	
12	16	12	100	535-016	
14	18	14	100	535-018	
16	20	16	125	535-020	
18	22	18	125	535-022	
20	25	20	150	535-024	

50° Short Flute Square Reduced Shank

Fresa Punta Recta Largo de Corte Reducido • Fraise à goujure courte et queue rétrécie, avec extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃スクエア エンドミル (シャンク短タイプ) • 短刃平底铣刀 缩径刀杆

	2 Flute	Short Flute Square Reduced Shank	Uncoated
	2 Filos	Fresa Punta Recta Largo De orte Reducido	Sin Recubrimiento
	2 dents	Fraise à goujure courte et queue rétrécie, avec extrémité carré	Non-revêtu
	2 Schneiden	Schaftfräser, kurzer Schneide und verkürztem Schaft	unbeschichtet
	2枚刃	ショート刃スクエア シャンク短タイプ	ノンコート
	2刃	短刃平底铣刀 缩径杆	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated
Series 535-4

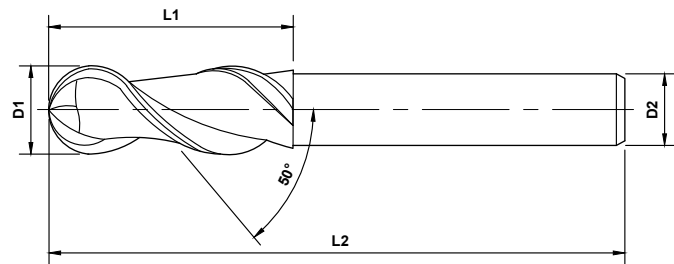
OD	LOC	SHK	OAL		
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
6	6	5	100	535-402	
8	8	7	100	535-404	
10	10	9	100	535-406	
12	12	11	100	535-408	
14	14	12	125	535-410	
16	16	14	125	535-412	
18	18	16	125	535-414	
20	20	18	150	535-416	

50° Short Flute Ball Reduced Shank

Fresa Punta Esferica Largo de Corte & Zanco Reducido • Fraise hémisphérique à goujure courte et queue rétrécie • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide und verkürztem Schaft, 50° Drallwinkel • 50°ねじれ ショート刃ボール エンドミル (シャンク短タイプ) • 短刃球头端铣刀 缩径刀杆

	2 Flute	Short Flute Ball Reduced Shank	Uncoated
	2 Filos	Fresa Punta Esferica Largo De Corte & Zanco Reducido	Sin Recubrimiento
	2 dents	Fraise à goujure courte et queue rétrécie, avec extrémité carré	Non-revêtu
	2 Schneiden	Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide und verkürztem Schaft	unbeschichtet
	2枚刃	ショート刃ボール シャンク短タイプ	ノンコート
	2刃	短刃平底铣刀 缩径杆	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated
Series 535-2

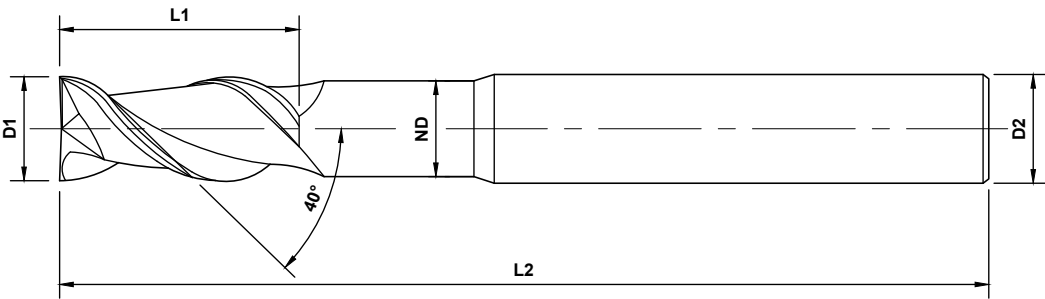
OD	LOC	SHK	OAL		
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
6	6	5	100	535-202	
8	8	7	100	535-204	
10	10	9	100	535-206	
12	12	11	100	535-208	
14	14	12	125	535-210	
16	16	14	125	535-212	
18	18	16	125	535-214	
20	20	18	150	535-216	

Short Flute Necked Square Endmills

Fresa Punta Recta Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité carré • Schaftfräser mit kurzer Schneide, hinter-schliffen • ショート刃ロングネックスクエアエンドミル • 短刃缩颈平底铣刀

	2 and 3 Flute	40° Helix	Uncoated
	2 & 3 Filos	Helice 40 Grados	Sin Recubrimiento
	2 et 3 dents	Hélice de 40°	Non-revêtu
	2 und 3 Schneiden	40° Drallwinkel	unbeschichtet
	2, 3枚刃	40° ねじれ	ノンコート
	2和3刃	40° 螺旋刃设计	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated

Series
536-4
536-6

OD	LOC	SHK	OAL	Neck			
D1	L1	D2	L2	ND	Flutes	Part ID	List \$
6	6	6	150	5	2	536-402	
8	8	8	150	7	2	536-404	
10	10	10	150	9	2	536-406	
12	12	12	150	11	2	536-408	
14	14	14	175	13	2	536-410	
16	16	16	200	14	2	536-412	
18	18	18	200	16	2	536-414	
20	20	20	200	18	2	536-416	

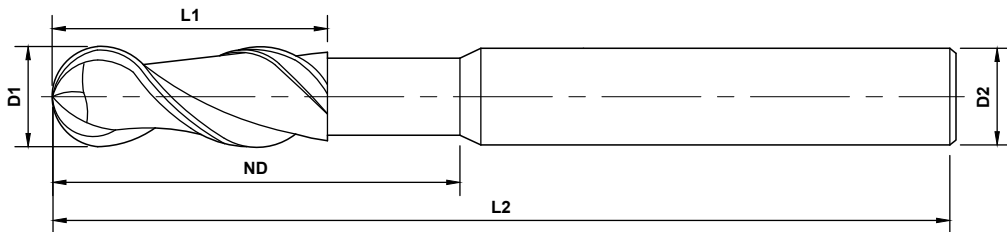
OD	LOC	SHK	OAL	Neck			
D1	L1	D2	L2	ND	Flutes	Part ID	List \$
6	6	6	100	5	3	536-602	
8	6	8	100	7	3	536-604	
10	10	10	100	9	3	536-606	
12	12	12	100	11	3	536-608	
14	12	14	125	13	3	536-610	
16	12	16	125	14	3	536-612	
18	14	18	125	16	3	536-614	
20	16	20	150	18	3	536-616	

Short Flute Necked Ball Endmills

Fresa Punta Esferica Corta Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et extrémité hémisphérique • Schaftfräser mit Vollradius, kurzer Schneide, hinter-schliffen • ショート刃ロングネックボールエンドミル • 短刃缩颈球头端铣刀

	3 Flute	50° Helix	Uncoated
	3 Filos	Helice 50 Grados	Sin Recubrimiento
	3 dents	Hélice de 50°	Non-revêtu
	3 Schneiden	50° Drallwinkel	unbeschichtet
	3枚刃	50° ねじれ	ノンコート
	3刃	50° 螺旋刃设计	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated

Series
535-6

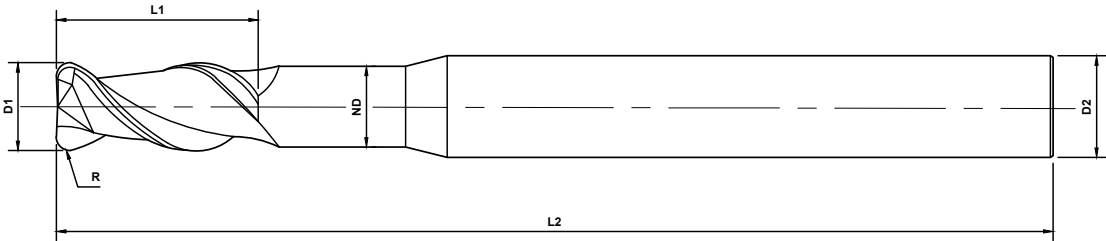
OD	LOC	SHK	OAL	Neck			
D1	L1	D2	L2	ND	Part ID	List \$	
6	8	6	150	5	535-602		
8	10	8	150	7	535-604		
10	12	10	150	9	535-606		
12	16	12	150	11	535-608		

OD	LOC	SHK	OAL	Neck			
D1	L1	D2	L2	ND	Part ID	List \$	
14	18	14	175	13	535-610		
16	20	16	200	14	535-612		
18	22	18	200	16	535-614		
20	25	20	200	18	535-616		

Short Flute Necked Corner Radius

Fresa Corta Con Radio Angulado Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius, kurzer Schneide, hinterschliffen • ショート刃ロングネック ラジラスエンドミル • 短刃縮径縮颈倒R角铣刀

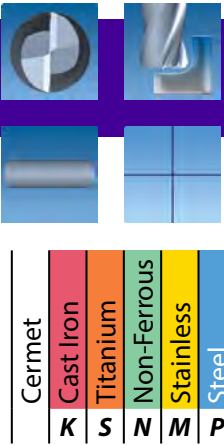
	2 Flute	40° Helix	Uncoated
	2 Filos	Helice 40 Grados	Sin Recubrimiento
	2 dents	Hélice de 40°	Non-revêtu
	2 Schneiden	40° Drallwinkel	unbeschichtet
	2枚刃	40° ねじれ	ノンコート
	2刃	40° 螺旋刃设计	无涂层



Uncoated

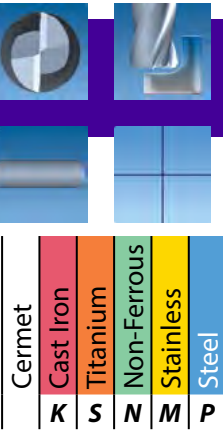
Series
303-0
303-2

OD	LOC	SHK	OAL	Neck	Radius	Part ID	List \$
D1	L1	D2	L2	ND	R		
3	3	6	75	2.5	0.5	536-002	
3	3	6	75	2.5	1.0	536-004	
4	4	6	75	3.5	0.5	536-006	
4	4	6	75	3.5	1.0	536-008	
5	5	6	75	4.5	0.5	536-010	
5	5	6	75	4.5	1.0	536-012	
6	6	6	100	5	0.5	536-014	
6	6	6	100	5	1.0	536-016	
6	6	6	100	5	1.5	536-018	
6	6	6	100	5	2.0	536-020	
6	6	6	100	5	2.5	536-021	
8	8	8	100	7	0.5	536-022	
8	8	8	100	7	1.0	536-024	



Short Flute Necked Corner Radius

Fresa Corta Con Radio Angulado Con Cuello • Fraise à goujure courte avec col et rayon de bec • Schaftfräser mit Eckenradius, kurzer Schneide, hinterschliffen • ショート刃ロングネック ラジラスエンドミル • 短刃縮径縮颈倒R角铣刀



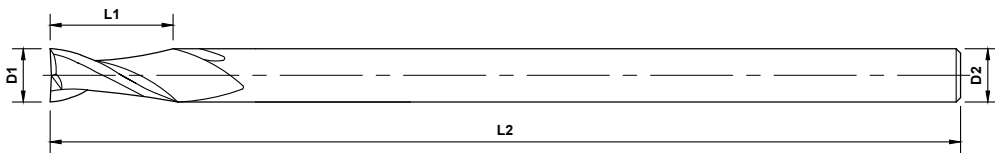
OD	LOC	SHK	OAL	Neck	Radius	Part ID	List \$
D1	L1	D2	L2	ND	R		
8	8	8	100	7	1.5	536-026	
8	8	8	100	7	2.0	536-028	
8	8	8	100	7	2.5	536-029	
8	8	8	100	7	3.0	536-030	
10	10	10	100	9	0.5	536-032	
10	10	10	100	9	1.0	536-034	
10	10	10	100	9	1.5	536-036	
10	10	10	100	9	2.0	536-038	
10	10	10	100	9	2.35	536-039	
10	10	10	100	9	3.0	536-040	
12	12	12	100	11	0.5	536-042	
12	12	12	100	11	1.0	536-044	
12	12	12	100	11	1.5	536-046	
12	12	12	100	11	2.0	536-048	
12	12	12	100	11	2.5	536-049	
12	12	12	100	11	3.0	536-050	
14	14	14	125	13	0.5	536-052	
14	14	14	125	13	1	536-054	
16	16	16	125	14	0.5	536-056	
16	16	16	125	14	2.0	536-058	
16	16	16	125	14	1.5	536-060	
16	16	16	125	14	2.0	536-062	
16	16	16	125	14	2.5	536-063	
16	16	16	125	14	3.0	536-064	
16	16	16	125	14	4.0	536-066	
20	20	20	150	18	0.5	536-068	
20	20	20	150	18	1.0	536-070	
20	20	20	150	18	1.5	536-072	
20	20	20	150	18	2.0	536-074	
20	20	20	150	18	2.5	536-075	
20	20	20	150	18	3.0	536-076	
20	20	20	150	18	4.0	536-078	

Extra Long Square Endmill

Fresa Extra Larga Punta Recta • Fraise extra longue avec extrémité carré • Schaftfräser, extra lang • エキストラロング スクエアエンドミル • 超长2刃 平底铣刀

	2 Flutes	Extra Long Square	Coated and Uncoated
	2 Filos	Fresa Extra Larga Punta Recta	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 dents	Fraise extra longue avec extrémité carré	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	Schaftfräser, extra lang	Beschichtet und unbeschichtet
	2枚刃	エキストラロング スクエア	コーティング有り / ノンコート
	2刃	超长2刃 平底铣刀	无涂层和涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	K	S	N	M	P



Extra Long Uncoated

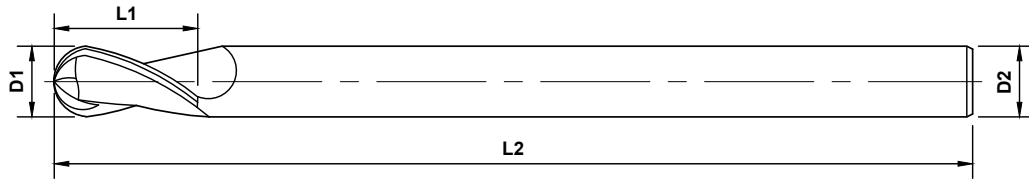
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	38	6	100	315-202		315-202-1	
6	75	6	150	315-204		315-204-1	
6	75	6	200	315-206		315-206-1	
6	75	8	200	315-208		315-208-1	
8	42	8	100	315-210		315-210-1	
8	75	8	150	315-212		315-212-1	
8	75	8	200	315-214		315-214-1	
8	75	10	200	315-216		315-216-1	
10	75	10	150	315-218		315-218-1	
10	75	10	200	315-220		315-220-1	
12	75	12	150	315-222		315-222-1	
12	75	12	200	315-224		315-224-1	
14	62	14	125	315-226		315-226-1	
14	75	14	150	315-228		315-228-1	
14	75	16	200	315-230		315-230-1	
16	75	16	200	315-232		315-232-1	
18	75	18	200	315-234		315-234-1	
20	75	20	200	315-236		315-236-1	

Extra Long Ball Endmill

Fresa Extra Larga Punta Esferica • Fraise hémisphérique extra longue • Schaftfräser mit Vollradius, extra lang • エキストラロング ボールエンドミル • 额外 超长的球头立铣刀

	2 Flutes	Extra Long Ball	Coated and Uncoated
	2 Filos	Fresa Extra Larga Punta Esferica	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 dents	Fraise hémisphérique extra longue	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	Schaftfräser mit Vollradius, extra lang	Beschichtet und unbeschichtet
	2枚刃	エキストラロング ボール	コーティング有り / ノンコート
	2刃	超长2刃球头铣刀	无涂层和涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
	K	S	N	M	P



Extra Long Uncoated

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	38	6	100	315-002		315-002-1	
6	75	6	150	315-004		315-004-1	
6	75	6	200	315-006		315-006-1	
6	75	8	200	315-008		315-008-1	
8	42	8	100	315-010		315-010-1	
8	75	8	150	315-012		315-012-1	
8	75	8	200	315-014		315-014-1	
8	75	10	200	315-016		315-016-1	
10	75	10	150	315-018		315-018-1	
10	75	10	200	315-020		315-020-1	
12	75	12	150	315-022		315-022-1	
12	75	12	200	315-024		315-024-1	
14	62	14	125	315-026		315-026-1	
14	75	14	150	315-028		315-028-1	
14	75	16	200	315-030		315-030-1	
16	75	16	200	315-032		315-032-1	
18	75	18	200	315-034		315-034-1	
20	75	20	200	315-036		315-036-1	

High Performance Endmills



- V4 & V5
- HY5
- F45
- Mold Mills
- TwisterMills
- Roughers
- AxMills
- 45° HyperMills
- 55° AlumaZips



- Fresas de Alto Rendimiento



- Fraises Haute Performance



- Hochleistungs-Schaftfräser



- 高性能エンドミル



- 高性能立铣刀



Legends

Leyendas • légendes • Legende, erläuternder Text • 表示説明 • 图示说明

Features

Rasgos • caractéristiques • Merkmale • アイコンについて • 产品特点

		2 Flutes			Multi-Flute			Ball End
		2 Filos			Multi-Filos			Fresa Punta Esferica
		2 Dents			Multi-Dents			Hémisphérique
		2 Schneiden			Mehrschneiden			Vollradius
		2枚刃			多刃			ボール
		2刃			多刃			球头铣刀
		3 Flutes			Plain Shank			Double End Sq.
		3 Filos			Zanco Estandar			Fresa de Doble Punta Cuadrada
		3 Dents			Queue strandard			Double extrémité carré
		3 Schneiden			Glatte Schaft			Schaftfräser, beidseitig
		3枚刃			プレーンシャク (フラットなし)			両刃スクエア
		3刃			普通刀柄			双端平底方头铣刀
		4 Flutes			Corner Radius			Double End Ball
		4 Filos			Fresa Con Radio Angulado			Fresa Doble Pluta Esferica
		4 Dents			Rayon de bec			Double extrémité hémisphérique
		4 Schneiden			Eckenradius			Vollradius, beidseitig
		4枚刃			ラジラス			両刃ボール
		4刃			倒R角			双端球头铣刀
		6 Flutes			Square End			Weldon Flat
		6 Filos			Fresa Punta Recta			Zanco Plano
		6 Dents			Extrémité carré			Spannfläche
		6 Schneiden			Schaftfräser			Schaft mit Spannfläche
		6枚刃			スクエア			フラット付きシャク
		6刃			平底铣刀			侧固刀柄



Mastercut's Superior Carbide Blend – A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Our superior tungsten carbide gives you the ability to be **aggressive** when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness and toughness.



El grado de Carburo de Mastercut Tool - A-Gr-SiV (Volumen del tamaño del grano activo)
Nuestro grado superior de carburo de tungsteno proporciona la habilidad de ser **agresivo** cuando se requiere que sea. Los inhibidores de crecimiento en nuestras barras de carburo submicrograno mantiene la consistencia de el grano de carburo dándole una mayor dureza y resistencia.

Legends

Leyendas • légendes • Legende, erläuternder Text • 表示説明 • 图示说明

Coatings

Revestimientos • Revêtements • Beschichtungen • コーティングアイコンについて • 涂料

		PowerA			Uncoated			PowerNR
					sin recubrimiento			
					non couché			
		PowerA (AlTiN)			Unbeschichtet			PowerNR (nACro)
					ノンコート			
					无涂层			
		PowerT			PowerN			
								
		PowerT (TiN)			PowerN (nACo)			
								
								
								
		PowerZ			PowerC			
								
		PowerZ (ZrN)			PowerC (TiCN)			
								
								
								



Le Mélange de Carbure Supérieur de Mastercut – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)
Notre carburwe de tungstène supérieur vous donne la possibilité d'une puissance **agressive** quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.



Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung - A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Wenn Sie es benötigen, koennen Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide **extreme** Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumsstemmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleissfestigkeit).



マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています。



迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV
迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。

Table of Section Contents

Tabla De Contenidos • Sommaire • Inhaltsverzeichnis • 目次 • 高性能刀具分类目录

	V4, V5, HY5 Tool Features • Modelos V4, V5, Hy5 • Caractéristiques des outils V4, V5, HY5 • Werkzeugeigenschaften V4, V5, HY5 • V4, V5, HY5 特長 • V4, V5, HY5 刀具特征	59
	F45, AxMill, HyperMill and AlumaZip Tool Features • Modelos F45, Axmill, Hypermill et Alumazip • Caractéristiques des outils F45, Ax-Mill, Hypermill et Alumazip • Werkzeugeigenschaften F45, AxMill, Hypermill und Alumazip • F45, アックスミル, ハイパーミル, アルマジップ 特長 • AxMill和Alumazip 刀具特征	61
	V4 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie V4 • Fraises V4 à extrémité carrée • V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル • V4 平底铣刀	63
	V4 Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Serie V4 • Fraises V4 hémisphérique • V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル • V4 球头铣刀	65
	V4 Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4 倒R角刀铣刀	67
	V5 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie V5 • Fraises V5 à extrémité carrée • V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル • V5 平底铣刀	74
	V5 Ball Endmills • Fresa Punta Esferica Serie V5 • Fraises V5 hémisphérique • V5 Schaftfräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル • V5 球头铣刀	75
	V5 Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado Serie V5 • Fraises V5 avec rayon de bec • V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラジアスエンドミル • V5 倒R角铣刀	76
	HY5 Square Endmills • Fresa Punta Recta Serie HY5 • Fraises HY5 à extrémités carrées • HY5 Schaftfräser • HY5 スクエアエンドミル • HY5 平底铣刀	77
	HY5 Corner Radius Endmills • Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀	79
	F45 6FL Square Endmills • Fresa Punta Recta 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents à extrémités carrées • F45 6 Schneiden Schaftfräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル • F45, 6刃平底铣刀	85
	F45 6FL Corner Radius Endmills • Fresa Con Radio Angulado 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec • F45 6-Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル • F45, 6刃倒R角铣刀	86
	Ball Necked Mold Mills • Fresa Con Cuello Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliften • 金型用ロングネックボールエンドミル • 球头缩颈模1具铣刀	87

Table of Section Contents

Tabla De Contenidos • Sommaire • Inhaltsverzeichnis • 目次 • 高性能刀具分类目录

	Ball Necked Extended Reach Mold Mills • Fresa Con Cuello Extendido Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite longue portée pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliften, erweiterde Anwendung • 金型用ロングネックボールエンドミル (首下長ロングタイプ) • 加长缩颈系列	87
	3FL 60° Helix TwisterMills • 3 Filos Angulo 60 Grados Serie Twistermills • Fraise TwisterMills 3 dents avec hélice 60° • 3 Schneiden Twistermill, 60° Drallwinkel • 3枚刃 60°ねじれ ツイスターミル • 3刃 60°螺旋刀铣刀	88
	Roughers - Coarse Pitch • Fresa Para Desbaste Grueso • Fraise d'ébauche à grand pas • Schruppfräser, grobe Teilung • ラフィングエンドミル コースピッチ • 梳齿粗铣刀-粗牙	89
	Roughers - Fine Pitch • Fresa Para Desbaste Fino • Fraise d'ébauche à pas fin • Schruppfräser, feine Teilung • ラフィングエンドミル ファインピッチ • 梳齿粗铣刀-细牙	90
	Roughers - Medium Pitch • Fresa Para Desbaste Mediano • Fraise d'ébauche à pas moyen • Schruppfräser, mittlere Teilung • ラフィングエンドミル ミディウムピッチ • 梳齿粗铣刀-中牙	91
	AxMills - Square End • Fresa Punta Recta Serie Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées • Schaftfräser AxMills • スクエア アックスミル • 铝合金专用Axmill平底铣刀	92
	AxMills - Corner Radius • Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Axmills • Fraise AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Eckenradius • ラジアス アックスミル • 铝合金专用Axmill倒R角铣刀	93
	AxMills -Square End Chipbreaker • Fresa Punta Recta Rompevirutas Serie: Axmills • Brise Copaux AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Spanbrecher • スクエアチップブレーカー アックスミル • 带碎屑刀Axmill 平底铣刀	94
	AxMills - Corner Radius Chipbreaker • Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Axmills • Brise Copaux AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Eckenradius und Spanbrecher • ラジアスチップブレーカー アックスミル • 带碎屑刀Axmill倒R角铣刀	95
	45° HyperMills • Angulo 45 Grados Hypermills • Fraise HyperMills avec hélice 45° • Schaftfräser HyperMills mit 45° Drallwinkel • 45°ねじれ スクエア ハイパーミル • 45°螺旋刀平底铝合金刀	96
	55° AlumaZips • Angulo 55 Grados Alumazips • Fraise AlumaZips avec hélice 55° • Schaftfräser AlumaZips mit 55° Drallwinkel • 55°ねじれ スクエア アルマジップ • 55°螺旋刀平底铝合金铣刀	96

HP
Endmills

High Performance Tool Features



- The variable 4 flute design interrupts harmonic vibrations to provide improved feeds and speeds, superior finishes and longer tool life
- Ideal for roughing to finishing operations, in both peripheral and slotting functions
- Available in our proprietary and proven PowerA (AlTiN) and the optional nanocomposite PowerNR (nACRo) for difficult-to-machine alloys

- El diseño variable de 4 filos interrumpe las vibraciones armónicas para poder suministrar mayor Avance y velocidad dando mejores acabados y vida más prolongada de la herramienta.
- Ideal para endurecer las operaciones de acabado, tanto en las funciones periféricas como en las de abertura
- Disponible en nuestra PowerA (AlTiN) probada y el nanocompuesto opcional PowerNR (nACRo) para aleaciones difíciles
- También consulte nuestra línea Ultra Performance V4

- La géométrie variable de cette fraise à queue à 4 dents interrompt les vibrations harmoniques
- Alimentations et vitesses accrues, finis supérieurs et durée de vie de l'outil plus longue.
- Idéal pour les opérations de dégrossissage à finition, pour des fonctions périphériques et de rainurage
- Disponible dans notre PowerA (AlTiN) breveté et éprouvé et le PowerNR (nACRo) optionnel en nanocomposite pour les alliages difficiles à usiner



- An impressive combination of variable flutes, a thicker core and eccentrically-ground relief, adding to performance and value
- A strong, stable performer sure to provide chatter-free finishes and aggressive material removal rates
- Available in PowerA (AlTiN) and nanocomposite PowerNR (nACRo) where tool-life demands the very finest coating available
- 5 Flute design

- La combinación impresionante de filos variables, núcleo más grueso y el relieve de base excéntrica añade el valor y rendimiento de la herramienta
- El fresado fuerte y estable proporciona acabados libres de vibraciones y tasas de eliminación de material agresivo
- Disponible en PowerA (AlTiN) y el nanocompuesto PowerNR (nACRo) donde la vida de la herramienta exige el recubrimiento más fino disponible
- Diseño de 5 filos

- Cette fraise offre une combinaison impressionnante de dents variables, un noyau plus épais et une dépouille de meulage excentrique, ce qui ajoute performance et valeur.
- Un outil solide et stable pour fournir des finis sans broutage ET des taux d'enlèvement de matière agressifs.
- Disponibles en PowerA (AlTiN) et PowerNR (nACRo) nanocomposite où la durée de vie exige le revêtement le plus fin disponible
- Géométrie 5 goujures



- High performing, broad spectrum semi-finisher/finisher
- Outstanding in stainless steels, high temp alloys, mold steels to 45 Rc
- 5 flute, 45° helix, eccentric grind provides a smooth cutting action with superb chip evacuation
- 20% + increase in productivity versus 4 fluted endmills
- Minimal tool deflection equals better part tolerance
- Stub, standard and long lengths, in square end and corner radius options
- Coated with PowerA (AlTiN)

- Alto rendimiento, amplio espectro de semiacabado/acabado
- Sobresaliente Desempeño en aceros inoxidables, aleaciones de altas temperaturas, aceros moldeados a 45 Rc
- 5 filos, hélices de 45°, triturado excéntrico proporcionan una acción de corte suave con excelente evacuación de viruta.
- 20% de aumento en la productividad versus fresas de 4 filos
- La deformación mínima de la herramienta equivale a una mejor tolerancia
- Longitudes estándares, cortas y largas en opciones de fresas cuadradas y radio angulado
- Recubrimiento PowerA (AlTiN)

- Semi-finition / finition à large spectre et à haute performance
- Remarquable en aciers inoxydables, alliages haute température, aciers à moule jusqu'à 45 Rc
- 5 dents, hélice 45°, meulage excentrique qui assurent une action de coupe précise avec une excellente évacuation des copeaux.
- 20 % + d'augmentation de la productivité par rapport aux fraises cannelées
- Une déviation minimale de l'outil est égale à une meilleure tolérance de la pièce
- Longueurs extra-courtes, standards et longues, avec options de rayon de bec et extrémité carrée
- Revêtement PowerA (AlTiN)

V4, V5 and HY5 Endmills, fresas, fraises, Schaftfräser, エンドミル, 立铣刀



- Durch die variable Spiral-Drall-Steigung werden, am 4-schneidigen Werkzeug, die harmonischen Vibrationen (Schwingungen) unterbrochen. Dies führt zu einer Erhöhung von Vorschub und Schnittgeschwindigkeit. Ebenso zu einer Erhöhung der Oberflächengüte und längeren Werkzeugstandzeit.
- Ideal für Schrapp- und Schlichtbearbeitung, sowohl beim Seitlich- und Langlochfräsen.
- Auch erhältlich in unserer bewährten Ausführung als PowerA (AlTiN) oder wahlweise in Nanocomposite-PowerNR (nACRo) für schwierig zu bearbeitende Legierungen.



- 不等リード形状の4枚刃がびびり振動を軽減することによって、送りと切削速度の向上、上質な仕上がり、工具寿命の延長を実現。
- 仕上げ工程の溝加工と外周加工に理想的。
- 難加工には弊社独自のパワーAコーティング(AlTiN)と一部商品でナノコンポジットパワーNRコーティング(nACRo)を選択可能。
- 弊社のUltra Performance V4(ウルトラパフォーマンスV4)も合わせてご覧下さい。



- 非等分变刃角设计破除了加工震动的协调，因而使得切削实现更高的速度和进给，更好的光洁度。同时刀具的寿命更高。
- 无论是铣轮廓还是铣沟槽，V4 在用于粗铣和精铣时都十分理想；
- 有业界广泛认同并经我们的改进AlTiN基 PowerA涂层（拥有知识产权和其它先进纳米复合涂层的选择，以满足加工各种难加工合金的需要；
- 也提供超高性能V4 铣刀系列。

- Eine hervorragende Kombination von der variablen Schneiden-Drall-Steigung, einem dickeren Kern und einem exzentrischen Freiwinkel, führen zu einer enormen Leistungssteigerung.
- Eine hohe konstante Leistung garantieren für eine ratterfreie Oberflächenqualität und ein erhöhtes Zerspanungsvolumen.
- Wo die Werkzeugstandzeit gefordert wird, ist eine Beschichtung erhältlich in PowerA (AlTiN) als auch in Nanocomposite PowerNR (nACRo),
- 5-Schneiden-Design (Ausführung)

- 厚みを増した芯厚、偏心逃げ角、不等リードの組み合わせがパフォーマンスを確かなものに。
- 力強く安定した働きにより、びびり振動に影響を受けない仕上がりで強力な切りくず排出性を実現。
- 工具長寿命の鍵を握るコーティングはパワーA(AlTiN)とナノコンポジットパワーNR (nACRo)の二種類をご用意。
- 5枚刃仕様。

- 具有完美的5非等分变刃，厚实的刀芯及偏心
- 磨削退让结合进而提供进一步增强的切削性能；
- 其超强稳定性确保无振刀切削和更高的金属切除效率；
- 有AlTiN基PowerA涂层其它最先进纳米复合涂层的选择，以确保最优的刀具寿命；
- 5刃设计。

- Hohe Leistung, mit einem bereiten Qualitäts-Spektrum in der Oberflächen-Endbearbeitung.
- Hervorragend für Edel- und Hochtemperaturstähle, als auch fuer Stähle im Formenbau bis 45 Rc
- 5-Schneiden, 45° Drallwinkel mit exzentrischem Schliff ergibt eine ruhige Zerspanung mit ausgezeichneter Spanabfuhr.
- 20% Produktionssteigerung im Vergleich zu einem 4-schneidigen Fräser
- Minimale Werkzeug-Verbiegung resultiert in einer höheren Werkstück-Genauigkeit
- Erhältlich als kurze Ausführung, Standard oder Überlänge, scharfkantig oder mit Eckenradius
- Beschichtet mit PowerA (AlTiN)

- 高性能かつ中仕上げ/仕上げ用として幅広く使用可能。
- 特にステンレス、超耐熱合金、鋳鋼(45Rc)の加工に推奨。
- 5つのリード、45度のねじれ角及び偏心した逃げ角がスムーズな切りくず除去を実現。
- 4枚刃エンドミルと比べて20%もの生産性の向上に成功。
- 最小限にたわみを抑制し寸法公差の縮小に貢献。
- スクエアエンドミルとラジアスエンドミルの全長はスタブ、スタンダード、ロングから選択可能。
- パワーA (AlTiN)コーティング。

- 高性能通用型精铣和半精铣刀；
- 在加工不锈钢，高温合金和45Rc硬度范围内的 模具钢表现优异；
- 5刃，45°螺旋角设计结合偏心研磨工艺使该刀具切削平滑，排屑流畅；
- 与4 刀铣刀相比，切削效率提高了20%；
- 最大限度地降低刀具的侧压变形使得加工产品的精度进一步提高；
- 该刀具系列有短，中，长三种长度及平底，到R角的选择；
- 标配是PowerA涂层。

High Performance Tool Features



F45

- 6 flute, high performance finisher providing superb finishes in stainless steels, nickel alloys, Inconels, titanium and more
- 45° degree helix provides superb chip evacuation and excellent shearing action.
- Reduced load pressures and super-stiff design promotes less chatter and the best performance in light finishing applications
- Coated with PowerA (AlTiN)

- 6 filos, acabados de alto rendimiento que proporcionan acabados excelentes en aceros inoxidables, aleaciones de níquel, Inconels, titanio y más
- Hélices de 45° proporcionan una excelente evacuación de la viruta y una acción de cizalladura magnífica.
- Las presiones reducidas de carga y el diseño muy rígido fomentan menos vibraciones y mejor rendimiento en aplicaciones de acabado ligero.
- Recubrimiento PowerA (AlTiN)



- Fraise à queue à 6 dents, finition haute performance assurant de superbes finis en aciers inoxydables, alliages de nickel, Inconels, titane et bien plus encore
- L'hélice à 45° assure une parfaite évacuation des copeaux et une excellente action de cisaillement.
- Des pressions de charge réduites et une géométrie super rigide assure moins de broutage et les meilleures performances dans des applications de fini léger.
- Revêtement PowerA (AlTiN)



AxMill

- High performance design for aggressive aluminum milling
- Incorporates a high shear, high rake geometry
- 2 and 3 flute, square end, corner radius and ball end styles
- Available in uncoated and optional PowerZ (Zirconium Nitride) coating
- Chipbreaker option where chip control or spindle horsepower is a concern

- Diseño de alto rendimiento para fresado de aluminio agresivo
- Incorporar una cizalladura alta para una alta geometría de corte
- 2 y 3 filos, fresas cuadradas, radio angulado y esférica
- Disponible sin revestimiento y revestimiento opcional PowerZ (Nitrato de circonio)
- La opción de desbaste de viruta cuando el control del chip o la potencia del eje son un problema

- Géométrie haute performance pour fraisage aluminium agressif
- Intégrant une géométrie à haut pouvoir de cisaillement et de coupe
- 2 et 3 goujons, extrémité carrée, rayon de bec et extrémités sphériques
- Disponible non revêtu et avec revêtement optionnel PowerZ (Nitrure de zirconium)
- Option brise-copeaux où la maîtrise des copeaux ou la puissance de la broche reste un problème



HyperMill

- Aggressive metal removal rates in aluminum and non-ferrous materials
- 45° helix increases stiffness and improves surface finish
- 2 Flute design

- Eliminación agresiva de material en aluminio y materiales no ferrosos
- La hélice de 45° aumenta la rigidez y mejora el acabado de la superficie.
- Diseño de 2 filos

- Taux d'enlèvement de matière agressifs sur matériaux aluminium et non-ferreux
- L'hélice à 45° augmente la rigidité et améliore le fini de surface.
- Géométrie 2 dents



AlumaZip

- High performance 2 Flute design for high metal removal rates in aluminum and non-ferrous materials
- 55° helix combines a super-stiff profile with a rapid evacuation of chips
- High helix fluting increases contact area, thereby imparting better surface finishes

- Alto rendimiento del diseño de 2 filos para la eliminación en aluminio y materiales no ferrosos
- La hélice de 55° combina un perfil muy rígido con una evacuación rápida de viruta.
- El acanalado de hélice alta aumenta el área de contacto para tener como resultado mejores acabados de superficie.

- Géométrie 2 Dents haute performance pour taux d'enlèvement de matière agressifs sur matériaux aluminium et non-ferreux
- L'hélice à 55° associe un profil super-rigide à une évacuation rapide des copeaux.
- Le formage élevé de cannelure de l'hélice augmente la zone de contact, conférant ainsi de meilleurs finis de surface.

F45, AxMill, HyperMill, AlumaZip



- 6 Schneiden Hochleistungsfräser ergeben eine ausgezeichnete Oberflächen-Qualität bei Edelstählen, Nickellegierungen, Inconel, Titan und Andere.
- 45° Drallwinkel sorgt für eine ausgezeichnete Spanabfuhr und hat eine hervorragende Schneid- und Scherwirkung
- Reduzierter Schneiddruck und extra steifes Design sorgen durch geringere Vibrationen fuer eine hervorragende Oberflächen-Qualität bei leichten Schlichtbearbeitungen
- Beschichtet mit PowerA (AlTiN)



- 6枚刃、高性能の仕上げ加工用でステンレス、ニッケル合金、インコネル、チタン等において良質な仕上がりを可能に。
- 45°のねじれで高い切りくず排出性と抜群の切れ味を実現。
- 剛性が高く、負荷圧を軽減するデザインでびびり振動を抑制。高送り且つ浅切込みの高速ミリングにおいて上質な仕上がりを約束する仕上げ用です。
- パワーA (AlTiN)コーティング。



- 这是一款6刃的高性能精铣刀，在加工不锈钢，镍基合金，镍基高温合金，钛合金等难切削合金时 可以取得超优的表面光洁度；
- 45°旋转刃设计使得刀具具有良好的切削效果，排屑通畅优良；
- 降低的切削压力和超级刚性设计能有效避免切削过程中的振刀，在小切深的精铣过程中表现优异；
- 标配是PowerA涂层。

- Hochleistungs-Design für eine aggressive Aluminium-Zerspanung
- Vereint eine hohe Scher- und Schneidengeometrie
- 2- und 3-Schneiden-Schaftfräser, mit Eckenradien und Kugel-Ausführung
- Unbeschichtet oder wahlweise mit PowerZ-Beschichtung (Zirkonium-Nitrid) erhältlich
- Spanbrecher-Option ist verfügbar, wenn Spanbruch und Spindelleistung Probleme machen

- 力強いアルミ加工に特化した高性能設計。
- 抜群の切れ味と大きなすくい角の融合。
- 2枚刃と3枚刃、形状はスクエア、ラジアス、ボールをご用意。
- パワーZコーティングまたはノンコートより選択可能。
- チップブレーカーはチップの抑制やスピンドルの馬力が課題となる加工で活躍。

- 采用了高效切削铝合金及有色金属的最优化设计；
- 结合高剪削，多重高刃角的刃形设计；
- 有2刃& 3刃，平底，倒R角和球头等不同规格的选择；
- 可以选择无涂层或铝合金专用涂层PowerZ（氮化锆）；
- 在有断屑需求或机器的功率不足时，也有梳齿刃设计的选择。

- Hohe Zerspanungsleistung bei Aluminium und Nicht-Eisen-Metallen
- 45° Spiral-Drall-Winkel erhöht die Steifigkeit und verbessert die Oberflächen-Qualität
- 2-Schneiden-Design

- アルミと非鉄金属加工における強力な金属排出性。
- 45°ねじれで剛性と仕上がりが向上。
- 2枚刃仕様。

- 高效切削铝合金和有色金属
- 45°旋转刃设计提高刀具得刚度并改善加工的光洁度；
- 标配2刃设计。

- Hochleistungs 2 Schneiden-Design für hohes Zerspanungs-Volumen bei Aluminium und Nicht-Eisen-Metallen
- 55° Spiral-Drall-Winkel ergibt ein extrem steifes Profil mit einer sehr schnellen Spanabfuhr
- Der hohe Schneiden-Drall-Winkel vergrößert die Schneiden-Eingriffsfläche und dies führt zu einer höheren Oberflächen-Qualität

- 高性能2枚刃設計でアルミや非鉄金属加工における高い金属排出性を実現。
- 55°ねじれで急速な切りくず排出、且つ力強い削りが可能に。
- 強いねじれで接触面が大きくなったことにより仕上がりがよりきれいに。

- 高效切削铝合金和有色金属的设计；
- 55°旋转刃设计使该刀具具有优异的刚度和快速排屑的功能；
- 高旋转刃设计增加刀刃的与工件的接触面积，因而可以有更好的表面光洁度。

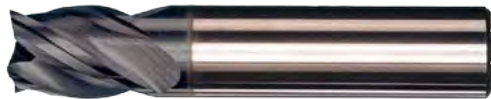
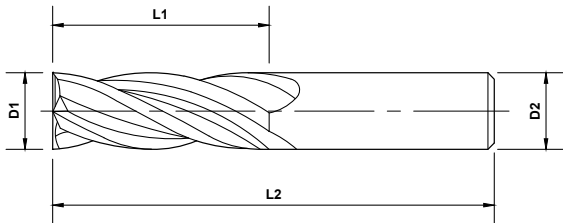
Email: sales@mastercuttool.com
www.mastercuttool.com



V4 Square Endmills

Fresa Punta Recta Serie V4 • Fraises V4 à extrémité carrée
• V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル • V4平底铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat	Unique variable design for faster speeds and feeds
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Diseño unico variable para mayores velocidades y avances
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Einzigartig variables Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	独自の不等設計により切削速度と送り速度が向上
	4刃	涂层, 普通刀杆和侧固刀杆	独到的可变刃设计使得 刀具可以更高转速和进给



PowerA

Series

500-O

501-O

502-O

Cermet

Hardened

Cast Iron

Titanium

Stainless

Steel

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
D1	L1	D2	L2				
3	12	3	38	500-002-1		500-002W-1	
3	8	6	57	500-004-1		500-004W-1	
3	20	3	65	501-002-1		501-002W-1	
3	6	3	38	502-002-1		502-002W-1	
3.5	7	6	57	500-006-1		500-006W-1	
4	14	4	50	500-008-1		500-008W-1	
4	11	6	57	500-010-1		500-010W-1	
4	20	4	65	501-004-1		501-004W-1	
4	8	4	50	502-004-1		502-004W-1	
4.5	9	6	57	500-012-1		500-012W-1	
5	16	5	50	500-014-1		500-014W-1	
5	13	6	57	500-016-1		500-016W-1	
5	20	5	75	501-006-1		501-006W-1	
5	10	5	50	502-006-1		502-006W-1	
6	19	6	63	500-018-1		500-018W-1	
6	25	6	75	501-008-1		501-008W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨しておりません。
- 側固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V4 Square Endmills

Fresa Punta Recta Serie V4 • Fraises V4 à extrémité carrée
• V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル • V4平底铣刀

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

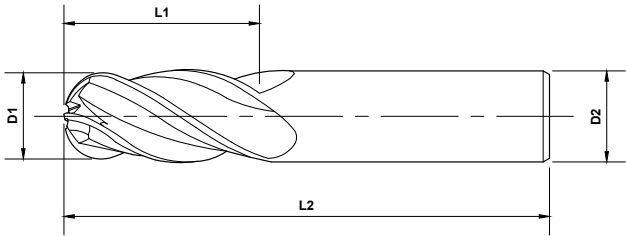
OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
D1	L1	D2	L2				
6	12	6	50	502-008-1		502-008W-1	
6	13	6	57	502-010-1		502-010W-1	
8	19	8	63	500-020-1		500-020W-1	
8	25	8	75	501-010-1		501-010W-1	
8	12	8	50	502-012-1		502-012W-1	
10	22	10	70	500-022-1		500-022W-1	
10	38	10	100	501-012-1		501-012W-1	
10	14	10	50	502-014-1		502-014W-1	
12	25	12	75	500-024-1		500-024W-1	
12	50	12	100	501-014-1		501-014W-1	
12	16	12	63	502-016-1		502-016W-1	
14	25	14	88	500-026-1		500-026W-1	
14	56	14	125	501-016-1		501-016W-1	
16	32	16	88	500-028-1		500-028W-1	
16	56	16	150	501-018-1		501-018W-1	
18	36	18	100	500-030-1		500-030W-1	
18	56	18	150	501-020-1		501-020W-1	
20	38	20	100	500-032-1		500-032W-1	
20	56	20	150	501-022-1		501-022W-1	
25	38	25	100	500-034-1		500-034W-1	
25	70	25	150	501-024-1		501-024W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨しておりません。
- 側固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V4 Ball Endmills

Fresa Punta Esferica Serie V4 • Fraises V4 hémisphérique
• V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル
• V4球头铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat	Unique variable design for faster speeds and feeds
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Diseño unico variable para mayores velocidades y avances
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Einzigartig variables Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	独自の不等設計により切削速度と送り速度が向上
	4刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	独到的可变刃设计使得 刀具可以更高转速和进给



PowerA

Series

500-2
501-2
502-2

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
D1	L1	D2	L2				
3	6	3	38	502-202-1		502-202W-1	
3	8	6	57	500-204-1		500-204W-1	
3	12	3	38	500-202-1		500-202W-1	
3	20	3	65	501-202-1		501-202W-1	
3.5	7	6	57	500-206-1		500-206W-1	
4	8	4	50	502-204-1		502-204W-1	
4	11	6	57	500-210-1		500-210W-1	
4	14	4	50	500-208-1		500-208W-1	
4	20	4	65	501-204-1		501-204W-1	
4.5	9	6	57	500-212-1		500-212W-1	
5	10	5	50	502-206-1		502-206W-1	
5	13	6	57	500-216-1		500-216W-1	
5	16	5	50	500-214-1		500-214W-1	
5	25	5	75	501-206-1		501-206W-1	
6	12	6	50	502-208-1		502-208W-1	
6	13	6	57	502-210-1		502-210W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨しておりません。
- 側固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V4 Ball Endmills

Fresa Punta Esferica Serie V4 • Fraises V4 hémisphérique
• V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル
• V4球头铣刀

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
D1	L1	D2	L2				
6	19	6	63	500-218-1		500-218W-1	
6	25	6	75	501-208-1		501-208W-1	
8	12	8	50	502-212-1		502-212W-1	
8	19	8	63	500-220-1		500-220W-1	
8	25	8	75	501-210-1		501-210W-1	
10	14	10	50	502-214-1		502-214W-1	
10	22	10	70	500-222-1		500-222W-1	
10	38	10	100	501-212-1		501-212W-1	
12	16	12	63	502-216-1		502-216W-1	
12	25	12	75	500-224-1		500-224W-1	
12	50	12	100	501-214-1		501-214W-1	
14	25	14	88	500-226-1		500-226W-1	
14	56	14	125	501-216-1		501-216W-1	
16	32	16	88	500-228-1		500-228W-1	
16	56	16	150	501-218-1		501-218W-1	
18	36	18	100	500-230-1		500-230W-1	
18	56	18	150	501-220-1		501-220W-1	
20	38	20	100	500-232-1		500-232W-1	
20	56	20	150	501-222-1		501-222W-1	
25	38	25	100	500-234-1		500-234W-1	
25	70	25	150	501-224-1		501-224W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨しておりません。
- 側固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

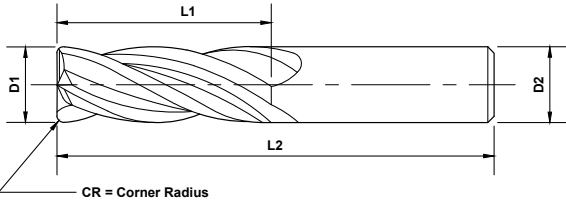
V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plat
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	4刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

	Unique variable design for faster speeds and feeds	Quiet operation and better finish
	Diseño unico variable para mayores velocidades y avances	Operacion silenciosa y mejor acabado
	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides	Usinage moins bruyant et finitions supérieurs
	Einzigartig variables Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe	Ruhigeres fräsen und bessere Werkstück-Oberflächengüte.
	独自の不等設計により切削速度と送り速度が向上	静かな加工とさらに良質な仕上がり
	独到的可变刃设计使得 刀具可以更高转速和进给	运行安静和更好的表面光洁度



PowerA

Series

500-4
501-4
502-4
500-5
501-5

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3	6	3	38	0.25	502-401-1		502-401W-1	
3	6	3	38	0.50	502-402-1		502-402W-1	
3	6	3	38	0.75	502-403-1		502-403W-1	
3	6	3	38	1.00	502-404-1		502-404W-1	
3	12	3	38	0.25	500-400-1		500-400W-1	
3	12	3	38	0.50	500-401-1		500-401W-1	
3	12	3	38	0.75	500-402-1		500-402W-1	
3	20	3	65	0.25	501-400-1		501-400W-1	
3	20	3	65	0.50	501-401-1		501-401W-1	
3	20	3	65	0.75	501-402-1		501-402W-1	
3	20	3	65	1.00	501-403-1		501-403W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
4	8	4	50	0.25	502-410-1		502-410W-1	
4	8	4	50	0.50	502-411-1		502-411W-1	
4	8	4	50	0.75	502-412-1		502-412W-1	
4	8	4	50	1.00	502-413-1		502-413W-1	
5	10	5	50	0.25	502-420-1		502-420W-1	
4	14	4	50	0.25	500-420-1		500-420W-1	
4	14	4	50	0.50	500-421-1		500-421W-1	
4	14	4	50	0.75	500-422-1		500-422W-1	
4	14	4	50	1.00	500-423-1		500-423W-1	
4	20	4	65	0.25	501-410-1		501-410W-1	
4	20	4	65	0.50	501-411-1		501-411W-1	
4	20	4	65	0.75	501-412-1		501-412W-1	
4	20	4	65	1.00	501-413-1		501-413W-1	
5	10	5	50	0.50	502-421-1		502-421W-1	
5	10	5	50	0.75	502-422-1		502-422W-1	
5	10	5	50	1.00	502-423-1		502-423W-1	
5	16	5	50	0.25	500-440-1		500-440W-1	
5	16	5	50	0.50	500-441-1		500-441W-1	
5	16	5	50	0.75	500-442-1		500-442W-1	
5	16	5	50	1.00	500-443-1		500-443W-1	
5	20	5	75	0.25	501-420-1		501-420W-1	
5	20	5	75	0.50	501-422-1		501-422W-1	
5	20	5	75	0.75	501-423-1		501-423W-1	
5	20	5	75	1.00	501-424-1		501-424W-1	
3	8	6	57	0.25	500-410-1		500-410W-1	
3	8	6	57	0.50	500-411-1		500-411W-1	
4	11	6	57	0.25	500-430-1		500-430W-1	
4	11	6	57	0.50	500-431-1		500-431W-1	
4	11	6	57	1.00	500-433-1		500-433W-1	
5	13	6	57	0.25	500-450-1		500-450W-1	
5	13	6	57	0.50	500-451-1		500-451W-1	



V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀



OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Radius R	PowerA			
					No Flat	List \$	With Flat	List \$
5	13	6	57	1.00	500-453-1		500-453W-1	
6	12	6	50	0.25	502-430-1		502-430W-1	
6	12	6	50	0.50	502-431-1		502-431W-1	
6	12	6	50	0.75	502-432-1		502-432W-1	
6	12	6	50	1.00	502-433-1		502-433W-1	
6	12	6	50	1.25	502-434-1		502-434W-1	
6	12	6	50	1.50	502-435-1		502-435W-1	
6	12	6	50	2.00	502-436-1		502-436W-1	
6	13	6	57	0.25	502-440-1		502-440W-1	
6	13	6	57	0.50	502-441-1		502-441W-1	
6	13	6	57	1.00	502-443-1		502-443W-1	
6	13	6	57	1.50	502-445-1		502-445W-1	
6	13	6	57	2.00	502-446-1		502-446W-1	
6	19	6	63	0.25	500-460-1		500-460W-1	
6	19	6	63	0.50	500-461-1		500-461W-1	
6	19	6	63	0.75	500-462-1		500-462W-1	
6	19	6	63	1.00	500-463-1		500-463W-1	
6	19	6	63	1.25	500-464-1		500-464W-1	
6	19	6	63	1.50	500-465-1		500-465W-1	
6	19	6	63	2.00	500-466-1		500-466W-1	
6	25	6	75	0.25	501-430-1		501-430W-1	
6	25	6	75	0.50	501-431-1		501-431W-1	
6	25	6	75	0.75	501-432-1		501-432W-1	
6	25	6	75	1.00	501-433-1		501-433W-1	
6	25	6	75	1.25	501-434-1		501-434W-1	
6	25	6	75	1.50	501-435-1		501-435W-1	
6	25	6	75	2.00	501-436-1		501-436W-1	
8	12	8	50	0.50	502-451-1		502-451W-1	
8	12	8	50	0.75	502-452-1		502-452W-1	
8	12	8	50	1.00	502-453-1		502-453W-1	
8	12	8	50	1.25	502-454-1		502-454W-1	
8	12	8	50	1.50	502-455-1		502-455W-1	
8	12	8	50	2.00	502-456-1		502-456W-1	
8	12	8	50	3.00	502-457-1		502-457W-1	
8	19	8	63	0.50	500-471-1		500-471W-1	

V4 Corner Radius Endmills

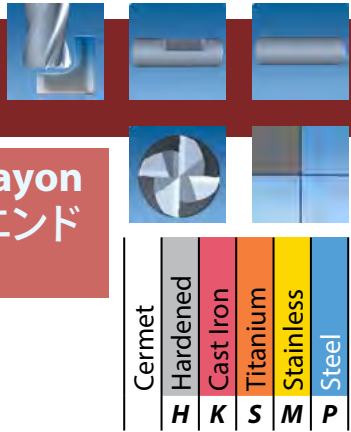
Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀



OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Radius R	PowerA			
					No Flat	List \$	With Flat	List \$
8	19	8	63	0.75	500-472-1		500-472W-1	
8	19	8	63	1.00	500-473-1		500-473W-1	
8	19	8	63	1.25	500-474-1		500-474W-1	
8	19	8	63	1.50	500-475-1		500-475W-1	
8	19	8	63	2.00	500-476-1		500-476W-1	
8	19	8	63	3.00	500-477-1		500-477W-1	
8	25	8	75	0.50	501-441-1		501-441W-1	
8	25	8	75	0.75	501-442-1		501-442W-1	
8	25	8	75	1.00	501-443-1		501-443W-1	
8	25	8	75	1.25	501-444-1		501-444W-1	
8	25	8	75	1.50	501-445-1		501-445W-1	
8	25	8	75	2.00	501-446-1		501-446W-1	
8	25	8	75	3.00	501-447-1		501-447W-1	
10	14	10	50	0.50	502-461-1		502-461W-1	
10	14	10	50	0.75	502-462-1		502-462W-1	
10	14	10	50	1.00	502-463-1		502-463W-1	
10	14	10	50	1.25	502-464-1		502-464W-1	
10	14	10	50	1.50	502-465-1		502-465W-1	
10	14	10	50	2.00	502-466-1		502-466W-1	
10	14	10	50	3.00	502-467-1		502-467W-1	
10	22	10	70	0.50	500-481-1		500-481W-1	
10	22	10	70	0.75	500-482-1		500-482W-1	
10	22	10	70	1.00	500-483-1		500-483W-1	
10	22	10	70	1.25	500-484-1		500-484W-1	
10	22	10	70	1.50	500-485-1		500-485W-1	
10	22	10	70	2.00	500-486-1		500-486W-1	
10	22	10	70	3.00	500-487-1		500-487W-1	
10	38	10	100	0.50	501-451-1		501-451W-1	
10	38	10	100	0.75	501-452-1		501-452W-1	
10	38	10	100	1.00	501-453-1		501-453W-1	
10	38	10	100	1.25	501-454-1		501-454W-1	
10	38	10	100	1.50	501-455-1		501-455W-1	
10	38	10	100	2.00	501-456-1		501-456W-1	
10	38	10	100	3.00	501-457-1		501-457W-1	
12	16	12	63	0.50	502-471-1		502-471W-1	

V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
12	16	12	63	0.75	502-472-1		502-472W-1	
12	16	12	63	1.00	502-473-1		502-473W-1	
12	16	12	63	1.25	502-474-1		502-474W-1	
12	16	12	63	1.50	502-475-1		502-475W-1	
12	16	12	63	2.00	502-476-1		502-476W-1	
12	16	12	63	3.00	502-477-1		502-477W-1	
12	16	12	63	4.00	502-478-1		502-478W-1	
12	25	12	75	0.50	500-491-1		500-491W-1	
12	25	12	75	0.75	500-492-1		500-492W-1	
12	25	12	75	1.00	500-493-1		500-493W-1	
12	25	12	75	1.25	500-494-1		500-494W-1	
12	25	12	75	1.50	500-495-1		500-495W-1	
12	25	12	75	2.00	500-496-1		500-496W-1	
12	25	12	75	3.00	500-497-1		500-497W-1	
12	25	12	75	4.00	500-498-1		500-498W-1	
12	50	12	100	0.50	501-461-1		501-461W-1	
12	50	12	100	0.75	501-462-1		501-462W-1	
12	50	12	100	1.00	501-463-1		501-463W-1	
12	50	12	100	1.25	501-464-1		501-464W-1	
12	50	12	100	1.50	501-465-1		501-465W-1	
12	50	12	100	2.00	501-466-1		501-466W-1	
12	50	12	100	3.00	501-467-1		501-467W-1	
12	50	12	100	4.00	501-468-1		501-468W-1	
14	25	14	88	0.50	500-501-1		500-501W-1	
14	25	14	88	0.75	500-502-1		500-502W-1	
14	25	14	88	1.00	500-503-1		500-503W-1	
14	25	14	88	1.50	500-505-1		500-505W-1	
14	25	14	88	2.00	500-506-1		500-506W-1	
14	25	14	88	3.00	500-507-1		500-507W-1	
14	25	14	88	4.00	500-508-1		500-508W-1	
14	56	14	125	0.50	501-471-1		501-471W-1	
14	56	14	125	0.75	501-472-1		501-472W-1	
14	56	14	125	1.00	501-473-1		501-473W-1	
14	56	14	125	1.50	501-475-1		501-475W-1	
14	56	14	125	2.00	501-476-1		501-476W-1	

V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
14	56	14	125	3.00	501-477-1		501-477W-1	
14	56	14	125	4.00	501-478-1		501-478W-1	
16	32	16	88	0.50	500-511-1		500-511W-1	
16	32	16	88	0.75	500-512-1		500-512W-1	
16	32	16	88	1.00	500-513-1		500-513W-1	
16	32	16	88	1.50	500-515-1		500-515W-1	
16	32	16	88	2.00	500-516-1		500-516W-1	
16	32	16	88	3.00	500-517-1		500-517W-1	
16	32	16	88	4.00	500-518-1		500-518W-1	
16	56	16	150	0.50	501-481-1		501-481W-1	
16	56	16	150	0.75	501-482-1		501-482W-1	
16	56	16	150	1.00	501-483-1		501-483W-1	
16	56	16	150	1.50	501-485-1		501-485W-1	
16	56	16	150	2.00	501-486-1		501-486W-1	
16	56	16	150	3.00	501-487-1		501-487W-1	
16	56	16	150	4.00	501-488-1		501-488W-1	
18	36	18	100	0.50	500-521-1		500-521W-1	
18	36	18	100	0.75	500-522-1		500-522W-1	
18	36	18	100	1.00	500-523-1		500-523W-1	
18	36	18	100	1.50	500-525-1		500-525W-1	
18	36	18	100	2.00	500-526-1		500-526W-1	
18	36	18	100	3.00	500-527-1		500-527W-1	
18	36	18	100	4.00	500-528-1		500-528W-1	
18	56	18	150	0.50	501-491-1		501-491W-1	
18	56	18	150	0.75	501-492-1		501-492W-1	
18	56	18	150	1.00	501-493-1		501-493W-1	
18	56	18	150	1.50	501-495-1		501-495W-1	
18	56	18	150	2.00	501-496-1		501-496W-1	
18	56	18	150	3.00	501-497-1		501-497W-1	
18	56	18	150	4.00	501-498-1		501-498W-1	
20	38	20	100	0.50	500-531-1		500-531W-1	
20	38	20	100	0.75	500-532-1		500-532W-1	
20	38	20	100	1.00	500-533-1		500-533W-1	
20	38	20	100	1.50	500-535-1		500-535W-1	
20	38	20	100	2.00	500-536-1		500-536W-1	



V4 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V4 • Fraises V4 avec rayon de bec • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジアスエンドミル • V4倒R角刀铣刀

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

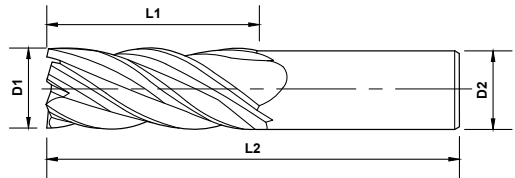
OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Radius R	PowerA			
					No Flat	List \$	With Flat	List \$
20	38	20	100	3.00	500-537-1		500-537W-1	
20	38	20	100	4.00	500-538-1		500-538W-1	
20	38	20	100	5.00	500-539-1		500-539W-1	
20	56	20	150	0.50	501-501-1		501-501W-1	
20	56	20	150	0.75	501-502-1		501-502W-1	
20	56	20	150	1.00	501-503-1		501-503W-1	
20	56	20	150	1.50	501-505-1		501-505W-1	
20	56	20	150	2.00	501-506-1		501-506W-1	
20	56	20	150	3.00	501-507-1		501-507W-1	
20	56	20	150	4.00	501-508-1		501-508W-1	
20	56	20	150	5.00	501-509-1		501-509W-1	
25	38	25	100	0.50	500-541-1		500-541W-1	
25	38	25	100	0.75	500-542-1		500-542W-1	
25	38	25	100	1.00	500-543-1		500-543W-1	
25	38	25	100	1.50	500-545-1		500-545W-1	
25	38	25	100	2.00	500-546-1		500-546W-1	
25	38	25	100	3.00	500-547-1		500-547W-1	
25	38	25	100	4.00	500-548-1		500-548W-1	
25	38	25	100	5.00	500-549-1		500-549W-1	
25	70	25	150	0.50	501-511-1		501-511W-1	
25	70	25	150	0.75	501-512-1		501-512W-1	
25	70	25	150	1.00	501-513-1		501-513W-1	
25	70	25	150	1.50	501-515-1		501-515W-1	
25	70	25	150	2.00	501-516-1		501-516W-1	
25	70	25	150	3.00	501-517-1		501-517W-1	
25	70	25	150	4.00	501-518-1		501-518W-1	
25	70	25	150	5.00	501-519-1		501-519W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V5 Square Endmills

Fresa Punta Recta Serie V5 • Fraises V5 à extrémité carrée • V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル • V5平底铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat	Quiet operation and better finish
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Operacion silenciosa y mejor acabado
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Usinage moins bruyant et finitions supérieurs
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Ruhigeres fräsen und bessere Werkstück-Oberflächengüte.
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	静かな加工とさらに良質な仕上がり
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	运行安静和更好的表面光洁度



PowerA

Series

508-0
509-0
510-0

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
8	12	8	50	510-010-1		510-010W-1	
8	19	8	63	508-010-1		508-010W-1	
8	25	8	75	509-010-1		509-010W-1	
10	14	10	50	510-012-1		510-012W-1	
10	22	10	70	508-012-1		508-012W-1	
10	38	10	100	509-012-1		509-012W-1	
12	16	12	63	510-014-1		510-014W-1	
12	25	12	75	508-014-1		508-014W-1	
12	50	12	100	509-014-1		509-014W-1	
14	25	14	88	508-016-1		508-016W-1	
14	56	14	125	509-016-1		509-016W-1	
16	32	16	88	508-018-1		508-018W-1	
16	56	16	150	509-018-1		509-018W-1	
18	36	18	100	508-020-1		508-020W-1	
18	56	18	150	509-020-1		509-020W-1	
20	38	20	100	508-022-1		508-022W-1	
20	56	20	150	509-022-1		509-022W-1	
25	38	25	100	508-024-1		508-024W-1	
25	70	25	150	509-024-1		509-024W-1	



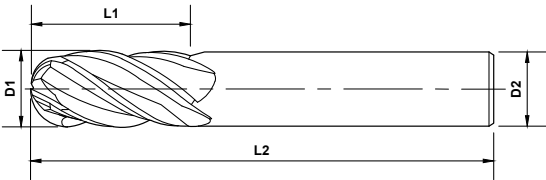
Email: sales@mastercuttool.com
www.mastercuttool.com



V5 Ball Endmills

Fresa Punta Esferica Serie V5 • Fraises V5 hémisphérique • V5 Schaftfräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル • V5球头铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat	Quiet operation and better finish
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Operacion silenciosa y mejor acabado
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Usinage moins bruyant et finitions supérieurs
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Ruhigeres fräsen und bessere Werkstück-Oberflächengüte.
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	静かな加工とさらに良質な仕上がり
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	运行安静和更好的表面光洁度



PowerA

Series

508-2
509-2
510-2

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
D1	L1	D2	L2	No Flat	List \$	With Flat	List \$
8	12	8	50	510-210-1		510-210W-1	
8	19	8	63	508-210-1		508-210W-1	
8	25	8	75	509-210-1		509-210W-1	
10	14	10	50	510-212-1		510-212W-1	
10	22	10	70	508-212-1		508-212W-1	
10	38	10	100	509-212-1		509-212W-1	
12	16	12	63	510-214-1		510-214W-1	
12	25	12	75	508-214-1		508-214W-1	
12	50	12	100	509-214-1		509-214W-1	
14	25	14	88	508-216-1		508-216W-1	
14	56	14	125	509-216-1		509-216W-1	
16	32	16	88	508-218-1		508-218W-1	
16	56	16	150	509-218-1		509-218W-1	
18	36	18	100	508-220-1		508-220W-1	
18	56	18	150	509-220-1		509-220W-1	
20	38	20	100	508-222-1		508-222W-1	
20	56	20	150	509-222-1		509-222W-1	
25	38	25	100	508-224-1		508-224W-1	
25	70	25	150	509-224-1		509-224W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm.
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm.
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

V5 Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado Serie V5 • Fraises V5 avec rayon de bec • V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラジアスエンドミル • V5 倒R角铣刀

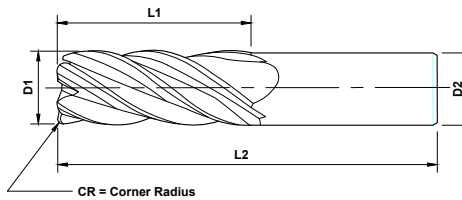
	5 Flutes	Coated with or without flat	Quiet operation and better finish
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Operacion silenciosa y mejor acabado
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Usinage moins bruyant et finitions supérieurs
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Ruhigeres fräsen und bessere Werkstück-Oberflächengüte.
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	静かな加工とさらに良質な仕上がり
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	运行安静和更好的表面光洁度



PowerA

Series

508-4
508-5
509-4
509-5
510-4



Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
6	15	6	75	0.50	509-431-1		509-431W-1	
8	12	8	50	0.50	510-441-1		510-441W-1	
8	19	8	63	0.50	508-441-1		508-441W-1	
8	25	8	75	0.50	509-441-1		509-441W-1	
10	14	10	50	0.50	510-451-1		510-451W-1	
10	22	10	70	0.50	508-451-1		508-451W-1	
10	38	10	100	0.50	509-451-1		509-451W-1	
12	16	12	63	0.75	510-462-1		510-462W-1	
12	25	12	75	0.75	508-462-1		508-462W-1	
12	50	12	100	0.75	509-462-1		509-462W-1	
14	25	14	88	0.75	508-472-1		508-472W-1	
14	56	14	125	0.75	509-472-1		509-472W-1	
16	32	16	88	0.75	508-482-1		508-482W-1	
16	56	16	150	0.75	509-482-1		509-482W-1	
18	36	18	100	0.75	508-492-1		508-492W-1	
18	56	18	150	0.75	509-492-1		509-492W-1	
20	38	20	100	0.75	508-502-1		508-502W-1	
20	56	20	150	0.75	509-502-1		509-502W-1	
25	38	25	100	0.75	508-512-1		508-512W-1	
25	70	25	150	0.75	509-512-1		509-512W-1	

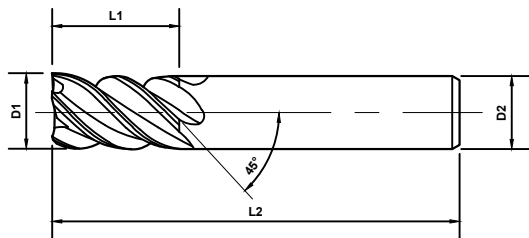
- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm.
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm.
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸



HY5 Square Endmills

Fresa Punta Recta Serie HY5 • Fraises HY5 à extrémités carrées • HY5 Schaftfräser • HY5 スクエアエンドミル • HY5 平底铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat	Unique 5 flute design for faster speeds and feeds
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Diseño unico en 5 filos para mayor velocidad y avance
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Einzigartiges 5-Schneiden Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	独自の5枚刃構造により切削速度と送り速度が向上
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	独到的5刃设计适合更高转速和进给



PowerA

Series

545-O

546-O

547-O

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA				PowerNR			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3	6	3	38	547-002-1		547-002W-1		547-002-8		547-002W-8	
3	12	3	38	545-002-1		545-002W-1		545-002-8		545-002W-8	
3	20	3	65	546-002-1		546-002W-1		546-002-8		546-002W-8	
4	8	4	50	547-004-1		547-004W-1		547-004-8		547-004W-8	
4	14	4	50	545-008-1		545-008W-1		545-008-8		545-008W-8	
4	20	4	65	546-004-1		546-004W-1		546-004-8		546-004W-8	
5	10	5	50	547-006-1		547-006W-1		547-006-8		547-006W-8	
5	16	5	50	545-014-1		545-014W-1		545-014-8		545-014W-8	
5	20	5	75	546-006-1		546-006W-1		546-006-8		546-006W-8	
6	12	6	50	547-008-1		547-008W-1		547-008-8		547-008W-8	
6	19	6	63	545-018-1		545-018W-1		545-018-8		545-018W-8	
6	25	6	75	546-008-1		546-008W-1		546-008-8		546-008W-8	
8	12	8	50	547-012-1		547-012W-1		547-012-8		547-012W-8	
8	19	8	63	545-020-1		545-020W-1		545-020-8		545-020W-8	
8	25	8	75	546-010-1		546-010W-1		546-010-8		546-010W-8	
10	14	10	50	547-014-1		547-014W-1		547-014-8		547-014W-8	
10	22	10	70	545-022-1		545-022W-1		545-022-8		545-022W-8	
10	38	10	100	546-012-1		546-012W-1		546-012-8		546-012W-8	
12	16	12	63	547-016-1		547-016W-1		547-016-8		547-016W-8	
12	25	12	75	545-024-1		545-024W-1		545-024-8		545-024W-8	

HY5 Square Endmills

Fresa Punta Recta Serie HY5 • Fraises HY5 à extrémités carrées • HY5 Schaftfräser • HY5 スクエアエンドミル • HY5 平底铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat	Unique 5 flute design for faster speeds and feeds
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Diseño unico en 5 filos para mayor velocidad y avance
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Einzigartiges 5-Schneiden Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	独自の不等設計により切削速度と送り速度が向上
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆	独自の5枚刃構造により切削速度と送り速度が向上

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	PowerA				PowerNR			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$	No Flat	List \$	With Flat	List \$
12	50	12	100	546-014-1		546-014W-1		546-014-8		546-014W-8	
14	25	14	88	545-026-1		545-026W-1		545-026-8		545-026W-8	
14	56	14	125	546-016-1		546-016W-1		546-016-8		546-016W-8	
16	32	16	88	545-028-1		545-028W-1		545-028-8		545-028W-8	
16	56	16	150	546-018-1		546-018W-1		546-018-8		546-018W-8	
18	36	18	100	545-030-1		545-030W-1		545-030-8		545-030W-8	
18	56	18	150	546-020-1		546-020W-1		546-020-8		546-020W-8	
20	38	20	100	545-032-1		545-032W-1		545-032-8		545-032W-8	
20	56	20	150	546-022-1		546-022W-1		546-022-8		546-022W-8	
25	38	25	100	545-034-1		545-034W-1		545-034-8		545-034W-8	
25	70	25	150	546-024-1		546-024W-1		546-024-8		546-024W-8	

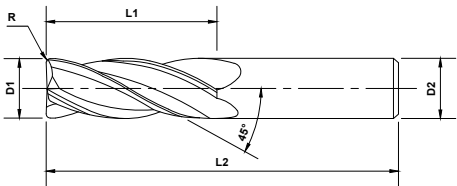
- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸



HY5 Corner Radius Endmills

Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat	Unique 5 flute design for faster speeds and feeds
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin chamfer	Diseño unico en 5 filos para mayor velocidad y avance
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plat	Gamme variée permettant des vitesses et des avances plus rapides
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche	Einzigtartiges 5-Schneiden Design für höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし	独自の5枚刃構造により切削速度と送り速度が向上
	5刃	涂层, 普通刀杆和侧固刀杆	独到的5刃设计适合更高转速和进给



PowerA

Series

545-4
545-5
546-4
546-5
547-4

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3	6	3	38	0.25	547-401-1		547-401W-1	
3	6	3	38	0.50	547-402-1		547-402W-1	
3	6	3	38	0.75	547-403-1		547-403W-1	
3	6	3	38	1.00	547-404-1		547-404W-1	
3	12	3	38	0.25	545-400-1		545-400W-1	
3	12	3	38	0.50	545-401-1		545-401W-1	
3	12	3	38	0.75	545-402-1		545-402W-1	
3	20	3	65	0.25	546-400-1		546-400W-1	
3	20	3	65	0.50	546-401-1		546-401W-1	
3	20	3	65	0.75	546-402-1		546-402W-1	
3	20	3	65	1.00	546-403-1		546-403W-1	
4	8	4	50	0.25	547-410-1		547-410W-1	
4	8	4	50	0.50	547-411-1		547-411W-1	
4	8	4	50	0.75	547-412-1		547-412W-1	
4	8	4	50	1.00	547-413-1		547-413W-1	
4	14	4	50	0.25	545-420-1		545-420W-1	
4	14	4	50	0.50	545-421-1		545-421W-1	
4	14	4	50	0.75	545-422-1		545-422W-1	

- Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm.
- No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm.
- Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm.
- Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm.
- シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。
- 侧固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

HY5 Corner Radius Endmills

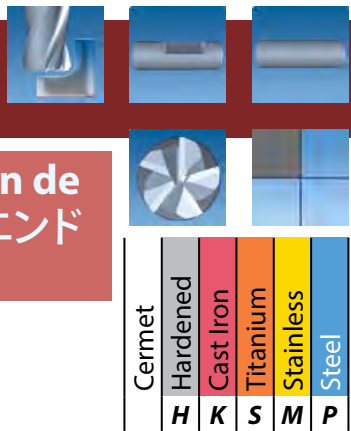
Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
4	14	4	50	1.00	545-423-1		545-423W-1	
4	20	4	65	0.25	546-410-1		546-410W-1	
4	20	4	65	0.50	546-411-1		546-411W-1	
4	20	4	65	0.75	546-412-1		546-412W-1	
4	20	4	65	1.00	546-413-1		546-413W-1	
5	10	5	50	0.25	547-420-1		547-420W-1	
5	10	5	50	0.50	547-421-1		547-421W-1	
5	10	5	50	0.75	547-422-1		547-422W-1	
5	10	5	50	1.00	547-423-1		547-423W-1	
5	16	5	50	0.25	545-440-1		545-440W-1	
5	16	5	50	0.50	545-441-1		545-441W-1	
5	16	5	50	0.75	545-442-1		545-442W-1	
5	16	5	50	1.00	545-443-1		545-443W-1	
5	20	5	75	0.25	546-420-1		546-420W-1	
5	20	5	75	0.50	546-422-1		546-422W-1	
5	20	5	75	0.75	546-423-1		546-423W-1	
5	20	5	75	1.00	546-424-1		546-424W-1	
6	12	6	50	0.25	547-430-1		547-430W-1	
6	12	6	50	0.50	547-431-1		547-431W-1	
6	12	6	50	0.75	547-432-1		547-432W-1	
6	12	6	50	1.00	547-433-1		547-433W-1	
6	12	6	50	1.25	547-434-1		547-434W-1	
6	12	6	50	1.50	547-435-1		547-435W-1	
6	12	6	50	2.00	547-436-1		547-436W-1	
6	19	6	63	0.25	545-460-1		545-460W-1	
6	19	6	63	0.50	545-461-1		545-461W-1	
6	19	6	63	0.75	545-462-1		545-462W-1	
6	19	6	63	1.00	545-463-1		545-463W-1	
6	19	6	63	1.25	545-464-1		545-464W-1	
6	19	6	63	1.50	545-465-1		545-465W-1	
6	19	6	63	2.00	545-466-1		545-466W-1	
6	25	6	75	0.25	546-430-1		546-430W-1	
6	25	6	75	0.50	546-431-1		546-431W-1	
6	25	6	75	0.75	546-432-1		546-432W-1	
6	25	6	75	1.00	546-433-1		546-433W-1	
6	25	6	75	1.25	546-434-1		546-434W-1	

HY5 Corner Radius Endmills

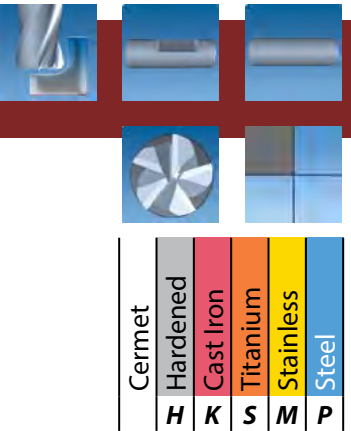
Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
6	25	6	75	1.50	546-435-1		546-435W-1	
6	25	6	75	2.00	546-436-1		546-436W-1	
8	12	8	50	0.50	547-451-1		547-451W-1	
8	12	8	50	0.75	547-452-1		547-452W-1	
8	12	8	50	1.00	547-453-1		547-453W-1	
8	12	8	50	1.25	547-454-1		547-454W-1	
8	12	8	50	1.50	547-455-1		547-455W-1	
8	12	8	50	2.00	547-456-1		547-456W-1	
8	12	8	50	3.00	547-457-1		547-457W-1	
8	19	8	63	0.50	545-471-1		545-471W-1	
8	19	8	63	0.75	545-472-1		545-472W-1	
8	19	8	63	1.00	545-473-1		545-473W-1	
8	19	8	63	1.25	545-474-1		545-474W-1	
8	19	8	63	1.50	545-475-1		545-475W-1	
8	19	8	63	2.00	545-476-1		545-476W-1	
8	19	8	63	3.00	545-477-1		545-477W-1	
8	25	8	75	0.50	546-441-1		546-441W-1	
8	25	8	75	0.75	546-442-1		546-442W-1	
8	25	8	75	1.00	546-443-1		546-443W-1	
8	25	8	75	1.25	546-444-1		546-444W-1	
8	25	8	75	1.50	546-445-1		546-445W-1	
8	25	8	75	2.00	546-446-1		546-446W-1	
8	25	8	75	3.00	546-447-1		546-447W-1	
10	14	10	50	0.50	547-461-1		547-461W-1	
10	14	10	50	0.75	547-462-1		547-462W-1	
10	14	10	50	1.00	547-463-1		547-463W-1	
10	14	10	50	1.25	547-464-1		547-464W-1	
10	14	10	50	1.50	547-465-1		547-465W-1	
10	14	10	50	2.00	547-466-1		547-466W-1	
10	14	10	50	3.00	547-467-1		547-467W-1	
10	22	10	70	0.50	545-481-1		545-481W-1	
10	22	10	70	0.75	545-482-1		545-482W-1	
10	22	10	70	1.00	545-483-1		545-483W-1	
10	22	10	70	1.25	545-484-1		545-484W-1	
10	22	10	70	1.50	545-485-1		545-485W-1	
10	22	10	70	2.00	545-486-1		545-486W-1	

HY5 Corner Radius Endmills

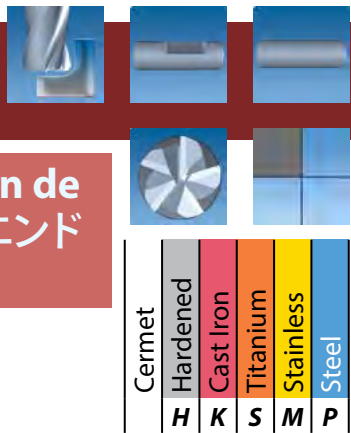
Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀



OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
10	22	10	70	3.00	545-487-1		545-487W-1	
10	38	10	100	0.50	546-451-1		546-451W-1	
10	38	10	100	0.75	546-452-1		546-452W-1	
10	38	10	100	1.00	546-453-1		546-453W-1	
10	38	10	100	1.25	546-454-1		546-454W-1	
10	38	10	100	1.50	546-455-1		546-455W-1	
10	38	10	100	2.00	546-456-1		546-456W-1	
10	38	10	100	3.00	546-457-1		546-457W-1	
12	16	12	63	0.50	547-471-1		547-471W-1	
12	16	12	63	0.75	547-472-1		547-472W-1	
12	16	12	63	1.00	547-473-1		547-473W-1	
12	16	12	63	1.25	547-474-1		547-474W-1	
12	16	12	63	1.50	547-475-1		547-475W-1	
12	16	12	63	2.00	547-476-1		547-476W-1	
12	16	12	63	3.00	547-477-1		547-477W-1	
12	16	12	63	4.00	547-478-1		547-478W-1	
12	25	12	75	0.50	545-491-1		545-491W-1	
12	25	12	75	0.75	545-492-1		545-492W-1	
12	25	12	75	1.00	545-493-1		545-493W-1	
12	25	12	75	1.25	545-494-1		545-494W-1	
12	25	12	75	1.50	545-495-1		545-495W-1	
12	25	12	75	2.00	545-496-1		545-496W-1	
12	25	12	75	3.00	545-497-1		545-497W-1	
12	25	12	75	4.00	545-498-1		545-498W-1	
12	50	12	100	0.50	546-461-1		546-461W-1	
12	50	12	100	0.75	546-462-1		546-462W-1	
12	50	12	100	1.00	546-463-1		546-463W-1	
12	50	12	100	1.25	546-464-1		546-464W-1	
12	50	12	100	1.50	546-465-1		546-465W-1	
12	50	12	100	2.00	546-466-1		546-466W-1	
12	50	12	100	3.00	546-467-1		546-467W-1	
12	50	12	100	4.00	546-468-1		546-468W-1	
14	25	14	88	0.50	545-501-1		545-501W-1	
14	25	14	88	0.75	545-502-1		545-502W-1	
14	25	14	88	1.00	545-503-1		545-503W-1	
14	25	14	88	1.50	545-505-1		545-505W-1	

HY5 Corner Radius Endmills

Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀



OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Radius R	PowerA			
					No Flat	List \$	With Flat	List \$
14	25	14	88	2.00	545-506-1		545-506W-1	
14	25	14	88	3.00	545-507-1		545-507W-1	
14	25	14	88	4.00	545-508-1		545-508W-1	
14	56	14	125	0.50	546-471-1		546-471W-1	
14	56	14	125	0.75	546-472-1		546-472W-1	
14	56	14	125	1.00	546-473-1		546-473W-1	
14	56	14	125	1.50	546-475-1		546-475W-1	
14	56	14	125	2.00	546-476-1		546-476W-1	
14	56	14	125	3.00	546-477-1		546-477W-1	
14	56	14	125	4.00	546-478-1		546-478W-1	
16	32	16	88	0.50	545-511-1		545-511W-1	
16	32	16	88	0.75	545-512-1		545-512W-1	
16	32	16	88	1.00	545-513-1		545-513W-1	
16	32	16	88	1.50	545-515-1		545-515W-1	
16	32	16	88	2.00	545-516-1		545-516W-1	
16	32	16	88	3.00	545-517-1		545-517W-1	
16	32	16	88	4.00	545-518-1		545-518W-1	
16	56	16	150	0.50	546-481-1		546-481W-1	
16	56	16	150	0.75	546-482-1		546-482W-1	
16	56	16	150	1.00	546-483-1		546-483W-1	
16	56	16	150	1.50	546-485-1		546-485W-1	
16	56	16	150	2.00	546-486-1		546-486W-1	
16	56	16	150	3.00	546-487-1		546-487W-1	
16	56	16	150	4.00	546-488-1		546-488W-1	
18	36	18	100	0.50	545-521-1		545-521W-1	
18	36	18	100	0.75	545-522-1		545-522W-1	
18	36	18	100	1.00	545-523-1		545-523W-1	
18	36	18	100	1.50	545-525-1		545-525W-1	
18	36	18	100	2.00	545-526-1		545-526W-1	
18	36	18	100	3.00	545-527-1		545-527W-1	
18	36	18	100	4.00	545-528-1		545-528W-1	
18	56	18	150	0.50	546-491-1		546-491W-1	
18	56	18	150	0.75	546-492-1		546-492W-1	
18	56	18	150	1.00	546-493-1		546-493W-1	
18	56	18	150	1.50	546-495-1		546-495W-1	
18	56	18	150	2.00	546-496-1		546-496W-1	

HY5 Corner Radius Endmills

Fresa Punta Esferica Serie HY5 • Fraises HY5 avec rayon de bec • HY5 Schaftfräser mit Eckenradius • HY5 ラジアスエンドミル • HY5 倒R角铣刀



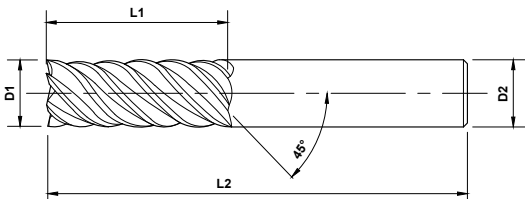
OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Radius R	PowerA			
					No Flat	List \$	With Flat	List \$
18	56	18	150	3.00	546-497-1		546-497W-1	
18	56	18	150	4.00	546-498-1		546-498W-1	
20	38	20	100	0.50	545-531-1		545-531W-1	
20	38	20	100	0.75	545-532-1		545-532W-1	
20	38	20	100	1.00	545-533-1		545-533W-1	
20	38	20	100	1.50	545-535-1		545-535W-1	
20	38	20	100	2.00	545-536-1		545-536W-1	
20	38	20	100	3.00	545-537-1		545-537W-1	
20	38	20	100	4.00	545-538-1		545-538W-1	
20	38	20	100	5.00	545-539-1		545-539W-1	
20	56	20	150	0.50	546-501-1		546-501W-1	
20	56	20	150	0.75	546-502-1		546-502W-1	
20	56	20	150	1.00	546-503-1		546-503W-1	
20	56	20	150	1.50	546-505-1		546-505W-1	
20	56	20	150	2.00	546-506-1		546-506W-1	
20	56	20	150	3.00	546-507-1		546-507W-1	
20	56	20	150	4.00	546-508-1		546-508W-1	
20	56	20	150	5.00	546-509-1		546-509W-1	
25	38	25	100	0.50	545-541-1		545-541W-1	
25	38	25	100	0.75	545-542-1		545-542W-1	
25	38	25	100	1.00	545-543-1		545-543W-1	
25	38	25	100	1.50	545-545-1		545-545W-1	
25	38	25	100	2.00	545-546-1		545-546W-1	
25	38	25	100	3.00	545-547-1		545-547W-1	
25	38	25	100	4.00	545-548-1		545-548W-1	
25	38	25	100	5.00	545-549-1		545-549W-1	
25	70	25	150	0.50	546-511-1		546-511W-1	
25	70	25	150	0.75	546-512-1		546-512W-1	
25	70	25	150	1.00	546-513-1		546-513W-1	
25	70	25	150	1.50	546-515-1		546-515W-1	
25	70	25	150	2.00	546-516-1		546-516W-1	
25	70	25	150	3.00	546-517-1		546-517W-1	
25	70	25	150	4.00	546-518-1		546-518W-1	
25	70	25	150	5.00	546-519-1		546-519W-1	

• Flats are not recommended on shank diameters smaller than 8mm. • No es recomendable el uso de herramientas con zanco plano en diámetros menores a los 8mm. • Les queues weldon ne sont pas recommandés lorsque le diamètre de queue est un inférieur à 8mm • Spannflächen sind nicht empfohlen für Durchmesser unter 8 mm • シャンク径8mm以下の製品にフラットを付けることは推奨していません。 • 側固刀柄不建议用在刀柄直径小于8毫米尺寸

F45 6FL Square Endmills

Fresa Punta Recta 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents à extrémités carrées • F45 6 Schneiden Schaftfräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル • F45, 6刃平底铣刀

	6 Flutes	coated and uncoated	45° 6 flute design for superior finish
	6 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Diseño en 6 filos 45° para acabado superior
	6 dents	Revêtu et non revêtu	Modèle 6 dents de 45° pour un fini supérieur
	6 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	45° 6-Schneiden-Design für höhere Werkstück-Oberflächengüte.
	6枚刃	コーティング有り / ノンコート	45° 6 枚刃構造でさらに良質な仕上がり
	6刃	涂层 & 无涂层	45°, 六刃设计为获得优异的表面光洁度



Uncoated
PowerA

Series
511-0

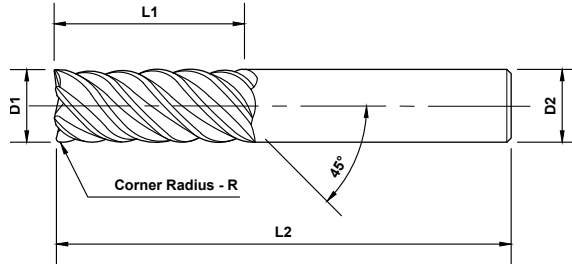
Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
5	16	5	50	511-002		511-002-1	
6	19	6	63	511-004		511-004-1	
7	19	8	63	511-006		511-006-1	
8	21	8	63	511-008		511-008-1	
9	22	10	70	511-010		511-010-1	
10	25	10	70	511-012		511-012-1	
11	25	11	70	511-014		511-014-1	
12	25	12	75	511-016		511-016-1	
14	30	14	88	511-018		511-018-1	
16	32	16	88	511-020		511-020-1	
18	35	18	100	511-022		511-022-1	
20	38	20	100	511-024		511-024-1	
22	38	22	100	511-026		511-026-1	
25	38	25	100	511-028		511-028-1	

F45 6FL Corner Radius Endmills

Fresa Con Radio Angulado 6 Filos Serie F45 • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec • F45 6 Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル • F45, 6刃倒R角铣刀

	6 Flutes	coated and uncoated	45° 6 flute design for superior finish
	6 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Diseño en 6 filos 45° para acabado superior
	6 dents	Revêtu et non revêtu	Modèle 6 dents de 45° pour un fini supérieur
	6 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	45° 6-Schneiden-Design für höhere Werkstück-Oberflächengüte.
	6枚刃	コーティング有り / ノンコート	45° 6 枚刃構造でさらに良質な仕上がり
	6刃	涂层 & 无涂层	45°, 六刃设计为获得优异的表面光洁度



Uncoated
PowerA

Series
511-2
511-3

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

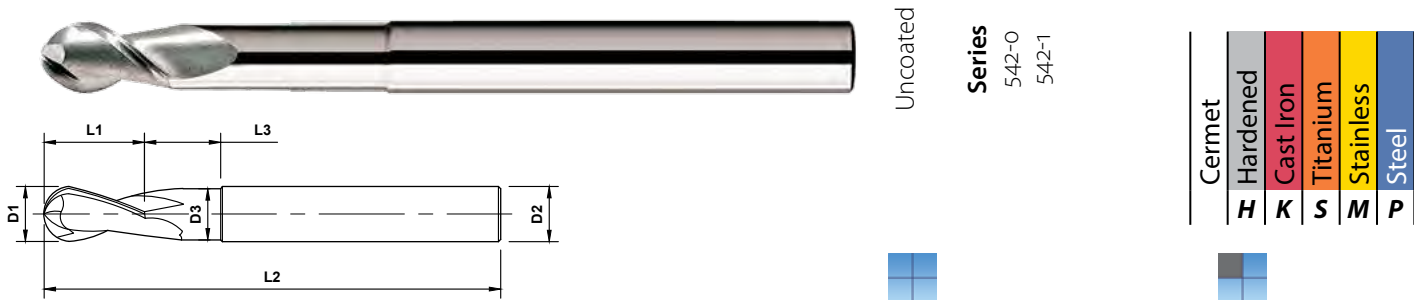
OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	R	Part ID	List \$	Part ID	List \$
5	16	5	50	0.25	511-200		511-200-1	
6	19	6	63	0.25	511-210		511-210-1	
7	19	8	63	0.25	511-220		511-220-1	
8	21	8	63	0.25	511-230		511-230-1	
9	22	10	70	0.50	511-241		511-241-1	
10	25	10	70	0.50	511-251		511-251-1	
11	25	11	70	0.50	511-261		511-261-1	
12	25	12	75	0.50	511-271		511-271-1	
14	30	14	88	0.50	511-281		511-281-1	
16	32	16	88	0.50	511-291		511-291-1	
18	35	18	100	1.00	511-303		511-303-1	
20	38	20	100	1.00	511-313		511-313-1	
22	38	22	100	1.00	511-323		511-323-1	
25	38	25	100	1.25	511-334		511-334-1	

F45

Mold Mills Ball Necked

Fresa Con Cuello Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliffen • 金型用ロングネックボールエンドミル • 球头缩颈模具铣刀

	2 Flutes	coated and uncoated	Superb quality for mold and die operation
	2 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Calidad Superior para operacion en Moldes y Troqueles
	2 dents	Revêtu et non revêtu	Superbe qualité pour le fonctionnement de moules et de matrices
	2 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Vorzügliche Qualität für Formen- und Werkzeugherstellung.
	2枚刃	コーティング有り / ノンコート	鋳型、金型製作に最適
	2刃	涂层 & 无涂层	优异的 品质适用于模具加工



OD	LOC	SHK	OAL	Neck OD	Neck Length	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	D3	L3	Part ID	List \$	Part ID	List \$
1.0	1.2	3	50	0.95	3	542-002		542-002-1	
1.2	1.8	3	50	1.45	4.5	542-004		542-004-1	
2.0	2.4	3	50	1.95	6	542-006		542-006-1	
2.5	3	3	50	2.45	7.5	542-008		542-008-1	
3.0	3.6	3	50	2.95	9	542-010		542-010-1	

Ball Necked Extended Reach Mold Mills

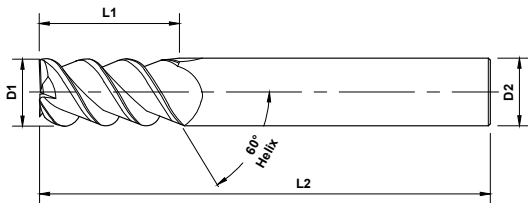
Fresa Con Cuello Extendido Punta Esferica Para Moldes • Fraise hémisphérique à queue réduite longue portée pour moules • Formen-Fraeser mit Vollradius, hinterschliffen, erweiterde Anwendung • 金型用ロングネックボールエンドミル (首下長ロングタイプ) • 加长缩颈系列

OD	LOC	SHK	OAL	Neck OD	Neck Length	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	D3	L3	Part ID	List \$	Part ID	List \$
1	1.2	3	50	0.95	5	542-102		542-102-1	
1.2	1.4	3	50	1.15	6	542-104		542-104-1	
1.5	1.8	3	50	1.45	7.5	542-106		542-106-1	
1.8	2.2	3	50	1.75	9	542-108		542-108-1	
2	2.4	3	50	1.95	10	542-110		542-110-1	
2.3	2.8	3	50	2.25	11.5	542-112		542-112-1	
2.5	3	3	50	2.45	12.5	542-114		542-114-1	
2.8	3.4	3	50	2.75	14	542-116		542-116-1	
3	3.6	3	50	2.95	15	542-118		542-118-1	

3FL 60° Helix Twistermill

3 Filos Angulo 60 Grados Serie Twistermills • Fraise TwisterMills 3 dents avec hélice 60° • 3 Schneiden Twistermill, 60° Drallwinkel • 3枚刃 60°ねじれツイスターミル • 3刃 60°螺旋刀铣刀

	3 Flutes	coated and uncoated	60° Helix for stainless steels and hi-temp alloys
	3 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Angulo 60 Grados Para Aceros Y Aleaciones En Altas Temperaturas
	3 dents	Revêtu et non revêtu	60 ° Helix pour les aciers inoxydables et d'alliages salut-temp
	3 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	60° Drallwinkel für Edeltähle und hohe Temperatur-Ressistente Legierungen
	3枚刃	コーティング有り / ノンコート	60度のねじれ角は合金及び超耐熱合金に最適
	3刃	涂层 & 无涂层	60°螺旋刀 设计适用于不锈钢和高温合金材料加工

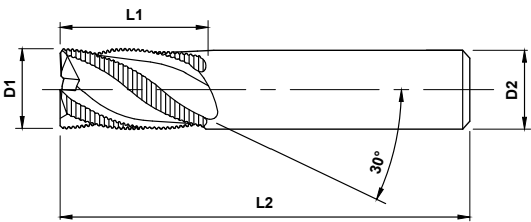


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	20	6	63	532-002		532-002-1	
8	22	8	63	532-004		532-004-1	
10	25	10	70	532-006		532-006-1	
12	25	12	75	532-008		532-008-1	
16	30	16	88	532-010		532-010-1	
20	38	20	100	532-012		532-012-1	

Roughers - Coarse Pitch

Fresa Para Desbaste Grueso • Fraise d'ébauche à grand pas • Schruppfräser, grobe Teilung • ラフィングエンドミル コースピッチ • 梳齿粗铣刀-粗牙

	3 Flutes	coated and uncoated	Rigid design for fast material removal
	3 Filos	Con Recubrimiento y Sin Recubrimiento	Diseño rigido para eliminación rápida de material
	3 dents	Revêtu et non revêtu	Modèle rigide pour enlèvement rapide de matière
	3 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Stabiles Design für hohe Zerspanleistung.
	3枚刃	コーティング有り / ノンコート	高速での切りくず排出に適した設計
	3刃	涂层 & 无涂层	刚性设计适合快速高效切削



PowerZ

PowerA

Series
533-O

N Non-Ferrous



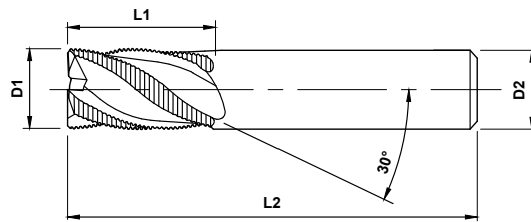
OD	LOC	SHK	OAL	Flutes	Uncoated		PowerA		PowerC		PowerZ	
D1	L1	D2	L2		Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	19	6	63	3	533-002		533-002-1		533-002-3		533-002-4	
8	19	8	63	3	533-004		533-004-1		533-004-3		533-004-4	
10	22	10	63	3	533-006		533-006-1		533-006-3		533-006-4	
12	25	12	75	3	-		533-008-1		533-008-3		533-008-4	
16	32	16	88	3	-		533-010-1		533-010-3		533-010-4	
20	38	20	100	3	-		533-012-1		533-012-3		533-012-4	
25	38	25	100	3	-		533-014-1		533-014-3		533-014-4	
12	25	12	75	3	533-008W		533-008W-1		533-008W-3		533-008W-4	
16	32	16	88	3	533-010W		533-010W-1		533-010W-3		533-010W-4	
20	38	20	100	3	533-012W		533-012W-1		533-012W-3		533-012W-4	
25	38	25	100	3	533-014W		533-014W-1		533-014W-3		533-014W-4	

‘W’ appended to part numbers indicates this tool is manufactured with a flat on the shank.
“W” significa que esta herramienta es fabricada con zanco plano.
“W” annexé sur le numéro de pièce indique la présence d’un plat sur la queue
Ein ‘W’ an der Teile-Nummer bedeutet, dass am Schaft eine Spannfläche ist
型番に“ W” が付いている製品のシャンクにはフラットが付いています。
“ ‘W’ 后缀的部件号码指示带侧固刀柄 ”

Roughers - Fine Pitch

Fresa Para Desbaste Fino • Fraise d'ébauche à pas fin • Schruppfräser, feine Teilung • ラフィングエンドミル ファインピッチ • 梳齿粗铣刀-细牙

	3, 4 & 6 Flutes	coated and uncoated	Rigid design for fast material removal
	3, 4 & 6 Filos	Con Recubrimiento y Sin Recubrimiento	Diseño rigido para eliminación rápida de material
	3, 4 et 6 dents	Revêtu et non revêtu	Modèle rigide pour enlèvement rapide de matière
	3-, 4-, 6-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Stabiles Design für hohe Zerspanleistung.
	3, 4, 6枚刃	コーティング有り / ノンコート	高速での切りくず排出に適した設計
	3, 4 & 6刃	涂层 & 无涂层	刚性设计适合快速高效切削



PowerC

PowerA

Series
533-1

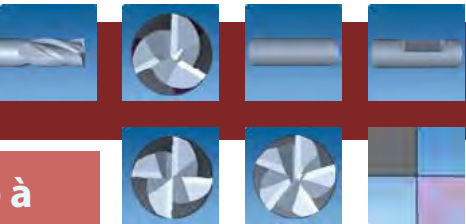
Titanium
Stainless
Steel
S M P



OD	LOC	SHK	OAL	Flutes	Uncoated		PowerA		PowerC	
D1	L1	D2	L2		Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	19	6	63	3	533-102		533-102-1		533-102-3	
8	19	8	63	3	533-104		533-104-1		533-104-3	
10	22	10	63	3	533-106		533-106-1		533-106-3	
12	25	12	75	4	-		533-108-1		533-108-3	
16	32	16	88	4	-		533-110-1		533-110-3	
20	38	20	100	4	-		533-112-1		533-112-3	
25	38	25	100	6	-		533-114-1		533-114-3	
12	25	12	75	4	533-108W		533-108W-1		533-108W-3	
16	32	16	88	4	533-110W		533-110W-1		533-110W-3	
20	38	20	100	4	533-112W		533-112W-1		533-112W-3	
25	38	25	100	6	533-114W		533-114W-1		533-114W-3	

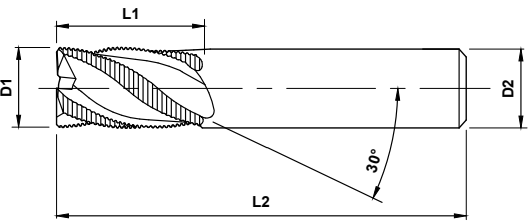
‘W’ appended to part numbers indicates this tool is manufactured with a flat on the shank.
“W” significa que esta herramienta es fabricada con zanco plano.
“W” annexé sur le numéro de pièce indique la présence d’un plat sur la queue
Ein ‘W’ an der Teile-Nummer bedeutet, dass am Schaft eine Spannfläche ist
型番に“ W” が付いている製品のシャンクにはフラットが付いています。
“ ‘W’ 后缀的部件号码指示带侧固刀柄 ”

Roughers - Medium Pitch



Fresa Para Desbaste Mediano • Fraise d’ébauche à pas moyen • Schrappfräser, mittlere Teilung • ラフィングエンドミルミディアムピッチ • 梳齿粗铣刀-中牙

	3, 4 & 5 Flutes	coated and uncoated	Rigid design for fast material removal
	3, 4 & 5 Filos	Con Recubrimiento y Sin Recubrimiento	Diseño rígido para eliminación rápida de material
	3, 4 et 5 dents	Revêtu et non revêtu	Modèle rigide pour enlèvement rapide de matière
	3-, 4-, 5-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Stabiles Design für hohe Zerspanleistung.
	3, 4, 5枚刃	コーティング有り / ノンコート	高速での切りくず排出に適した設計
	3, 4 & 5刃	涂层 & 无涂层	刚性设计适合快速高效切削



PowerA

Series

533-2

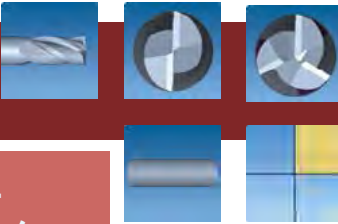
Hardened	Cast Iron	Stainless	Steel
H	K	M	P



OD	LOC	SHK	OAL	Flutes	Uncoated		PowerA		PowerC	
D1	L1	D2	L2		Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	19	6	63	3	533-202		533-202-1		533-202-3	
8	19	8	63	3	533-204		533-204-1		533-204-3	
10	22	10	63	3	533-206		533-206-1		533-206-3	
12	25	12	75	4	-		533-208-1		533-208-3	
16	32	16	88	4	-		533-210-1		533-210-3	
20	38	20	100	4	-		533-212-1		533-212-3	
25	38	25	100	5	-		533-214-1		533-214-3	
12	25	12	75	4	533-208W		533-208W-1		533-208W-3	
16	32	16	88	4	533-210W		533-210W-1		533-210W-3	
20	38	20	100	4	533-212W		533-212W-1		533-212W-3	
25	38	25	100	5	533-214W		533-214W-1		533-214W-3	

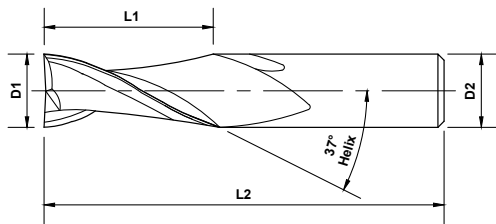
‘W’ appended to part numbers indicates this tool is manufactured with a flat on the shank.
“W” significa que esta herramienta es fabricada con zanco plano.
“W” annexé sur le numéro de pièce indique la présence d’un plat sur la queue
Ein ‘W’ an der Teile-Nummer bedeutet, dass am Schaft eine Spannfläche ist
型番に“ W” が付いている製品のシャンクにはフラットが付いています。
“ ‘W’ 后缀的部件号码指示带侧固刀柄 ”

Square End AxMills



Fresa Punta Recta Serie Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées • Schaftfräser AxMills • スクエア アックスミル • 铝合金专用Axmill平底铣刀

	2 & 3 Flutes	coated and uncoated	Unique flute and relief angles for aluminum	Faster speeds and feeds
	2 & 3 Filos	Con Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Filo Unico & angulos de relieve para Aluminio	Mayores Velocidades y Avances
	2 et 3 dent	Revêtu et non revêtu	Goujure et angle de relief exceptionnel sur l'aluminium	Vitesse et avance plus rapides
	2-, 3-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Einzigartige Schneide und Freiwinkel für Aluminium.	Höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe.
	2, 3枚刃	コーティング有り / ノンコート	アルミ加工に適したリードと逃げ角	より速い切削速度と送り速度の実現
	2 & 3刃	涂层 & 无涂层	独特的刀刃和后角设计适合铝材加工	更快的转速和进给



Uncoated

Series

520-0

514-0

500-0

Series

PowerZ

Non-Ferrous & Aluminum
N

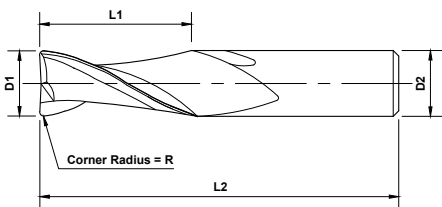


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerZ			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$
6	19	6	63	514-002		520-002		514-002-4		520-002-4	
8	20	8	63	514-004		520-004		514-004-4		520-004-4	
10	22	10	63	514-006		520-006		514-006-4		520-006-4	
12	25	12	75	514-008		520-008		514-008-4		520-008-4	
16	32	16	88	514-010		520-010		514-010-4		520-010-4	
20	36	20	100	514-012		520-012		514-012-4		520-012-4	

Corner Radius AxMills

Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Ax-mills • Fraise AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser Ax-Mills mit Eckenradius • ラジアス アックスミル • 铝合金专用 Axmill倒R角铣刀

	2 & 3 Flutes	coated and uncoated	Unique flute and relief angles for aluminum	Faster speeds and feeds
	2 & 3 Filos	Con Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Filo Unico & angulos de relieve para Aluminio	Mayores Velocidades y Avances
	2 et 3 dent	Revêtu et non revêtu	Goujure et angle de relief exceptionnel sur l'aluminium	Vitesse et avance plus rapides
	2-, 3-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Einzigartige Schneide und Freiwinkel fuer Aluminium.	Höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe.
	2, 3枚刃	コーティング有り / ノンコート	アルミ加工に適したリードと逃げ角	より速い切削速度と送り速度の実現
	2 & 3刃	涂层 & 无涂层	独特的刀刃和后角设计适合铝材加工	更快的转速和进给



Non-Ferrous & Aluminum
N



Uncoated
PowerZ
Series
514-4
520-4

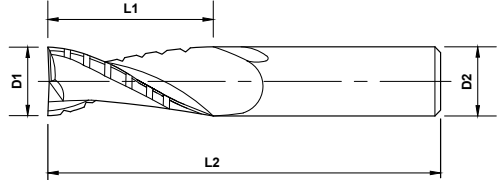


OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated		PowerZ		2 Flute	List \$	3 Flute	List \$
					D1	L1	D2	L2				
6	19	6	63	0.50	514-401		520-401		514-401-4		520-401-4	
6	19	6	63	1.00	514-403		520-403		514-403-4		520-403-4	
8	20	8	63	0.50	514-411		520-411		514-411-4		520-411-4	
8	20	8	63	1.00	514-413		520-413		514-413-4		520-413-4	
10	22	10	63	0.50	514-421		520-421		514-421-4		520-421-4	
10	22	10	63	1.00	514-423		520-423		514-423-4		520-423-4	
12	25	12	75	0.50	514-431		520-431		514-431-4		520-431-4	
12	25	12	75	1.00	514-433		520-433		514-433-4		520-433-4	
16	32	16	88	0.50	514-441		520-441		514-441-4		520-441-4	
16	32	16	88	1.00	514-443		520-443		514-443-4		520-443-4	
20	36	20	100	0.50	514-451		520-451		514-451-4		520-451-4	
20	36	20	100	1.00	514-453		520-453		514-453-4		520-453-4	

Square End Chipbreaker AxMills

Fresa Punta Recta Rompevirutas Serie: Axmills • Brise Co-paux AxMills à extrémités carrées • Schaftfräser AxMills mit Spanbrecher • スクエアチップブレイカー アックスミル • 带碎屑刀Axmill 平底铣刀

	2 & 3 Flutes	coated and uncoated	Unique flute and relief angles for aluminum	Faster speeds and feeds
	2 & 3 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento	Filo Unico & angulos de relieve para Aluminio	Mayores Velocidades y Avances
	2 et 3 dent	Revêtu et non revêtu	Goujure et angle de relief exceptionnel sur l'aluminium	Vitesse et avance plus rapides
	2-, 3-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Einzigartige Schneide und Freiwinkel für Aluminium.	Höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe.
	2, 3枚刃	コーティング有り / ノンコート	アルミ加工に適したリードと逃げ角	より速い切削速度と送り速度の実現
	2 & 3刃	涂层 & 无涂层	独特的刀刃和后角设计适合铝材加工	更快的转速和进给



Non-Ferrous & Aluminum
N



Uncoated
PowerZ
Series
517-0
523-0

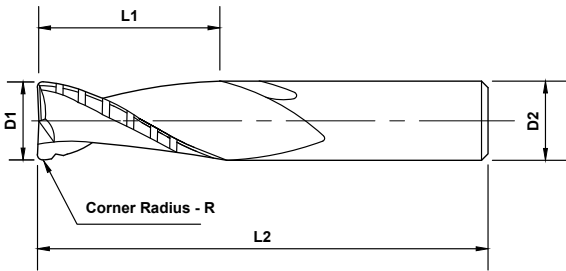


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerZ			
				D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$
6	19	6	63	517-002		523-002		517-002-4		523-002-4	
8	20	8	63	517-004		523-004		517-004-4		523-004-4	
10	22	10	63	517-006		523-006		517-006-4		523-006-4	
12	25	12	75	517-008		523-008		517-008-4		523-008-4	
16	32	16	88	517-010		523-010		517-010-4		523-010-4	
20	36	20	100	517-012		523-012		517-012-4		523-012-4	

Corner Radius Chipbreaker AxMills

Fresa Con Radio Angulado Para Rompevirutas Serie: Axmills • BBrise Copaux AxMills avec rayon de bec • Schaftfräser AxMills mit Eckenradius und Spanbrecher • ラジラスチップブレーカー アックスミル • 带碎屑刀 Axmill 倒 R 角铣刀

	2 & 3 Flutes	coated and uncoated	Unique flute and relief angles for aluminum	Faster speeds and feeds
	2 & 3 Filos	Con Recubrimiento y Sin Recubrimiento	Filo Unico & angulos de relieve para Aluminio	Mayores Velocidades y Avances
	2 et 3 dent	Revêtu et non revêtu	Goujure et angle de relief exceptionnel sur l'aluminium	Vitesse et avance plus rapides
	2-, 3-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet	Einzigartige Schneide und Freiwinkel fuer Aluminium.	Höhere Schnitt-Geschwindigkeiten und Vorschübe.
	2, 3 枚刃	コーティング有り / ノンコート	アルミ加工に適したリードと逃げ角	より速い切削速度と送り速度の実現
	2 & 3 刃	涂层 & 无涂层	独特的刀刃和后角设计适合铝材加工	更快的转速和进给



Uncoated

Series

517-4

523-4

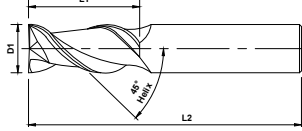
Non-Ferrous & Aluminum
N

OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated				PowerZ			
D1	L1	D2	L2	R	Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	19	6	63	0.50	517-401		523-401		517-401-4		523-401-4	
6	19	6	63	1.00	517-403		523-403		517-403-4		523-403-4	
8	20	8	63	0.50	517-411		523-411		517-411-4		523-411-4	
8	20	8	63	1.00	517-413		523-413		517-413-4		523-413-4	
10	22	10	63	0.50	517-421		523-421		517-421-4		523-421-4	
10	22	10	63	1.00	517-423		523-423		517-423-4		523-423-4	
12	25	12	75	0.50	517-431		523-431		517-431-4		523-431-4	
12	25	12	75	1.00	517-433		523-433		517-433-4		523-433-4	
16	32	16	88	0.50	517-441		523-441		517-441-4		523-441-4	
16	32	16	88	1.00	517-443		523-443		517-443-4		523-443-4	
20	36	20	100	0.50	517-451		523-451		517-451-4		523-451-4	
20	36	20	100	1.00	517-453		523-453		517-453-4		523-453-4	

45° Helix Square HyperMills

Angulo 45 Grados Hypermills • Fraise HyperMills avec hélice 45° • Schaftfräser HyperMills mit 45° Drallwinkel • 45°ねじれ スクエア ハイパーミル • 45°螺旋刃平底铝合金刀

	2 Flutes	coated and uncoated
	2 Filos	Recubrimiento & Sin Recubrimiento
	2 dents	Revêtu et non revêtu
	2-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 刃	涂层 & 无涂层



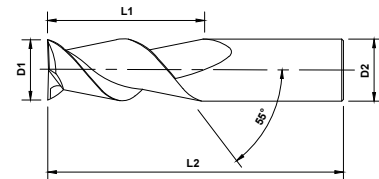
Series 528-0

Non-Ferrous & Aluminum
N

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerZ	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
6	25	6	63	528-002		528-002-4	
8	25	8	63	528-004		528-004-4	
10	25	10	70	528-006		528-006-4	
12	32	12	75	528-008		528-008-4	
16	42	16	88	528-010		528-010-4	
20	48	20	100	528-012		528-012-4	

55° Helix Square AlumaZips

Angulo 55 Grados AlumaZips • Fraise AlumaZips avec hélice 55° • Schaftfräser AlumaZips mit 55° Drallwinkel • 55°ねじれ スクエア アルマジップ • 55°螺旋刃平底铝合金铣刀



Uncoated

Series

528-2

	2 Flutes	uncoated
	2 Filos	Sin Recubrimiento
	2 dents	non revêtu
	2-Schneiden	unbeschichtet
	2枚刃	ノンコート
	2 刃	无涂层

Non-Ferrous & Aluminum
N

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
3	12	3	38	528-202	
4	14	4	50	528-204	
5	19	5	50	528-206	
6	19	6	63	528-208	
8	19	8	63	528-210	
10	22	10	70	528-212	
12	25	12	83	528-214	
14	30	14	83	528-216	
16	32	16	88	528-218	
20	38	20	100	528-220	
25	38	25	100	528-222	

Carbide Drills



- Jobber Drills
- Stub Drills
- Straight Flute Drills
- Spade Drills
- Spotting Drills
- Drill and Countersinks
- Multiple Flute Countersinks
- Chamfer Tools



- Broca Serie Estandard
- Broca Serie Corta
- Broca Filo Recto
- Broca Espada
- Broca Para Punteo
- Broca y Avellanadores
- Múlti filos Avellanadores
- Broca Para Marcado



- レギュラドリル
- スタブドリル
- 直刃ドリル
- スペードドリル
- スポットドリル
- ドリル・カウンターシンク
- 多刃カウンターシンク
- 面取り工具



- Foret courts
- Foret extra-courts
- Foret à goujure droite
- Foret à langue d'aspic
- Foret à pointer
- Foret et Fraises à ebavurer
- Multiple dent
- Outils de chanfreiner



- 标准钻头系列
- 短钻头系列
- 直刃钻头
- 扁铲钻头
- 定位钻
- 钻孔及沉孔钻
- 多刃沉孔钻
- 倒角刀



- Spiralbohrer
- Kurzbohrer
- Bohrer mit geraden Schneiden
- Spatenbohrer
- Zentrierbohrer, Anbohrer
- Bohrer und Senker
- Senker mit mehrfachen Schneiden
- Faswerkzeuge



Main TOC

Legends

Leyendas • légendes • Legende, erläuternder Text • 表示説明 • 图示说明

Features • Rasgos • caractéristiques • Merkmale • アイコンについて • 产品特点

		2 Flutes			4 Flutes			Plain Shank
		2 Filos			4 Filos			Zanco Estandard
		2 Dents			4 Dents			Queue strandard
		2 Schneiden			4 Schneiden			Glatte Schaft
		2枚刃			4枚刃			プレーンシャク (フラットなし)
		2刃			4刃			普通刀柄
		3 Flutes			6 Flutes			
		3 Filos			6 Filos			
		3 Dents			6 Dents			
		3 Schneiden			6 Schneiden			
		3枚刃			6枚刃			
		3刃			6刃			

Coatings • Revestimientos • Revêtements • Beschichtungen
• コーティングアイコンについて • 涂料

		PowerA			Uncoated
					sin recubrimiento
		PowerA			non couché
		(Aluminum			Unbeschichtet
		Titanium Nitride			ノンコート
		AlTiN)			无涂层

- 

Mastercut's Superior Carbide Blend – A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Our superior tungsten carbide gives you the ability to be **aggressive** when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness and toughness.
- 

El grado de Carburo de Mastercut Tool - A-Gr-SiV (Volumen del tamaño del grano activo)
Nuestro grado superior de carburo de tungsteno proporciona la habilidad de ser **agresivo** cuando se requiere que sea. Los inhibidores de crecimiento en nuestras barras de carburo submicrograno mantiene la consistencia de el grano de carburo dandole una mayor dureza y resistencia.
- 

Le Mélange de Carbure Supérieur de Mastercut – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)
Notre carbure de tungstène supérieur vous donne la possibilité d'une puissance **agressive** quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.
- 

Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung - A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Wenn Sie es benötigen, koennen Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide **extreme** Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumshemmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleissfestigkeit).
- 

マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています。
- 

迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV
迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性 的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。

Table of Section Contents

Tabla De Contenidos • Sommaire • Inhaltsverzeichnis • 目次 • 高性能刀具分类目录

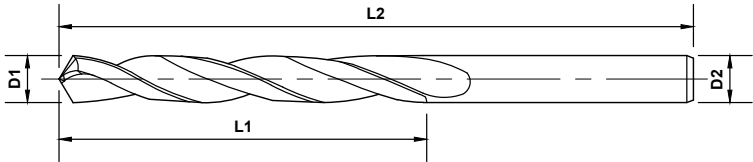
	2 Flute Jobber Drills • Broca Serie Estandard • Forets à 2 dents • Spiralbohrer, 2-Scheiden • 2枚刃レギュラドリル • 2刃118°四面尖 标准钻头	101
	3 Flute Jobber Drills • Broca Serie Estandard • Forets à 3 dents • Standardbohrer, 3-Schneiden • 3枚刃レギュラドリル • 3刃130° 高性能钻尖	103
	Stub Drills • Broca Serie Corta • Forets Extra courts • Spiral-bohrer, kurz • スタブドリル • 短钻头	105
	Medium Length Drills • Broca Largo Mediano • Forets de longueur moyenne • Spiralbohrer, mittlere Länge • ミディアムレンジドリル • 中长钻头	106
	Spade Drills • Broca de Espada • Forets à langue d'aspic • Spatenbohrer • スペードドリル • 扁铲钻头	108
	NC Spotting Drills • Broca de Puntear NC • Foret à pointer • NC Anbohrer, Zentrierbohrer • NCスポットドリル • NC 定位钻	109
	Drill and Countersink / Center Drills • Brocas de Centro • Foret et Fraises à ebavurer • Bohrer, Senker, Zentrierbohrer • ドリル • カウンターシンク • 中心沉孔钻	110
	Countersinks, 1 Flute • Avellanadores, 1 Filos • Fraises à ebavurer, 1 Dent • Senker, Eine Schneide • カウンターシンク 1枚刃 • 沉孔钻 单刃	111
	Countersinks, 3 Flute • Avellanadores, 3 Filos • Fraises à ebavurer, 3 dent • Senker, 3 Schneiden, • カウンターシンク 3枚刃 • 单刃	112
	Countersinks, 6 Flute • Avellanadores, 6 Filos • Fraises à ebavurer, 6 dent • Senker, 6 Schneiden, • カウンターシンク 6枚刃 • 单刃	113
	Chamfer Tools • Herramienta Chaflán • Outils à chanfreiner • Fasen und Entgratwerkzeuge • 面取り工具 • 倒角刀	114

Jobber Drills

Broca Serie Estandar • Forets • Spiralbohrer • レギュラドリル • 标准钻头

	2 Flute	118° Four Facet Point	Uncoated
	2 Filos	Punta De 118 Grados	Sin Recubrimiento
	2 dents	quatre facette avec pointe de 118°	Non-revêtu
	2 Schneiden	118° Spitze, vier Facetten	unbeschichtet
	2枚刃	118° 平面二段 (フォーファセットポイント)	ノンコート
	2刃	118° 四面尖 • 无涂层	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Series
701-0
701-1

Uncoated

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
3	33	3	61	701-006	
3.1	36	3.1	65	701-008	
3.2	36	3.2	65	701-010	
3.3	36	3.3	65	701-012	
3.4	39	3.4	70	701-014	
3.5	39	3.5	70	701-016	
3.6	39	3.6	70	701-018	
3.7	39	3.7	70	701-020	
3.8	43	3.8	75	701-022	
3.9	43	3.9	75	701-024	
4	43	4	75	701-026	
4.1	43	4.1	75	701-028	
4.2	43	4.2	75	701-030	
4.3	47	4.3	80	701-032	
4.4	47	4.4	80	701-034	
4.5	47	4.5	80	701-036	
4.6	47	4.6	80	701-038	
4.7	47	4.7	80	701-040	
4.8	52	4.8	86	701-042	
4.9	52	4.9	86	701-044	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
5	52	5	86	701-046	
5.1	52	5.1	86	701-048	
5.2	52	5.2	86	701-050	
5.3	52	5.3	86	701-052	
5.4	57	5.4	93	701-054	
5.5	57	5.5	93	701-056	
5.6	57	5.6	93	701-058	
5.7	57	5.7	93	701-060	
5.8	57	5.8	93	701-062	
5.9	57	5.9	93	701-064	
6	57	6	93	701-066	
6.1	63	6.1	101	701-068	
6.2	63	6.2	101	701-070	
6.3	63	6.3	101	701-072	
6.4	63	6.4	101	701-074	
6.5	63	6.5	101	701-076	
6.6	63	6.6	101	701-078	
6.7	63	6.7	101	701-080	
6.8	69	6.8	109	701-082	
6.9	69	6.9	109	701-084	

Jobber Drills

Broca Serie Estandar • Forets • Spiralbohrer • レギュラドリル • 标准钻头

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
7	69	7	109	701-086	
7.1	69	7.1	109	701-088	
7.2	69	7.2	109	701-090	
7.3	69	7.3	109	701-092	
7.4	69	7.4	109	701-094	
7.5	69	7.5	109	701-096	
7.6	75	7.6	117	701-098	
7.7	75	7.7	117	701-100	
7.8	75	7.8	117	701-102	
7.9	75	7.9	117	701-104	
8	75	8	117	701-106	
8.1	75	8.1	117	701-108	
8.2	75	8.2	117	701-110	
8.3	75	8.3	117	701-112	
8.4	75	8.4	117	701-114	
8.5	75	8.5	117	701-116	
8.6	81	8.6	125	701-118	
8.7	81	8.7	125	701-120	
8.8	81	8.8	125	701-122	
8.9	81	8.9	125	701-124	

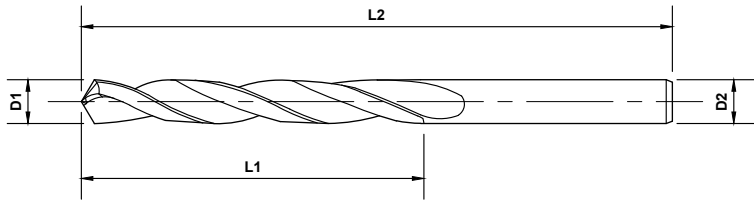
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
9	81	9	125	701-126	
9.1	81	9.1	125	701-128	
9.2	81	9.2	125	701-130	
9.3	81	9.3	125	701-132	
9.4	81	9.4	125	701-134	
9.5	81	9.5	125	701-136	
9.6	87	9.6	133	701-138	
9.7	87	9.7	133	701-140	
9.8	87	9.8	133	701-142	
9.9	87	9.9	133	701-144	
10	87	10	133	701-146	
10.2	87	10.2	133	701-148	
10.5	87	10.5	133	701-150	
11	94	11	142	701-152	
11.5	94	11.5	142	701-154	
12	101	12	151	701-156	
14.5	114	14.5	169	701-158	
15	114	15	169	701-160	
15.5	120	15.5	178	701-162	

Jobber Drills

Broca Serie Estandard • Forets à 3 dents • Spiralbohrer
• レギュラドリル • 标准钻头

	3 Flute	130° Four Facet Point	Uncoated
	3 Filos	Punta De 130 Grados	Sin Recubrimiento
	3 dents	quatre facette avec pointe de 130°	Non-revêtu
	3 Schneiden	130° Spitze, vier Facetten	unbeschichtet
	3枚刃	130° 平面二段 (フォーファセットポイント)	ノンコート
	3刃	130°四面尖•无涂层	无涂层

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	



Uncoated
Series
701-5
701-6

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
4	22	4	55	701-502	
4.1	22	4.1	55	701-504	
4.2	22	4.2	55	701-506	
4.3	24	4.3	58	701-508	
4.4	24	4.4	58	701-510	
4.5	24	4.5	58	701-512	
4.6	24	4.6	58	701-514	
4.7	24	4.7	58	701-516	
4.8	26	4.8	62	701-518	
4.9	26	4.9	62	701-520	
5	26	5	62	701-522	
5.1	26	5.1	62	701-524	
5.2	26	5.2	62	701-526	
5.3	28	5.3	66	701-528	
5.4	28	5.4	66	701-530	
5.5	28	5.5	66	701-532	
5.6	28	5.6	66	701-534	
5.7	28	5.7	66	701-536	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
5.8	28	5.8	66	701-538	
5.9	28	5.9	66	701-540	
6	31	6	66	701-542	
6.1	31	6.1	70	701-544	
6.2	31	6.2	70	701-546	
6.3	31	6.3	70	701-548	
6.4	31	6.4	70	701-550	
6.5	31	6.5	70	701-552	
6.6	31	6.6	70	701-554	
6.7	31	6.7	70	701-556	
6.8	34	6.8	74	701-558	
6.9	34	6.9	74	701-560	
7	34	7	74	701-562	
7.1	34	7.1	74	701-564	
7.2	34	7.2	74	701-566	
7.3	34	7.3	74	701-568	
7.4	34	7.4	74	701-570	
7.5	34	7.5	74	701-572	

Jobber Drills

Broca Serie Estandard • Forets à 3 dents • Spiralbohrer
• レギュラドリル • 标准钻头

Cermet	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
7.6	37	7.6	79	701-574	
7.7	37	7.7	79	701-576	
7.8	37	7.8	79	701-578	
7.9	37	7.9	79	701-580	
8	37	8	79	701-582	
8.1	37	8.1	79	701-584	
8.2	37	8.2	79	701-586	
8.3	37	8.3	79	701-588	
8.4	37	8.4	79	701-590	
8.5	37	8.5	79	701-592	
8.6	40	8.6	84	701-594	
8.7	40	8.7	84	701-596	
8.8	40	8.8	84	701-598	
8.9	40	8.9	84	701-600	
9	40	9	84	701-602	
9.1	40	9.1	84	701-604	
9.2	40	9.2	84	701-606	
9.3	40	9.3	84	701-608	
9.4	40	9.4	84	701-610	
9.5	40	9.5	84	701-612	
9.6	43	9.6	89	701-614	
9.7	43	9.7	89	701-616	
9.8	43	9.8	89	701-618	
9.9	43	9.9	89	701-620	
10	43	10	89	701-622	
10.1	43	10.1	89	701-624	
10.2	43	10.2	89	701-626	

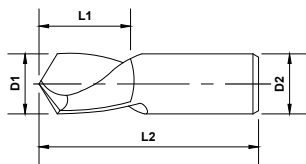
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
10.3	43	10.3	89	701-628	
10.4	43	10.4	89	701-630	
10.5	43	10.5	89	701-632	
10.6	43	10.6	89	701-634	
10.7	43	10.7	89	701-636	
10.8	43	10.8	89	701-638	
11	47	11	95	701-640	
11.2	47	11.2	95	701-642	
11.5	47	11.5	95	701-644	
11.8	47	11.8	95	701-646	
12	51	12	102	701-648	
12.5	51	12.5	102	701-650	
13	51	13	102	701-652	
13.5	51	13.5	102	701-654	
14	54	14	107	701-656	
14.5	56	14.5	111	701-658	
15	56	15	111	701-660	
15.5	58	15.5	115	701-662	
16	58	16	115	701-664	
16.5	60	16.5	119	701-666	
17	60	17	119	701-668	
17.5	62	17.5	123	701-670	
18	62	18	123	701-672	
18.5	64	18.5	127	701-674	
19	64	19	127	701-676	
19.5	66	19.5	131	701-678	
20	66	20	131	701-680	

Stub Drills

Broca Serie Corta • Forets Extra courts • Spiralbohrer, kurz • スタブドリル • 短钻头

	2 Flute	118° Four Facet Point	Uncoated
	2 Filos	118° Grados De Punta	Sin Recubrimiento
	2 dents	Quatre facette avec pointe de 118°	Non-revêtu
	2 Schneiden	118° Spitze, vier Facetten	unbeschichtet
	2枚刃	118° 平面二段 (フォーファセットポイント)	ノンコート
	2刃	118° 4面尖	无涂层

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	



OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
3	12	3	46	703-002	
3.1	14	3.1	49	703-004	
3.2	14	3.2	49	703-006	
3.3	14	3.3	49	703-008	
3.4	15	3.4	52	703-010	
3.5	15	3.5	52	703-012	
3.6	15	3.6	52	703-014	
3.7	15	3.7	52	703-016	
3.8	17	3.8	55	703-018	
3.9	17	3.9	55	703-020	
4	17	4	55	703-022	
4.1	17	4.1	55	703-024	
4.2	17	4.2	55	703-026	
4.3	18	4.3	58	703-028	
4.4	18	4.4	58	703-030	
4.5	18	4.5	58	703-032	
4.6	18	4.6	58	703-034	
4.7	18	4.7	58	703-036	
4.8	20	4.8	62	703-038	
4.9	20	4.9	62	703-040	
5	20	5	62	703-042	
5.1	20	5.1	62	703-044	
5.2	20	5.2	62	703-046	
5.3	20	5.3	62	703-048	
5.4	21	5.4	66	703-050	
5.5	21	5.5	66	703-052	
5.6	21	5.6	66	703-054	

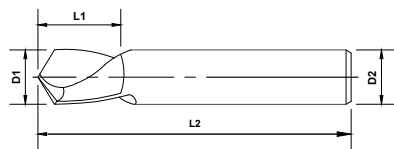
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
5.7	21	5.7	66	703-056	
5.8	21	5.8	66	703-058	
5.9	21	5.9	66	703-060	
6	21	6	66	703-062	
6.1	23	6.1	70	703-064	
6.2	23	6.2	70	703-066	
6.3	23	6.3	70	703-068	
6.4	23	6.4	70	703-070	
6.5	23	6.5	70	703-072	
6.8	23	6.8	70	703-074	
6.9	23	6.9	70	703-076	
7	25	7	74	703-078	
7.5	25	7.5	74	703-080	
8	27	8	79	703-082	
8.5	27	8.5	79	703-084	
9	29	9	84	703-086	
9.5	29	9.5	84	703-088	
9.6	29	9.6	84	703-090	
10	31	10	89	703-092	
10.5	31	10.5	89	703-094	
11	33	11	95	703-096	
11.5	33	11.5	95	703-098	
12	35	12	102	703-100	
12.5	35	12.5	102	703-102	
13	35	13	102	703-104	
14	37	14	107	703-106	

Medium Length Drills

Broca Largo Mediano • Forets de longueur moyenne • Spiralbohrer, mittlere Länge • ミディアムレングスドリル • 中长钻头

	2 Flute	118° Four Facet Point	Uncoated
	2 Filos	118° Grados De Punta	Sin Recubrimiento
	2 dents	Quatre facette avec pointe de 118°	Non-revêtu
	2 Schneiden	118° Spitze, vier Facetten	unbeschichtet
	2枚刃	118° 平面二段 (フォーファセットポイント)	ノンコート
	2刃	118° 4面尖	无涂层

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	



OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
3	16	3	46	703-502	
3.1	16	3.1	46	703-504	
3.2	18	3.2	49	703-506	
3.3	18	3.3	49	703-508	
3.4	20	3.4	52	703-510	
3.5	20	3.5	52	703-512	
3.6	20	3.6	52	703-514	
3.7	20	3.7	52	703-516	
3.8	22	3.8	55	703-518	
3.9	22	3.9	55	703-520	
4	22	4	55	703-522	
4.1	22	4.1	55	703-524	
4.2	22	4.2	55	703-526	
4.3	24	4.3	58	703-528	
4.4	24	4.4	58	703-530	
4.5	24	4.5	58	703-532	
4.6	24	4.6	58	703-534	
4.7	24	4.7	58	703-536	
4.8	26	4.8	62	703-538	
4.9	26	4.9	62	703-540	
5	26	5	62	703-542	
5.1	26	5.1	62	703-544	
5.2	26	5.2	62	703-546	
5.3	26	5.3	62	703-548	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
5.4	28	5.4	66	703-550	
5.5	28	5.5	66	703-552	
5.6	28	5.6	66	703-554	
5.7	28	5.7	66	703-556	
5.8	28	5.8	66	703-558	
5.9	28	5.9	66	703-560	
6	28	6	66	703-562	
6.1	31	6.1	70	703-564	
6.2	31	6.2	70	703-566	
6.3	31	6.3	70	703-568	
6.4	31	6.4	70	703-570	
6.5	31	6.5	70	703-572	
6.6	31	6.6	70	703-574	
6.7	31	6.7	70	703-576	
6.8	34	6.8	74	703-578	
6.9	34	6.9	74	703-580	
7	34	7	74	703-582	
7.1	34	7.1	74	703-584	
7.2	34	7.2	74	703-586	
7.3	34	7.3	74	703-588	
7.4	34	7.4	74	703-590	
7.5	34	7.5	74	703-592	
7.6	37	7.6	79	703-594	
7.7	37	7.7	79	703-596	

Medium Length Drills

Broca Largo Mediano • Forets de longueur moyenne • Spiral-bohrer, mittlere Länge • ミディアムレングスドリル • 中長钻头

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

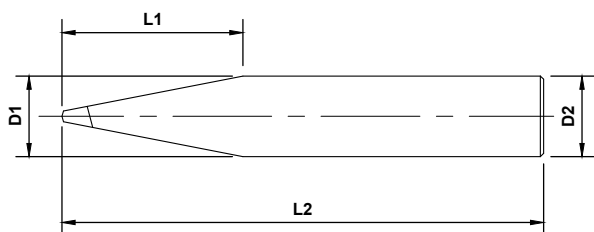
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
7.8	37	7.8	79	703-598	
7.9	37	7.9	79	703-600	
8	37	8	79	703-602	
8.1	37	8.1	79	703-604	
8.2	37	8.2	79	703-606	
8.3	37	8.3	79	703-608	
8.4	37	8.4	79	703-610	
8.5	37	8.5	79	703-612	
8.6	40	8.6	84	703-614	
8.7	40	8.7	84	703-616	
8.8	40	8.8	84	703-618	
8.9	40	8.9	84	703-620	
9	40	9	84	703-622	
9.1	40	9.1	84	703-624	
9.2	40	9.2	84	703-626	
9.3	40	9.3	84	703-628	
9.4	40	9.4	84	703-630	
9.5	40	9.5	84	703-632	
9.6	43	9.6	89	703-634	
9.7	43	9.7	89	703-636	
9.8	43	9.8	89	703-638	
9.9	43	9.9	89	703-640	
10	43	10	89	703-642	
10.1	43	10.1	89	703-644	
10.2	43	10.2	89	703-646	
10.3	43	10.3	89	703-648	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
10.4	43	10.4	89	703-650	
10.5	43	10.5	89	703-652	
10.6	43	10.6	89	703-654	
10.7	43	10.7	89	703-656	
10.8	43	10.8	89	703-658	
11	47	11	95	703-660	
11.2	47	11.2	95	703-662	
11.5	47	11.5	95	703-664	
11.8	47	11.8	95	703-666	
12	51	12	102	703-668	
12.5	51	12.5	102	703-670	
13	51	13	102	703-672	
13.5	51	13.5	102	703-674	
14	56	14	111	703-676	
14.5	56	14.5	111	703-678	
15	56	15	111	703-680	
15.5	58	15.5	115	703-682	
16	58	16	115	703-684	
16.5	60	16.5	119	703-686	
17	60	17	119	703-688	
17.5	62	17.5	123	703-690	
18	62	18	123	703-692	
18.5	64	18.5	127	703-694	
19	64	19	127	703-696	
19.5	66	19.5	131	703-698	
20	66	20	131	703-700	

Spade Drills

Broca de Espada • Forets à langue d'aspic • Spatenbohrer • スペードドリル • 扁铲钻头

	2 Flute	118° Point	Uncoated
	2 Filos	Punta De 118 Grados	Sin Recubrimiento
	2 dents	Pointe de 118°	Non-revêtu
	2 Schneiden	118° Bohrspitze	unbeschichtet
	2枚刃	先端角118°	ノンコート
	2刃	118°尖	无涂层



Uncoated

Series
700-0

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

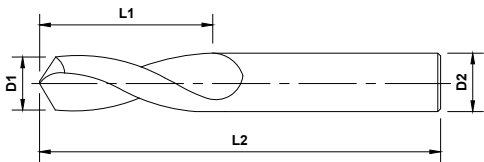
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$
3	12	3	38	700-002	
4	17	4	50	700-004	
6	20	6	50	700-006	
8	22	8	63	700-008	
10	28	10	63	700-010	
12	32	12	75	700-012	

NC Spotting Drills

Broca de Puntear NC • Foret à pointer • NC Anbohrer, Zentrierbohrer • NCスポットドリル • NC 定位钻

	2 Flute	90°, 120° point	Coated and Uncoated
	2 Filos	90° & 120° Grados de Punta	Con Recubierta & Sin Recubrimiento
	2 dents	avec pointe de 90° et 120°	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	90° und 120° Bohrspitze	Beschichtet und unbeschichtet
	2枚刃	2枚刃 90°・120°	コーティング有り / ノンコート
	2刃	90°, 120°	涂层和无涂层

Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	



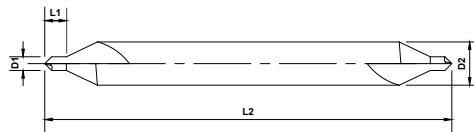
Uncoated
Series
700-4
700-5

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	90°	List \$	120°	List \$	90°	List \$	120°	List \$
3	10	3	38	700-402		700-502		700-402-1		700-502-1	
4	18	4	63	700-404		700-504		700-404-1		700-504-1	
6	20	6	63	700-406		700-506		700-406-1		700-506-1	
8	20	8	63	700-408		700-510		700-408-1		700-510-1	
10	25	10	75	700-410		700-512		700-410-1		700-512-1	
12	25	12	75	700-412		700-514		700-412-1		700-514-1	

Drill and Countersink

Brocas de Centro • Foret et Fraises à ebavurer • Bohrer, Senker, Zentrierbohrer • ドリル・カウンターシンク・中心沉孔钻

	2 Flute	118° point Center Drills • 60°, 82° and 90° Countersink	Uncoated
	2 Filos	Broca de Centro 118 Grados de Punta, Avellanadores de 60°, 82° & 90°	Sin Recubrimiento
	2 dents	Pointe de 118°, Fraises à ebavurer de 60°, 82° et 90°	Non-revêtu
	2 Schneiden	118° Zentrierspitze - 60°, 82°, 90° Senkerwinkel	unbeschichtet
	2枚刃	先端角118°・カウンターシンク 60°, 82°, 90°	ノンコート
	2刃	118°中心钻, 60°, 82° and 90° 沉孔	无涂层



Uncoated

Series
700-1
700-3

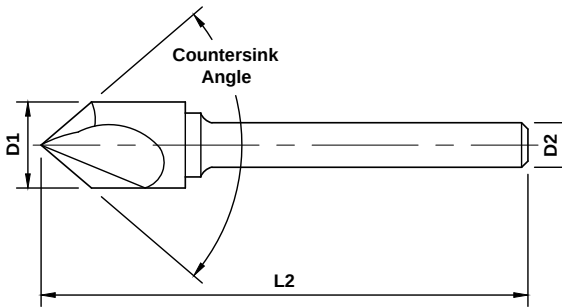
Cermet	Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P	

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated					
D1	L1	D2	L2	60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$
1.2	1.2	3.18	38	700-302		700-102		700-202	
2	2	4.75	50	700-304		700-104		700-204	
2.8	2.8	6.3	50	700-306		700-106		700-206	
3.15	3.15	8	56	700-308		700-108		700-208	
4	4	11.1	70	700-310		700-110		700-210	
5	5	12.7	75	700-312		700-112		700-212	
6	6	15.9	81	700-314		700-114		700-214	
8	8	19	85	700-316		700-116		700-216	

Countersinks

Avellanadores • Fraises à ebavurer • Senker • カウンターシンク • 沉孔钻

	1 Flute	60°, 82° and 90° countersinks	Uncoated
	1 Filos	Avellanadores de 60°, 82° & 90°	Sin Recubrimiento
	1 dents	Fraises à ebavurer de 60°,82° et 90°	Non-revêtu
	Eine Schneide	60°, 82°, 90° Senkerwinkel	unbeschichtet
	1枚刃	60°, 82°, 90° カウンターシンク	ノンコート
	1刃	60°, 82° 和 90° 沉孔钻	无涂层



Uncoated

Series
780-0
780-1
780-2

Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P

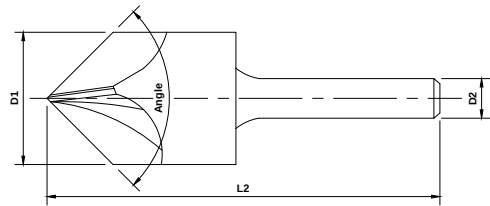
OD	SHK	OAL	Uncoated				
D1	D2	L2	60°	List \$	82°	List \$	90°
3	3	38	780-002 *		780-102 *		780-202 *
5	5	50	780-004 *		780-104 *		780-204 *
6	6	50	780-006 *		780-106 *		780-206 *
9.5	6	66	780-008		780-108		780-208
12.7	6	72	780-010		780-110		780-210
16	8	75	780-012		780-112		780-212
19	8	75	780-014		780-114		780-214
25	8	83	780-016		780-116		780-216

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全 然 碳化物

Countersinks

Avellanadores • Fraises à ebavurer • Senker • カウンターシンク • 沉孔钻

	3 Flute	60°, 82° and 90° countersinks	Uncoated
	3 Filos	Avellanadores de 60°, 82° & 90°	Sin Recubrimiento
	3 dents	Fraises à ebavurer de 60°,82° et 90°	Non-revêtu
	3 Schneiden	60°, 82°, 90° Senkerwinkel	unbeschichtet
	3枚刃	60°, 82°, 90° カウンターシンク	ノンコート
	3刃	60°, 82° 和 90° 沉孔钻	无涂层



Uncoated

Series
780-3
780-4
780-5

Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P

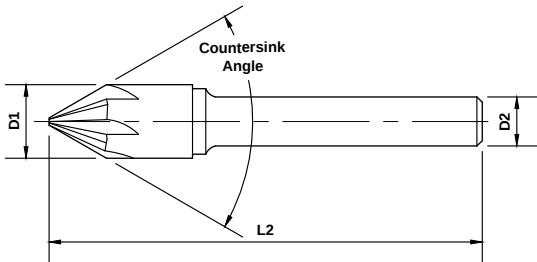
OD	SHK	OAL	Uncoated					
D1	D2	L2	60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$
3	3	38	780-302 *		780-402 *		780-502 *	
5	5	50	780-304 *		780-404 *		780-504 *	
6	6	50	780-306 *		780-406 *		780-506 *	
9.5	6	66	780-308		780-408		780-508	
12.7	6	72	780-310		780-410		780-510	
16	8	69	780-312		780-412		780-512	
19	8	75	780-314		780-414		780-514	
25	8	70	780-316		780-416		780-516	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全 然 碳化物

Countersinks

Avellanadores • Fraises à ebavurer • Senker • カウンターシンク • 沉孔钻

	6 Flute	60°, 82° and 90° countersinks	Uncoated
	6 Filos	Avellanadores De 60°, 82° & 90°	Sin Recubrimiento
	6 dents	Fraises à ebavurer de 60°,82° et 90°	Non-revêtu
	6 Schneiden	60°, 82° und 90° Senkerwinkel	unbeschichtet
	6枚刃	60°, 82°, 90° カウンターシンク	ノンコート
	6刃	60°, 82° 和 90° 沉孔钻	无涂层



Uncoated

Series

780-6
780-7
780-8

Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
K	S	N	M	P

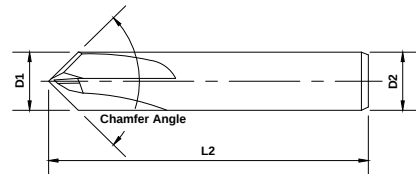
OD	SHK	OAL	Uncoated					
D1	D2	L2	60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$
3	3	38	780-602 *		780-702 *		780-802 *	
5	5	50	780-604 *		780-704 *		780-804 *	
6	6	50	780-606 *		780-706 *		780-806 *	
9.5	6	66	780-608		780-708		780-808	
12.7	6	72	780-610		780-710		780-810	
16	8	75	780-612		780-712		780-812	
19	8	75	780-614		780-714		780-814	
25	8	83	780-616		780-716		780-816	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

Chamfer Tools

Herramienta Chaflán • Outils à chanfreiner • Fasen und Entgratwerkzeuge • 面取り工具 • 倒角刀

	4 Flute	60°, 82° and 90°	Coated and Uncoated
	4 Filos	60°, 82° and 90°	Recubierta & Sin Recubrimiento
	4 dents	60°,82° et 90°	Revêtu et non revêtu
	4 Schneiden	60°, 82° and 90°	Beschichtet und unbeschichtet
	4枚刃	60°, 82°, 90°	コーティング有り / ノンコート
	4刃	60°, 82° 和 90°	无涂层



Uncoated

Series

780-0
780-1
780-2

OD	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	D2	L2	60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$	60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$
4	4	50	781-002		781-102		781-202		781-002-1		781-102-1		781-202-1	
5	5	50	781-004		781-104		781-204		781-004-1		781-104-1		781-204-1	
6	6	64	781-006		781-106		781-206		781-006-1		781-106-1		781-206-1	
8	8	64	781-008		781-108		781-208		781-008-1		781-108-1		781-208-1	
10	10	70	781-010		781-110		781-210		781-010-1		781-110-1		781-210-1	
12	12	76	781-012		781-112		781-212		781-012-1		781-112-1		781-212-1	

High Performance Drills



Hurricane Drill Series

- Solid Carbide
- Coolant Through



- Carburo sólido
- Acabado sólido o de líquido refrigerante



- Carbure monobloc
- Standard ou avec trou d'huile



- Vollhartmetall
- mit und ohne Kühlmittelbohrung



- ソリッドカーバイド
- クーラント穴付き/なし



- 飓风系列高性能整体硬质合金钻头
- 整体实心或带中通冷却孔钻头



Hurricane High Performance Drill Features



- High performance drill with a common shank
- Coolant Through and Solid (Non-Coolant Through) styles available
- 3XD, 5XD, 8XD
- Uncoated and PowerA coating available
- Now also available in PowerNR coating (call for information)



- Caractéristiques du foret "Hurricane" haute performance
- Foret à queue cylindrique de haute performance
- 2 versions disponibles, avec trou d'huile et standard (sans trous d'huile)
- 3XD, 5XD, 8XD
- Disponible sans revêtement ou avec revêtement PowerA
- Aussi disponible à présent avec revêtement PowerNR (appelez pour plus d'informations)



- 汎用的なシャンクの高性能ドリル
- クーラント穴付き/なし選択可能
- 3D, 5D, 8D
- ノンコートとパワーAコーティングより選択可能
- パワーNRコーティングも新登場 (お問い合わせ下さい。)



- Brocas Para Alto Desempeño Con Zanco Comun
- Brocas Solidas (Sin Refrigeracion Interna) & Con Refrigeracion Interna Disponibles en las Series: 3xD, 5xD & 8xD
- Sin Recubrimiento y Con Recubrimiento PowerA Disponible
- Ahora Disponible Con Recubrimiento PowerNR (Llamar Para Mas Informacion)



- Hochleistungsbohrer mit üblichem Standard-Schaft
- Erhältlich mit und ohne Kühlmittel-Bohrungen
- 3xD, 5xD und 8xD
- Unbeschichtet oder mit PowerA Beschichtung erhältlich
- Jetzt auch mit PowerNR Beschichtung erhältlich (bitte anrufen)



- 标准刀杆
- 提供带中空冷却和无中空冷却两种设计
- 3x; 5x; 8x 倍径为标准长度
- 标配为涂层和PowerA涂层
- 现在也提供超级PowerNr涂层

Table of Section Contents



Hurricane Drill High Performance Features • Características de las Brocas Huracanadas Para Alto Desempeño • Caractéristiques du foret "Hurricane" haute performance • Hurican Bohrer, Hochleistungs-Merkmale • ハリケーンドリル 高性能特長 • 颶風高性能鑽的特点 116



Hurricane 3xD Solid & Coolant Through • Broca Huracanada 3xD Con Refrigeracion Interna • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头 118



Hurricane 5xD Solid & Coolant Through • Broca 5xD Huracanada • Hurricane 5xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 5D クーラント穴付き/なし • 5x倍径实心和中通冷却钻头 123



Hurricane 8xD Solid & Coolant Through • Broca 8xD Huracanada • Hurricane 8xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne kuhlmittelbohrung • ハリケーン 8D クーラント穴付き/なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头 128

Legends

Features • Rasgos • caractéristiques • Hurricane Hochleistungsbohrer - Merkmale • アイコンについて • 产品特点

Coatings • Revestimientos • Revêtements • Beschichtungen • コーティングアイコンについて • 涂料

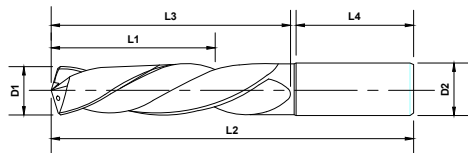
		2 Flutes			Plain Shank
		2 Filos			Zanco Estandard
		2 dents			Queue strandard
		2 Schneiden			Glatter Schaft
		2枚刃			プレーンシャンク (フラットなし)
		2刃			普通刀柄
		Solid			Coolant Through
		Solida			Refrigeracion Interna
		Standard			Trou d'huile
		Vollhartmetall			Kuehlmittelbohrung
		クーラント穴なし			クーラント穴付き
		2刃实心钻			2刃中通冷却

		PowerA
		PowerA
		PowerA (Aluminum Titanium Nitride AlTiN)
		PowerA (Aluminum Titanium Nitride AlTiN)
		PowerA (Aluminum Titanium Nitride AlTiN)
		PowerA (Aluminum Titanium Nitride AlTiN)
		Uncoated
		sin recubrimiento
		Non-revêtu
		Unbeschichtet
		ノンコート
		无涂层

High Performance Drills

Broca 3xD Huracana • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头

	3XD	Coated and Uncoated	2 FL, 140° Point and 30° Helix
	3XD	Recubierta & Sin Recubrimiento	2 Filos De 140 Grados De Punta & 30° De Helice
	3XD	Revêtu et non revêtu	2 dents avec pointe de 140° et hélice de 30°
	3XD	Beschichtet und unbeschichtet	2 Schneiden 140° Spitze und 30° Drallwinkel
	3D	コーティング有り / ノンコート	2枚刃 先端角140° ねじれ角30°
	3倍径	涂层和无涂层	2 FL , 140°角和30°螺旋



*Hurricane Drills
*Series Brocas Huracanadas
*Forets , gamme "Hurricane"
*Hurricane Bohrer
*ハリケーンドリル
*高性能飓风钻系列

Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P



Uncoated
Coolant
Through



PowerA
Coolant
Through

Series

750-0	750-1	750-2	750-3	750-4	750-5	750-6	750-7	750-8	750-9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
3	14	20	6	36	62	750-002		-		750-002-1		-	
3.1	14	20	6	36	62	750-004		-		750-004-1		-	
3.17	14	20	6	36	62	750-006		-		750-006-1		-	
3.2	14	20	6	36	62	750-010		-		750-010-1		-	
3.25	14	20	6	36	62	750-012		-		750-012-1		-	
3.3	14	20	6	36	62	750-014		-		750-014-1		-	
3.4	14	20	6	36	62	750-016		750-516		750-016-1		750-516-1	
3.5	14	20	6	36	62	750-018		750-518		750-018-1		750-518-1	

* For extreme performance drilling, try our PowerNR coating. Use the uncoated part number and add -8.
*Para barrenado extremo, utilice nuestro recubrimiento PowerNR. Utilize el numero de parte de las fresas sin recubrimiento y agregue -8
*Pour un perçage extrême, nous vous conseillons notre revêtement PowerNR, pour cela ajoutez -8 sur le numéro de l'outil non recouvert
*Zum Hochleistungsbohren, probieren Sie unsere PowerNR Beschichtung. Nehmen Sie die Teilenummer fuer unbeschichtet und fuegen die -8 hinzu
*さらに高効率な加工を追求するお客様は是非パワーNRコーティングをお試し下さい。(ノンコートの型番の末尾に“-8”を足してご注文下さい。)
*如需要超硬钻头,可选择我们的PowerNR涂层,编号为无涂层编号加“-8”



High Performance Drills

Broca 3xD Huracana • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头

Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P

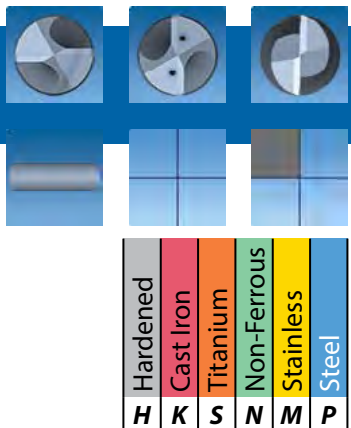
OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
3.57	14	20	6	36	62	750-020		750-520		750-020-1		750-520-1	
3.6	14	20	6	36	62	750-024		750-524		750-024-1		750-524-1	
3.7	14	20	6	36	62	750-026		750-526		750-026-1		750-526-1	
3.8	17	24	6	36	66	750-028		750-528		750-028-1		750-528-1	
3.9	17	24	6	36	66	750-030		750-530		750-030-1		750-530-1	
3.97	17	24	6	36	66	750-034		750-534		750-034-1		750-534-1	
4	17	24	6	36	66	750-036		750-536		750-036-1		750-536-1	
4.1	17	24	6	36	66	750-038		750-538		750-038-1		750-538-1	
4.2	17	24	6	36	66	750-040		750-540		750-040-1		750-540-1	
4.3	17	24	6	36	66	750-042		750-542		750-042-1		750-542-1	
4.37	17	24	6	36	66	750-046		750-546		750-046-1		750-546-1	
4.4	17	24	6	36	66	750-048		750-548		750-048-1		750-548-1	
4.5	17	24	6	36	66	750-050		750-550		750-050-1		750-550-1	
4.6	17	24	6	36	66	750-052		750-552		750-052-1		750-552-1	
4.65	17	24	6	36	66	750-054		750-554		750-054-1		750-554-1	
4.7	17	24	6	36	66	750-056		750-556		750-056-1		750-556-1	
4.76	20	28	6	36	66	750-058		750-558		750-058-1		750-558-1	
4.8	20	28	6	36	66	750-062		750-562		750-062-1		750-562-1	
4.9	20	28	6	36	66	750-064		750-564		750-064-1		750-564-1	
5	20	28	6	36	66	750-066		750-566		750-066-1		750-566-1	
5.1	20	28	6	36	66	750-068		750-568		750-068-1		750-568-1	
5.16	20	28	6	36	66	750-072		750-572		750-072-1		750-572-1	
5.2	20	28	6	36	66	750-074		750-574		750-074-1		750-574-1	
5.3	20	28	6	36	66	750-076		750-576		750-076-1		750-576-1	
5.4	20	28	6	36	66	750-078		750-578		750-078-1		750-578-1	
5.5	20	28	6	36	66	750-080		750-580		750-080-1		750-580-1	
5.55	20	28	6	36	66	750-082		750-582		750-082-1		750-582-1	
5.56	20	28	6	36	66	750-086		750-586		750-086-1		750-586-1	
5.6	20	28	6	36	66	750-088		750-588		750-088-1		750-588-1	
5.7	20	28	6	36	66	750-090		750-590		750-090-1		750-590-1	
5.8	20	28	6	36	66	750-092		750-592		750-092-1		750-592-1	
5.9	20	28	6	36	66	750-094		750-594		750-094-1		750-594-1	
5.95	20	28	6	36	66	750-096		750-596		750-096-1		750-596-1	

Email: sales@mastercuttool.com
www.mastercuttool.com



High Performance Drills

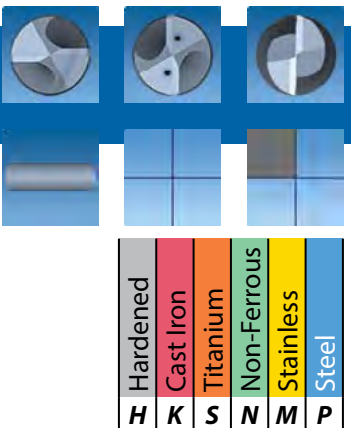
Broca 3xD Huracana • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
6	20	28	6	36	66	750-100		750-600		750-100-1		750-600-1	
6.1	24	34	8	36	79	750-102		750-602		750-102-1		750-602-1	
6.2	24	34	8	36	79	750-104		750-604		750-104-1		750-604-1	
6.3	24	34	8	36	79	750-106		750-606		750-106-1		750-606-1	
6.35	24	34	8	36	79	750-108		750-608		750-108-1		750-608-1	
6.4	24	34	8	36	79	750-110		750-610		750-110-1		750-610-1	
6.5	24	34	8	36	79	750-112		750-612		750-112-1		750-612-1	
6.6	24	34	8	36	79	750-114		750-614		750-114-1		750-614-1	
6.7	24	34	8	36	79	750-116		750-616		750-116-1		750-616-1	
6.75	24	34	8	36	79	750-120		750-620		750-120-1		750-620-1	
6.8	24	34	8	36	79	750-122		750-622		750-122-1		750-622-1	
6.9	24	34	8	36	79	750-124		750-624		750-124-1		750-624-1	
7	24	34	8	36	79	750-126		750-626		750-126-1		750-626-1	
7.1	29	41	8	36	79	750-128		750-628		750-128-1		750-628-1	
7.14	29	41	8	36	79	750-130		750-630		750-130-1		750-630-1	
7.2	29	41	8	36	79	750-134		750-634		750-134-1		750-634-1	
7.3	29	41	8	36	79	750-136		750-636		750-136-1		750-636-1	
7.4	29	41	8	36	79	750-138		750-638		750-138-1		750-638-1	
7.5	29	41	8	36	79	750-140		750-640		750-140-1		750-640-1	
7.54	29	41	8	36	79	750-142		750-642		750-142-1		750-642-1	
7.6	29	41	8	36	79	750-146		750-646		750-146-1		750-646-1	
7.7	29	41	8	36	79	750-148		750-648		750-148-1		750-648-1	
7.8	29	41	8	36	79	750-150		750-650		750-150-1		750-650-1	
7.9	29	41	8	36	79	750-152		750-652		750-152-1		750-652-1	
7.94	29	41	8	36	79	750-156		750-656		750-156-1		750-656-1	
8	29	41	8	36	79	750-158		750-658		750-158-1		750-658-1	
8.1	35	47	10	40	89	750-160		750-660		750-160-1		750-660-1	
8.2	35	47	10	40	89	750-162		750-662		750-162-1		750-662-1	
8.3	35	47	10	40	89	750-164		750-664		750-164-1		750-664-1	
8.33	35	47	10	40	89	750-166		750-666		750-166-1		750-666-1	
8.4	35	47	10	40	89	750-170		750-670		750-170-1		750-670-1	
8.5	35	47	10	40	89	750-172		750-672		750-172-1		750-672-1	

High Performance Drills

Broca 3xD Huracana • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头

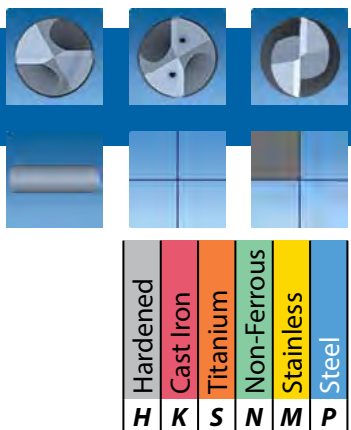


OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
8.6	35	47	10	40	89	750-174		750-674		750-174-1		750-674-1	
8.7	35	47	10	40	89	750-176		750-676		750-176-1		750-676-1	
8.73	35	47	10	40	89	750-178		750-678		750-178-1		750-678-1	
8.8	35	47	10	40	89	750-182		750-682		750-182-1		750-682-1	
8.9	35	47	10	40	89	750-184		750-684		750-184-1		750-684-1	
9	35	47	10	40	89	750-186		750-686		750-186-1		750-686-1	
9.1	35	47	10	40	89	750-188		750-688		750-188-1		750-688-1	
9.13	35	47	10	40	89	750-192		750-692		750-192-1		750-692-1	
9.2	35	47	10	40	89	750-194		750-694		750-194-1		750-694-1	
9.25	35	47	10	40	89	750-196		750-696		750-196-1		750-696-1	
9.3	35	47	10	40	89	750-198		750-698		750-198-1		750-698-1	
9.4	35	47	10	40	89	750-200		750-700		750-200-1		750-700-1	
9.5	35	47	10	40	89	750-202		750-702		750-202-1		750-702-1	
9.52	35	47	10	40	89	750-204		750-704		750-204-1		750-704-1	
9.6	35	47	10	40	89	750-208		750-708		750-208-1		750-708-1	
9.7	35	47	10	40	89	750-210		750-710		750-210-1		750-710-1	
9.8	35	47	10	40	89	750-212		750-712		750-212-1		750-712-1	
9.9	35	47	10	40	89	750-214		750-714		750-214-1		750-714-1	
9.92	35	47	10	40	89	750-216		750-716		750-216-1		750-716-1	
10	35	47	10	40	89	750-220		750-720		750-220-1		750-720-1	
10.1	40	55	12	45	102	750-222		750-722		750-222-1		750-722-1	
10.2	40	55	12	45	102	750-224		750-724		750-224-1		750-724-1	
10.3	40	55	12	45	102	750-226		750-726		750-226-1		750-726-1	
10.32	40	55	12	45	102	750-230		750-730		750-230-1		750-730-1	
10.4	40	55	12	45	102	750-232		750-732		750-232-1		750-732-1	
10.5	40	55	12	45	102	750-234		750-734		750-234-1		750-734-1	
10.6	40	55	12	45	102	750-236		750-736		750-236-1		750-736-1	
10.7	40	55	12	45	102	750-238		750-738		750-238-1		750-738-1	
10.8	40	55	12	45	102	750-242		750-742		750-242-1		750-742-1	
10.9	40	55	12	45	102	750-244		750-744		750-244-1		750-744-1	
11	40	55	12	45	102	750-246		750-746		750-246-1		750-746-1	



High Performance Drills

Broca 3xD Huracana • Hurricane 3xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 3xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 3D クーラント穴付き/なし • 3x倍径实心和中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated			PowerA		
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$
11.1	40	55	12	45	102	750-248		750-748		750-248-1	750-748-1
11.11	40	55	12	45	102	750-250		750-750		750-250-1	750-750-1
11.2	40	55	12	45	102	750-254		750-754		750-254-1	750-754-1
11.3	40	55	12	45	102	750-256		750-756		750-256-1	750-756-1
11.4	40	55	12	45	102	750-258		750-758		750-258-1	750-758-1
11.5	40	55	12	45	102	750-260		750-760		750-260-1	750-760-1
11.6	40	55	12	45	102	750-264		750-764		750-264-1	750-764-1
11.7	40	55	12	45	102	750-266		750-766		750-266-1	750-766-1
11.8	40	55	12	45	102	750-268		750-768		750-268-1	750-768-1
11.9	40	55	12	45	102	750-270		750-770		750-270-1	750-770-1
11.91	40	55	12	45	102	750-274		750-774		750-274-1	750-774-1
12	40	55	12	45	102	750-276		750-776		750-276-1	750-776-1
12.5	43	60	14	45	107	750-280		750-780		750-280-1	750-780-1
12.6	43	60	14	45	107	750-282		750-782		750-282-1	750-782-1
12.7	43	60	14	45	107	750-284		750-784		750-284-1	750-784-1
13	43	60	14	45	107	750-286		750-786		750-286-1	750-786-1
13.5	43	60	14	45	107	750-288		750-788		750-288-1	750-788-1
13.7	43	60	14	45	107	750-290		750-790		750-290-1	750-790-1
14	43	60	14	45	107	750-292		750-792		750-292-1	750-792-1
14.29	45	65	16	48	115	750-294		750-794		750-294-1	750-794-1
14.5	45	65	16	48	115	750-296		750-796		750-296-1	750-796-1
14.7	45	65	16	48	115	750-298		750-798		750-298-1	750-798-1
15	45	65	16	48	115	750-300		750-800		750-300-1	750-800-1
15.5	45	65	16	48	115	750-302		750-802		750-302-1	750-802-1
15.7	45	65	16	48	115	750-304		750-804		750-304-1	750-804-1
16	45	65	16	48	115	750-306		750-806		750-306-1	750-806-1
16.5	51	73	18	48	123	750-308		750-808		750-308-1	750-808-1
17	51	73	18	48	123	750-310		750-810		750-310-1	750-810-1
17.5	51	73	18	48	123	750-312		750-812		750-312-1	750-812-1
18	51	73	18	48	123	750-314		750-814		750-314-1	750-814-1
18.5	55	79	20	50	131	750-316		750-816		750-316-1	750-816-1
19	55	79	20	50	131	750-318		750-818		750-318-1	750-818-1
19.5	55	79	20	50	131	750-320		750-820		750-320-1	750-820-1
20	55	79	20	50	131	750-322		750-822		750-322-1	750-822-1

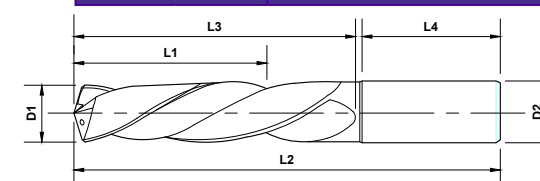


High Performance Drills

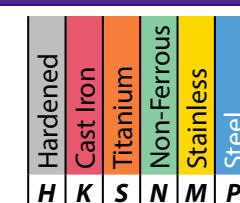
Broca 5xD Huracana • Hurricane 5xD Standard ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD mit und ohne kuhlmittelbohrung •ハリケーン 5D クーラント穴付き/なし • 5x倍径实心和中通冷却钻头



	5xD	Coated and Uncoated	2 FL, 140° Point and 30° Helix
	5xD	Recubierta & Sin Recubrimiento	2 Filos De 140 Grados De Punta & 30° De Helice
	5xD	Revêtu et non revêtu	2 dents avec pointe de 140° et hélice de 30°
	5xD	Beschichtet und unbeschichtet	2 Schneiden 140° Spitze und 30° Drallwinkel
	5D	コーティング有り / ノンコート	2枚刃 先端角140° ねじれ角30°
	5倍径	涂层和无涂层	2 FL, 140°角和30°螺旋



*Hurricane Drills
*Series Brocas Huracanadas
*Forets , gamme "Hurricane"
*Hurricane Bohrer
*ハリケーンドリル
*高性能飓风钻系列



Uncoated
Coolant Through

PowerA
Coolant Through

Series

751-0
751-1
751-2
751-3
751-4
751-5
751-6
751-7
751-8
751-9

OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated			PowerA		
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$
3	23	28	6	36	66	751-002		-		751-002-1	-
3.1	23	28	6	36	66	751-004		-		751-004-1	-
3.17	23	28	6	36	66	751-006		-		751-006-1	-
3.2	23	28	6	36	66	751-010		-		751-010-1	-
3.25	23	28	6	36	66	751-012		-		751-012-1	-
3.3	23	28	6	36	66	751-014		-		751-014-1	-
3.4	23	28	6	36	66	751-016		751-516		751-016-1	751-516-1
3.5	23	28	6	36	66	751-018		751-518		751-018-1	751-518-1
3.57	23	28	6	36	66	751-020		751-520		751-020-1	751-520-1
3.6	23	28	6	36	66	751-024		751-524		751-024-1	751-524-1

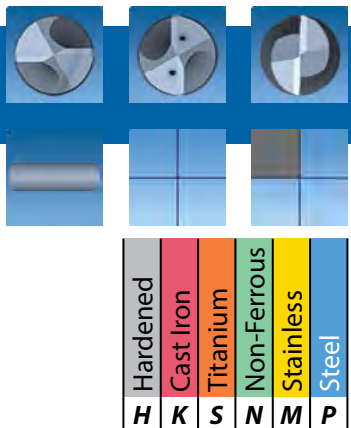
* For extreme performance drilling, try our PowerNR coating, Use the uncoated part number and add -8.
*Para barrenado extremo, utilice nuestro recubrimiento PowerNR. Utilize el numero de parte de las fresas sin recubrimiento y agregue -8.
*Pour un perçage extrême, nous vous conseillons notre revêtement PowerNR, pour cela ajoutez -8 sur le numéro de l'outil non recouvert.
*Zum Hochleistungsbohren, probieren Sie unsere PowerNR Beschichtung. Nehmen Sie die Teilenummer fuer unbeschichtet und fügen die -8 hinzu.
*さらに高効率な加工を追求するお客様は是非パワーNRコーティングをお試し下さい。(ノンコートの型番の末尾に"-8"を足してご注文下さい。)
*如需要超硬钻头,可选择我们的PowerNR涂层,编号为无涂层编号加"-8"

Email: sales@mastercuttool.com
www.mastercuttool.com



High Performance Drills

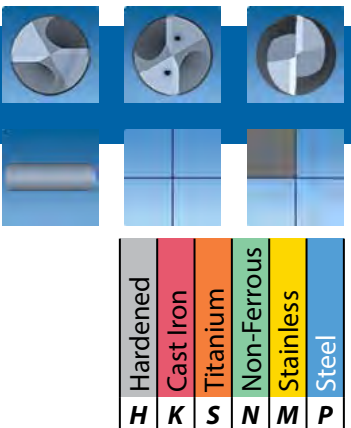
Broca 5xD Huracana • Hurricane 5xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung • ハリケーン 5D クーラント穴付
き/なし • 5x倍径実心中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
3.7	23	28	6	36	66	751-026		751-526		751-026-1		751-526-1	
3.8	29	36	6	36	74	751-028		751-528		751-028-1		751-528-1	
3.9	29	36	6	36	74	751-030		751-530		751-030-1		751-530-1	
3.97	29	36	6	36	74	751-034		751-534		751-034-1		751-534-1	
4	29	36	6	36	74	751-036		751-536		751-036-1		751-536-1	
4.1	29	36	6	36	74	751-038		751-538		751-038-1		751-538-1	
4.2	29	36	6	36	74	751-040		751-540		751-040-1		751-540-1	
4.3	29	36	6	36	74	751-042		751-542		751-042-1		751-542-1	
4.37	29	36	6	36	74	751-046		751-546		751-046-1		751-546-1	
4.4	29	36	6	36	74	751-048		751-548		751-048-1		751-548-1	
4.5	29	36	6	36	74	751-050		751-550		751-050-1		751-550-1	
4.6	29	36	6	36	74	751-052		751-552		751-052-1		751-552-1	
4.65	29	36	6	36	74	751-054		751-554		751-054-1		751-554-1	
4.7	35	44	6	36	82	751-056		751-556		751-056-1		751-556-1	
4.76	35	44	6	36	82	751-058		751-558		751-058-1		751-558-1	
4.8	35	44	6	36	82	751-062		751-562		751-062-1		751-562-1	
4.9	35	44	6	36	82	751-064		751-564		751-064-1		751-564-1	
5	35	44	6	36	82	751-066		751-566		751-066-1		751-566-1	
5.1	35	44	6	36	82	751-068		751-568		751-068-1		751-568-1	
5.16	35	44	6	36	82	751-072		751-572		751-072-1		751-572-1	
5.2	35	44	6	36	82	751-074		751-574		751-074-1		751-574-1	
5.3	35	44	6	36	82	751-076		751-576		751-076-1		751-576-1	
5.4	35	44	6	36	82	751-078		751-578		751-078-1		751-578-1	
5.5	35	44	6	36	82	751-080		751-580		751-080-1		751-580-1	
5.55	35	44	6	36	82	751-082		751-582		751-082-1		751-582-1	
5.56	35	44	6	36	82	751-086		751-586		751-086-1		751-586-1	
5.6	35	44	6	36	82	751-088		751-588		751-088-1		751-588-1	
5.7	35	44	6	36	82	751-090		751-590		751-090-1		751-590-1	
5.8	35	44	6	36	82	751-092		751-592		751-092-1		751-592-1	
5.9	35	44	6	36	82	751-094		751-594		751-094-1		751-594-1	
5.95	35	44	6	36	82	751-096		751-596		751-096-1		751-596-1	
6	35	44	6	36	82	751-100		751-600		751-100-1		751-600-1	

High Performance Drills

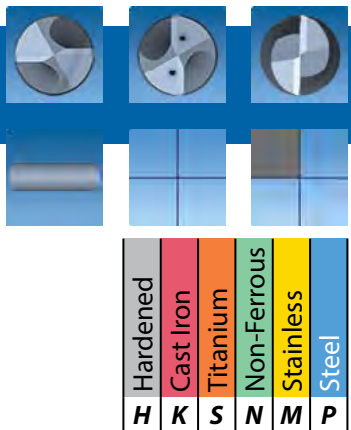
Broca 5xD Huracana • Hurricane 5xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung • ハリケーン 5D クーラント穴付
き/なし • 5x倍径実心中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
6.1	43	53	8	36	91	751-102		751-602		751-102-1		751-602-1	
6.2	43	53	8	36	91	751-104		751-604		751-104-1		751-604-1	
6.3	43	53	8	36	91	751-106		751-606		751-106-1		751-606-1	
6.35	43	53	8	36	91	751-108		751-608		751-108-1		751-608-1	
6.4	43	53	8	36	91	751-110		751-610		751-110-1		751-610-1	
6.5	43	53	8	36	91	751-112		751-612		751-112-1		751-612-1	
6.6	43	53	8	36	91	751-114		751-614		751-114-1		751-614-1	
6.7	43	53	8	36	91	751-116		751-616		751-116-1		751-616-1	
6.75	43	53	8	36	91	751-120		751-620		751-120-1		751-620-1	
6.8	43	53	8	36	91	751-122		751-622		751-122-1		751-622-1	
6.9	43	53	8	36	91	751-124		751-624		751-124-1		751-624-1	
7	43	53	8	36	91	751-126		751-626		751-126-1		751-626-1	
7.1	43	53	8	36	91	751-128		751-628		751-128-1		751-628-1	
7.14	43	53	8	36	91	751-130		751-630		751-130-1		751-630-1	
7.2	43	53	8	36	91	751-134		751-634		751-134-1		751-634-1	
7.3	43	53	8	36	91	751-136		751-636		751-136-1		751-636-1	
7.4	43	53	8	36	91	751-138		751-638		751-138-1		751-638-1	
7.5	43	53	8	36	91	751-140		751-640		751-140-1		751-640-1	
7.54	43	53	8	36	91	751-142		751-642		751-142-1		751-642-1	
7.6	43	53	8	36	91	751-146		751-646		751-146-1		751-646-1	
7.7	43	53	8	36	91	751-148		751-648		751-148-1		751-648-1	
7.8	43	53	8	36	91	751-150		751-650		751-150-1		751-650-1	
7.9	43	53	8	36	91	751-152		751-652		751-152-1		751-652-1	
7.94	43	53	8	36	91	751-156		751-656		751-156-1		751-656-1	
8	43	53	8	36	91	751-158		751-658		751-158-1		751-658-1	
8.1	49	61	10	40	103	751-160		751-660		751-160-1		751-660-1	
8.2	49	61	10	40	103	751-162		751-662		751-162-1		751-662-1	
8.3	49	61	10	40	103	751-164		751-664		751-164-1		751-664-1	
8.33	49	61	10	40	103	751-166		751-666		751-166-1		751-666-1	
8.4	49	61	10	40	103	751-170		751-670		751-170-1		751-670-1	
8.5	49	61	10	40	103	751-172		751-672		751-172-1		751-672-1	
8.6	49	61	10	40	103	751-174		751-674		751-174-1		751-674-1	

High Performance Drills

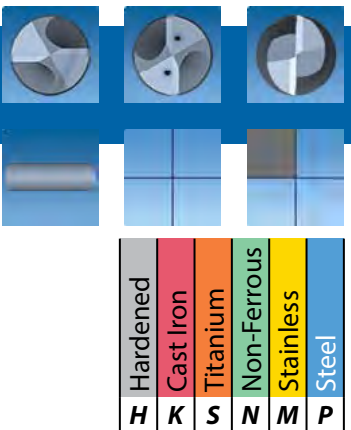
Broca 5xD Huracana • Hurricane 5xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 5xD und ohne •ハリ
ケーン 5D クーラント穴付き/なし • 5x倍径実心和
中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
						Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
8.7	49	61	10	40	103	751-176		751-676		751-176-1		751-676-1	
8.73	49	61	10	40	103	751-178		751-678		751-178-1		751-678-1	
8.8	49	61	10	40	103	751-182		751-682		751-182-1		751-682-1	
8.9	49	61	10	40	103	751-184		751-684		751-184-1		751-684-1	
9	49	61	10	40	103	751-186		751-686		751-186-1		751-686-1	
9.1	49	61	10	40	103	751-188		751-688		751-188-1		751-688-1	
9.13	49	61	10	40	103	751-192		751-692		751-192-1		751-692-1	
9.2	49	61	10	40	103	751-194		751-694		751-194-1		751-694-1	
9.25	49	61	10	40	103	751-196		751-696		751-196-1		751-696-1	
9.3	49	61	10	40	103	751-198		751-698		751-198-1		751-698-1	
9.4	49	61	10	40	103	751-200		751-700		751-200-1		751-700-1	
9.5	49	61	10	40	103	751-202		751-702		751-202-1		751-702-1	
9.52	49	61	10	40	103	751-204		751-704		751-204-1		751-704-1	
9.6	49	61	10	40	103	751-208		751-708		751-208-1		751-708-1	
9.7	49	61	10	40	103	751-210		751-710		751-210-1		751-710-1	
9.8	49	61	10	40	103	751-212		751-712		751-212-1		751-712-1	
9.9	49	61	10	40	103	751-214		751-714		751-214-1		751-714-1	
9.92	49	61	10	40	103	751-216		751-716		751-216-1		751-716-1	
10	49	61	10	40	103	751-220		751-720		751-220-1		751-720-1	
10.1	56	71	12	45	118	751-222		751-722		751-222-1		751-722-1	
10.2	56	71	12	45	118	751-224		751-724		751-224-1		751-724-1	
10.3	56	71	12	45	118	751-226		751-726		751-226-1		751-726-1	
10.32	56	71	12	45	118	751-230		751-730		751-230-1		751-730-1	
10.4	56	71	12	45	118	751-232		751-732		751-232-1		751-732-1	
10.5	56	71	12	45	118	751-234		751-734		751-234-1		751-734-1	
10.6	56	71	12	45	118	751-236		751-736		751-236-1		751-736-1	
10.7	56	71	12	45	118	751-238		751-738		751-238-1		751-738-1	
10.8	56	71	12	45	118	751-242		751-742		751-242-1		751-742-1	
10.9	56	71	12	45	118	751-244		751-744		751-244-1		751-744-1	
11	56	71	12	45	118	751-246		751-746		751-246-1		751-746-1	
11.1	56	71	12	45	118	751-248		751-748		751-248-1		751-748-1	
11.11	56	71	12	45	118	751-250		751-750		751-250-1		751-750-1	
11.2	56	71	12	45	118	751-254		751-754		751-254-1		751-754-1	

High Performance Drills

Broca 5xD Huracana • Hurricane 5xD Standard ou
avec trou d'huile • Hurricane 5xD und ohne •ハリ
ケーン 5D クーラント穴付き/なし • 5x倍径実心和中通
冷却钻头



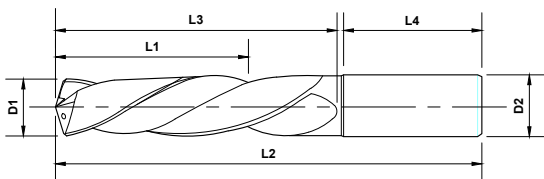
OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
						Solid	List \$	Coolant Through	List \$	Solid	List \$	Coolant Through	List \$
11.3	56	71	12	45	118	751-256		751-756		751-256-1		751-756-1	
11.4	56	71	12	45	118	751-258		751-758		751-258-1		751-758-1	
11.5	56	71	12	45	118	751-260		751-760		751-260-1		751-760-1	
11.6	56	71	12	45	118	751-264		751-764		751-264-1		751-764-1	
11.7	56	71	12	45	118	751-266		751-766		751-266-1		751-766-1	
11.8	56	71	12	45	118	751-268		751-768		751-268-1		751-768-1	
11.9	56	71	12	45	118	751-270		751-770		751-270-1		751-770-1	
11.91	56	71	12	45	118	751-274		751-774		751-274-1		751-774-1	
12	56	71	12	45	118	751-276		751-776		751-276-1		751-776-1	
12.5	60	77	14	45	124	751-280		751-780		751-280-1		751-780-1	
12.6	60	77	14	45	124	751-282		751-782		751-282-1		751-782-1	
12.7	60	77	14	45	124	751-284		751-784		751-284-1		751-784-1	
13	60	77	14	45	124	751-286		751-786		751-286-1		751-786-1	
13.5	60	77	14	45	124	751-290		751-790		751-290-1		751-790-1	
13.7	60	77	14	45	124	751-292		751-792		751-292-1		751-792-1	
14	60	77	14	45	124	751-296		751-796		751-296-1		751-796-1	
14.29	63	83	16	48	133	751-302		751-802		751-302-1		751-802-1	
14.5	63	83	16	48	133	751-304		751-804		751-304-1		751-804-1	
14.7	63	83	16	48	133	751-308		751-808		751-308-1		751-808-1	
15	63	83	16	48	133	751-310		751-810		751-310-1		751-810-1	
15.5	63	83	16	48	133	751-314		751-814		751-314-1		751-814-1	
15.7	63	83	16	48	133	751-316		751-816		751-316-1		751-816-1	
15.875	63	83	16	48	133	751-318		751-818		751-318-1		751-818-1	
16	63	83	16	48	133	751-320		751-820		751-320-1		751-820-1	
16.5	71	93	18	48	143	751-322		751-822		751-322-1		751-822-1	
17	71	93	18	48	143	751-324		751-824		751-324-1		751-824-1	
17.5	71	93	18	48	143	751-326		751-826		751-326-1		751-826-1	
18	71	93	18	48	143	751-328		751-828		751-328-1		751-828-1	
18.5	77	101	20	50	153	751-330		751-830		751-330-1		751-830-1	
19	77	101	20	50	153	751-332		751-832		751-332-1		751-832-1	
19.5	77	101	20	50	153	751-334		751-834		751-334-1		751-834-1	
20	77	101	20	50	153	751-336		751-836		751-336-1		751-836-1	

* For extreme performance drilling, try our PowerNR coating. Use the uncoated part number and add -8.
*Para barrenado extremo, utilice nuestro recubrimiento PowerNR. Utilice el numero de parte de las fresas sin recubrimiento y agregue -8.
*Pour un perçage extrême, nous vous conseillons notre revêtement PowerNR, pour cela ajoutez -8 sur le numéro de l'outil non recouvert
*Zum Hochleistungsbohren, probieren Sie unsere PowerNR Beschichtung. Nehmen Sie die Teilenummer fuer unbeschichtet und fügen die -8 hinzu
*さらに高効率な加工を追求するお客様は是非パワーNRコーティングをお試し下さい。(ノンコート型の型番の末尾に“-8”を足してご注文下さい。)
*如需要超硬钻头,可选择我们的PowerNR涂层,编号为无涂层编号加“-8”

High Performance Drills

Broca 8xD Huracana • Hurricane 8xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung •ハリケーン 8D クーラント穴付
き/なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头

	8xD	Coated and Uncoated	2 FL, 140° Point and 30° Helix
	8xD	Recubierta & Sin Recubrimiento	2 Filos De 140 Grados De Punta & 30° De Helice
	8xD	Revêtu et non revêtu	2 dents avec pointe de 140° et hélice de 30°
	8xD	Beschichtet und unbeschichtet	2 Schneiden 140° Spitze und 30° Drallwinkel
	8D	コーティング有り / ノンコート	2枚刃 先端角140° ねじれ角30°
	8倍径	涂层和无涂层	2 FL , 140°角和30°螺旋



*Hurricane Drills
*Series Brocas Huracanadas
*Forets , gamme "Hurricane"
*Hurricane Bohrer
*ハリケーンドリル
*高性能飓风钻系列

Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P



Uncoated
Coolant
Through



PowerA
Coolant
Through

Series

752-0
752-1
752-2
752-3
752-4
752-5
752-6
752-7

OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$
3.4	29	34	6	34	72	-	-	752-512		-	-	752-512-1	
3.5	29	34	6	34	72	-	-	752-514		-	-	752-514-1	
3.6	29	34	6	34	72	-	-	752-518		-	-	752-518-1	
3.7	29	34	6	34	72	-	-	752-520		-	-	752-520-1	
3.8	36	43	6	34	81	-	-	752-522		-	-	752-522-1	
3.9	36	43	6	34	81	-	-	752-524		-	-	752-524-1	
4	36	43	6	34	81	-	-	752-528		-	-	752-528-1	
4.1	36	43	6	34	81	-	-	752-530		-	-	752-530-1	

* For extreme performance drilling, try our PowerNR coating. Use the uncoated part number and add -8.
*Para barrenado extremo, utilice nuestro recubrimiento PowerNR. Utilize el numero de parte de las fresas sin recubrimiento y agregue -8.
*Pour un perçage extrême, nous vous conseillons notre revêtement PowerNR, pour cela ajoutez -8 sur le numéro de l'outil non recouvert
*Zum Hochleistungsbohren, probieren Sie unsere PowerNR Beschichtung. Nehmen Sie die Teilenummer fuer unbeschichtet und fuegen die -8 hinzu
*さらに高効率な加工を追求するお客様は是非パワーNRコーティングをお試し下さい。(ノンコートの型番の末尾に“-8”を足してご注文下さい。)
*如需要超硬钻头,可选择我们的PowerNR涂层,编号为无涂层编号加“-8”

High Performance Drills

Broca 8xD Huracana • Hurricane 8xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung •ハリケーン 8D クーラント穴付
き/なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头

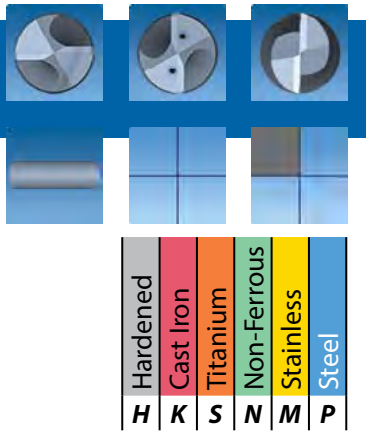
Hardened	Cast Iron	Titanium	Non-Ferrous	Stainless	Steel
H	K	S	N	M	P

OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$
4.2	36	43	6	34	81	-	-	752-532		-	-	752-532-1	
4.3	36	43	6	34	81	-	-	752-534		-	-	752-534-1	
4.4	36	43	6	34	81	-	-	752-538		-	-	752-538-1	
4.5	36	43	6	34	81	-	-	752-540		-	-	752-540-1	
4.6	36	43	6	34	81	-	-	752-542		-	-	752-542-1	
4.7	36	43	6	34	81	-	-	752-544		-	-	752-544-1	
4.8	53	57	6	34	95	-	-	752-548		-	-	752-548-1	
4.9	53	57	6	34	95	-	-	752-550		-	-	752-550-1	
5	53	57	6	36	95	-	-	752-552		-	-	752-552-1	
5.1	53	57	6	36	95	-	-	752-554		-	-	752-554-1	
5.2	53	57	6	36	95	-	-	752-558		-	-	752-558-1	
5.3	53	57	6	36	95	-	-	752-560		-	-	752-560-1	
5.4	53	57	6	36	95	-	-	752-562		-	-	752-562-1	
5.5	53	57	6	36	95	-	-	752-564		-	-	752-564-1	
5.6	53	57	6	36	95	-	-	752-568		-	-	752-568-1	
5.7	53	57	6	36	95	-	-	752-570		-	-	752-570-1	
5.8	53	57	6	36	95	-	-	752-572		-	-	752-572-1	
5.9	53	57	6	36	95	-	-	752-574		-	-	752-574-1	
6	53	57	6	36	95	-	-	752-578		-	-	752-578-1	
6.1	66	76	8	36	114	-	-	752-580		-	-	752-580-1	
6.2	66	76	8	36	114	-	-	752-582		-	-	752-582-1	
6.3	66	76	8	36	114	-	-	752-584		-	-	752-584-1	
6.35	66	76	8	36	114	-	-	752-586		-	-	752-586-1	
6.4	66	76	8	36	114	-	-	752-588		-	-	752-588-1	
6.5	66	76	8	36	114	-	-	752-590		-	-	752-590-1	
6.6	66	76	8	36	114	-	-	752-592		-	-	752-592-1	
6.7	66	76	8	36	114	-	-	752-594		-	-	752-594-1	
6.8	66	76	8	36	114	-	-	752-598		-	-	752-598-1	
6.9	66	76	8	36	114	-	-	752-600		-	-	752-600-1	
7	66	76	8	36	114	-	-	752-602		-	-	752-602-1	



High Performance Drills

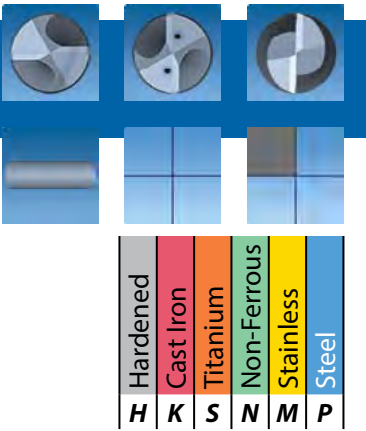
Broca 8xD Huracana • Hurricane 8xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung • ハリケーン 8D クーラント穴付き/
なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$
7.1	66	76	8	36	114	-	-	752-604		-	-	752-604-1	
7.2	66	76	8	36	114	-	-	752-608		-	-	752-608-1	
7.3	66	76	8	36	114	-	-	752-610		-	-	752-610-1	
7.4	66	76	8	36	114	-	-	752-612		-	-	752-612-1	
7.5	66	76	8	36	114	-	-	752-614		-	-	752-614-1	
7.6	66	76	8	36	114	-	-	752-618		-	-	752-618-1	
7.7	66	76	8	36	114	-	-	752-620		-	-	752-620-1	
7.8	66	76	8	36	114	-	-	752-622		-	-	752-622-1	
7.9	66	76	8	36	114	-	-	752-624		-	-	752-624-1	
8	66	76	8	36	114	-	-	752-628		-	-	752-628-1	
8.1	85	95	10	45	142	-	-	752-630		-	-	752-630-1	
8.2	85	95	10	45	142	-	-	752-632		-	-	752-632-1	
8.3	85	95	10	45	142	-	-	752-634		-	-	752-634-1	
8.4	85	95	10	45	142	-	-	752-638		-	-	752-638-1	
8.5	85	95	10	45	142	-	-	752-640		-	-	752-640-1	
8.6	85	95	10	45	142	-	-	752-642		-	-	752-642-1	
8.7	85	95	10	45	142	-	-	752-644		-	-	752-644-1	
8.8	85	95	10	45	142	-	-	752-648		-	-	752-648-1	
8.9	85	95	10	45	142	-	-	752-650		-	-	752-650-1	
9	85	95	10	45	142	-	-	752-652		-	-	752-652-1	
9.1	85	95	10	45	142	-	-	752-654		-	-	752-654-1	
9.2	85	95	10	45	142	-	-	752-658		-	-	752-658-1	
9.3	85	95	10	45	142	-	-	752-660		-	-	752-660-1	
9.4	85	95	10	45	142	-	-	752-662		-	-	752-662-1	
9.5	85	95	10	45	142	-	-	752-664		-	-	752-664-1	
9.52	85	95	10	45	142	-	-	752-666		-	-	752-666-1	
9.6	85	95	10	45	142	-	-	752-670		-	-	752-670-1	
9.7	85	95	10	45	142	-	-	752-672		-	-	752-672-1	
9.8	85	95	10	45	142	-	-	752-674		-	-	752-674-1	
9.9	85	95	10	45	142	-	-	752-676		-	-	752-676-1	
10	85	95	10	45	142	-	-	752-680		-	-	752-680-1	
10.1	99	114	12	46	162	-	-	752-682		-	-	752-682-1	
10.2	99	114	12	46	162	-	-	752-684		-	-	752-684-1	
10.3	99	114	12	46	162	-	-	752-686		-	-	752-686-1	

High Performance Drills

Broca 8xD Huracana • Hurricane 8xD Standard
ou avec trou d'huile • Hurricane 8xD mit und ohne
kuhlmittelbohrung • ハリケーン 8D クーラント穴付
き/なし • 8x倍径实心和中通冷却钻头



OD	LOC	LOF	SHK	SHK-L	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	L3	D2	L4	L2	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$	Solid	Link \$	CoolantThrough	Link \$
10.4	99	114	12	46	162	-	-	752-690		-	-	752-690-1	
10.5	99	114	12	46	162	-	-	752-692		-	-	752-692-1	
10.6	99	114	12	46	162	-	-	752-694		-	-	752-694-1	
10.7	99	114	12	46	162	-	-	752-696		-	-	752-696-1	
10.8	99	114	12	46	162	-	-	752-700		-	-	752-700-1	
10.9	99	114	12	46	162	-	-	752-702		-	-	752-702-1	
11	99	114	12	46	162	-	-	752-704		-	-	752-704-1	
11.1	99	114	12	46	162	-	-	752-706		-	-	752-706-1	
11.2	99	114	12	46	162	-	-	752-710		-	-	752-710-1	
11.3	99	114	12	46	162	-	-	752-712		-	-	752-712-1	
11.4	99	114	12	46	162	-	-	752-714		-	-	752-714-1	
11.5	99	114	12	46	162	-	-	752-716		-	-	752-716-1	
11.6	99	114	12	46	162	-	-	752-720		-	-	752-720-1	
11.7	99	114	12	46	162	-	-	752-722		-	-	752-722-1	
11.8	99	114	12	46	162	-	-	752-724		-	-	752-724-1	
11.9	99	114	12	46	162	-	-	752-726		-	-	752-726-1	
12	99	114	12	46	162	-	-	752-730		-	-	752-730-1	
12.5	116	133	14	47	182	-	-	752-734		-	-	752-734-1	
12.7	116	133	14	47	182	-	-	752-736		-	-	752-736-1	
13	116	133	14	47	182	-	-	752-738		-	-	752-738-1	
13.5	116	133	14	47	182	-	-	752-740		-	-	752-740-1	
14	116	133	14	47	182	-	-	752-742		-	-	752-742-1	
14.5	132	152	16	50	204	-	-	752-744		-	-	752-744-1	
15	132	152	16	50	204	-	-	752-746		-	-	752-746-1	
15.5	132	152	16	50	204	-	-	752-748		-	-	752-748-1	
16	132	152	16	50	204	-	-	752-750		-	-	752-750-1	
16.5	150	171	18	50	223	-	-	752-752		-	-	752-752-1	
17	150	171	18	50	223	-	-	752-754		-	-	752-754-1	
17.5	150	171	18	50	223	-	-	752-756		-	-	752-756-1	
18	150	171	18	50	223	-	-	752-758		-	-	752-758-1	
18.5	166	190	20	52	244	-	-	752-760		-	-	752-760-1	
19	166	190	20	52	244	-	-	752-762		-	-	752-762-1	
19.5	166	190	20	52	244	-	-	752-766		-	-	752-766-1	
20	166	190	20	52	244	-	-	752-768		-	-	752-768-1	



Burs



- Full Line of Shapes and Cut Types
- Special Purpose and Custom Burs Available



- Línea completa de formas y Modelos
- Limas Rotativas Para Usos Especiales Disponibles



- Gamme complète de forme et type de coupe
- Possibilité de fournir des fraises limes personnalisées



- Komplettes Sortiment von Formen und Schneid-Typen
- Sonder-Frässtifte für spezielle Anwendungen sind erhältlich



- 様々なカットタイプ及び工具形状に対応したラインアップ
- 特注品承り可



- 涵盖各种形状和刃型全系列旋转锉产品
- 提供特种用途和客户定做旋转锉



Legends

		Alumacuts recommended for non-ferrous materials
		Alumacut es Recomendable Para Materiales No Ferrosos
		L'utilisation du modèle Alumacut est recommandé pour les matériaux non-ferreux
		Alumacuts empfohlen für Nicht-Eisen-Metalle
		アルマカットは非鉄金属材料に推奨しています
		Alumacuts建议用于 有色金属材料去毛刺

Table of Section Contents

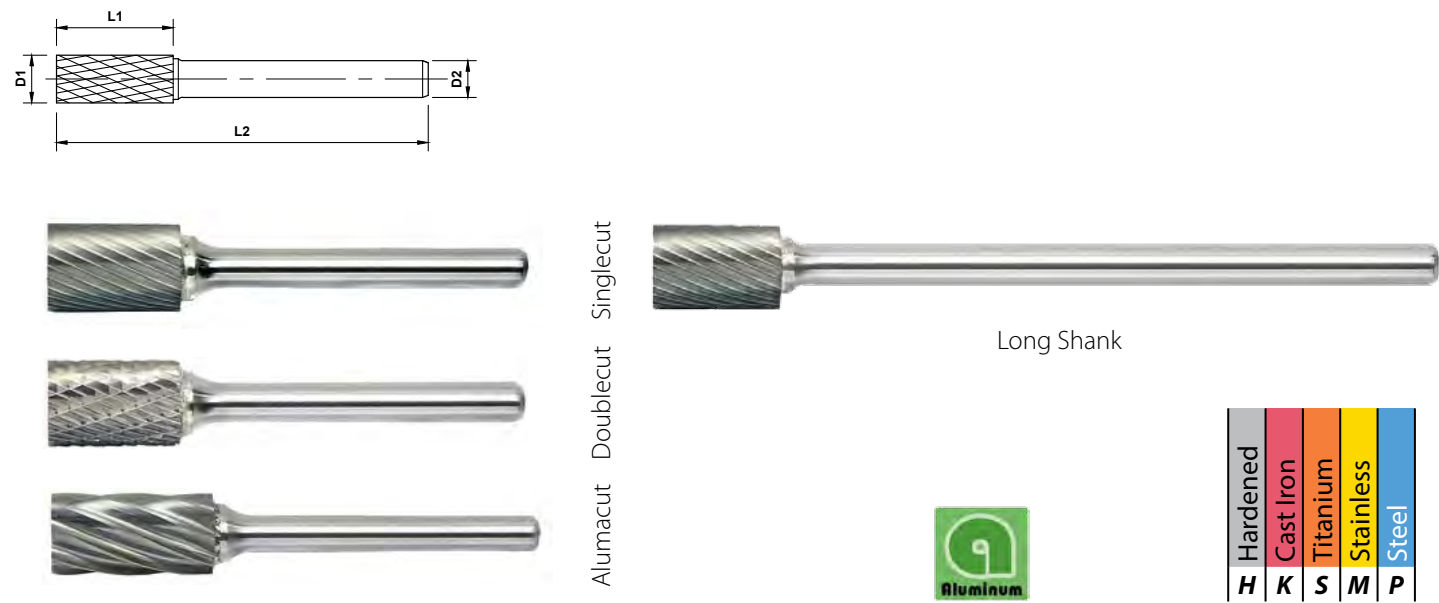
	SA Burs - Cylindrical Shape without End Cut • SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout • SA Frässtifte - Zylinder, ohne Stirnschneiden • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし) • SA-园柱型,无端切旋转锉	137
	SB Burs - Cylindrical Shape with End Cut • SB Burs - Forma Cilindrica Con Dentado • Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout • SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンドカットあり) • SB-园柱型,带端切旋转锉	138
	SC Burs - Radius Cylindrical Shape • SC Burs - Forma Cilindrica Radial • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi • SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 • SC-球头柱体型旋转锉	139
	SD Burs - Ball Shape • SD Burs - Forma Esferica • Fraises limes SD - Profil sphérique • SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 • SD-球体型旋转锉	140
	SE Burs - Oval Shape • SE Burs - Forma Ovalada • Fraises limes SE - Profil ovale • SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 橢円型 • SE-橄榄型旋转锉	141
	SF Burs - Radius Tree Shape • SF Burs - Forma Arbol Radial • Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi • SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 • SF-圆顶树体型旋转锉	142
	SG Burs - Pointed Tree Shape • SG Burs - Forma Arbol Puntiguda • Fraises limes SG - Profil en ogive • SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 • SG-尖顶树体型旋转锉	143
	SH Burs - Flame Shape • SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme • SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 • SH-火焰型旋转锉	144

Table of Section Contents (continued)

	SJ Burs - 60° Included Cone Shape • SJ Burs - Forma de Cono 60° • Fraises limes SJ - Profil conique 60° • SJ Frässtifte - 60° Kegelsenker • SJバー 60°コーン型 • SJ-60°锥体型旋转锉	145
	SK Burs - 90° Included Cone Shape • SK Burs - Forma de Cono 90° • Fraises limes SK - Profil conique 90° • SK Frässtifte - 90° Kegelsenker • SKバー 90°コーン型 • SK-90°锥体型旋转锉	146
	SL Burs - Radius Cone Shape • SL Burs - Forma De Punta Conica Radial • Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi • SL Frässtifte - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 • SL-圆顶锥体型旋转锉	147
	SM Burs - Pointed Cone Shape • SM Burs - Forma De Punta Conica • Fraises limes SM - Profil conique • SM Frässtifte - Spitzenkegel • SMバー ポインテッドコーン型 • SM-尖顶锥体型旋转锉	148
	SN Burs - Inverted Cone Shape • SN Burs - Forma de Cono Invertida • Fraises limes SN - Profil cône renversé • SN Frässtifte - Winkel • SNバー インバーテッドコーン型 • SN-倒锥体型旋转锉	149
	Fiberglass Routers • Fresas de Carburo Para Fibras de Vidrio • Fraise à détourer pour fibre de verre • Frässtifte für Fiberglass • グラスファイバー ルーター • 玻璃纤维专用锉铣刀	150
	Tire Burs • Limas Para Neumaticos • Fraise lime Tire • Frässtifte für Gummireifen • トルペード型バー • トルペード型バー\轮胎气门专用旋转锉	151
	Plastic Pouch Bur Sets • Juegos de Limas Roativas en Estuche de Plastico • Set de fraises limes contenues dans une pochette en plastique • Frässtifte-Sortiment in einem Kunststoff-Etui • ビニールポーチ入りバーセット • 塑料袋装旋转锉组件	151
	12 Piece Plastic Box Bur Sets • Juegos de 12 Piezas de Limas Rotativas En Caja de Plastico • Set de 12 fraises limes contenues dans une boîte en plastique • 12 Frässtifte-Sortiment in Kunststoffbehälter • プラスチックケース入りバー12本セット • 塑料盒装旋转锉组件	152
	24 Piece Countertop Displays • Juego De 24 Piezas de Limas Rotativas en Display Acrilico • Set de 24 fraises limes rangées en ordre dans un coffret • 24 Frässtifte-Sortiment in Kunststoff-Display • ディスプレイケース入りバー24本セット • 24件套装展示盒	152

SA Burs - Cylindrical Shape without Endcut

SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout • SA Frässtifte - Zylinder, ohne Stirnschneiden • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし) • SA-园柱型,无端切旋转锉

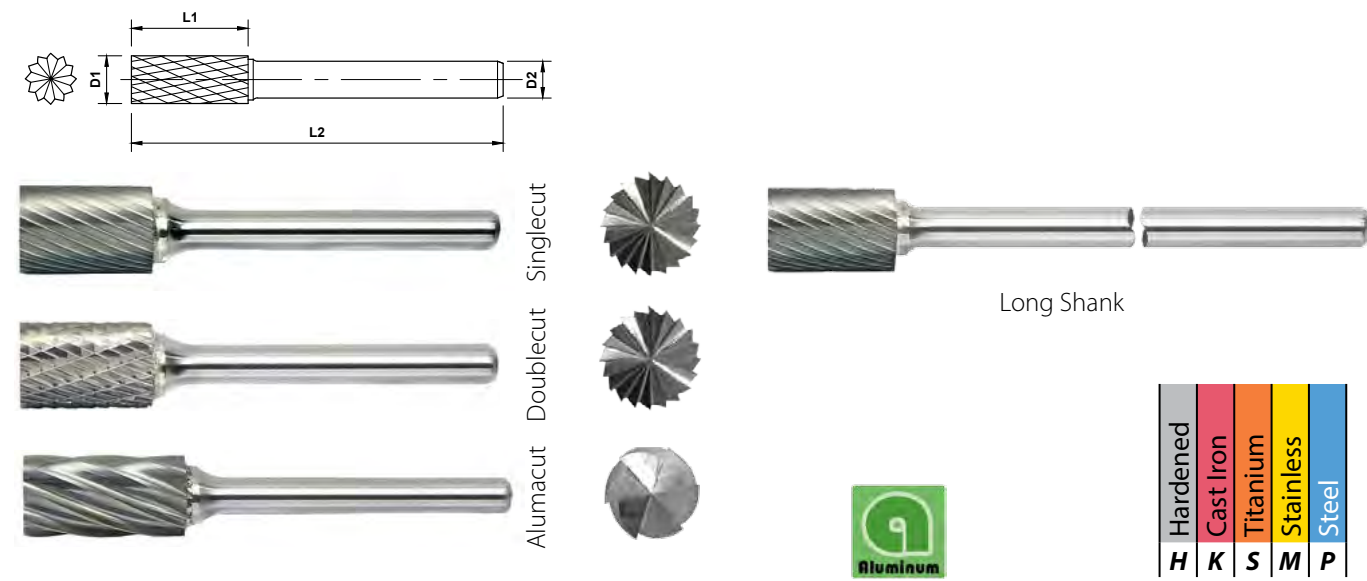


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
1.5	6	3	38	*	SA-41MMSC		SA-41MMDC		SA-41MMFM		SA-41MMDM		SA-41MMCB	
2.5	11	3	38	*	SA-42MMSC		SA-42MMDC		SA-42MMFM		SA-42MMDM		SA-42MMCB	
3	12.7	6	50	*	SA-12MMSC		SA-12MMDC		SA-12MMFM		SA-12MMDM		SA-12MMCB	
3	14	3	38	*	SA-43MMSC		SA-43MMDC		SA-43MMFM		SA-43MMDM		SA-43MMCB	
5	16	6	50	*	SA-14MMSC		SA-14MMDC		SA-14MMFM		SA-14MMDM		SA-14MMCB	
6	25	6	50	*	SA-1MMASC		SA-1MMADC		SA-1MMAFM		SA-1MMADM		SA-1MMACB	
6	16	6	50	*	SA-1MMSC		SA-1MMDC		SA-1MMFM		SA-1MMDM		SA-1MMCB	
6	16	6	162		SA-1MML6SC		SA-1MML6DC		SA-1MML6FM		SA-1MML6DM		SA-1MML6CB	
6.3	12.7	3	50		SA-51MMSC		SA-51MMDC		SA-51MMFM		SA-51MMDM		SA-51MMCB	
8	25	6	70		SA-2MMASC		SA-2MMADC		SA-2MMAFM		SA-2MMADM		SA-2MMACB	
8	19	6	64		SA-2MMSC		SA-2MMDC		SA-2MMFM		SA-2MMDM		SA-2MMCB	
9.5	25	6	70		SA-3MMASC		SA-3MMADC		SA-3MMAFM		SA-3MMADM		SA-3MMACB	
9.5	38	6	83		SA-3MMBSC		SA-3MMBDC		SA-3MMBFM		SA-3MMBDM		SA-3MMBCB	
9.5	19	6	64		SA-3MMSC		SA-3MMDC		SA-3MMFM		SA-3MMDM		SA-3MMCB	
9.5	19	6	169		SA-3MML6SC		SA-3MML6DC		SA-3MML6FM		SA-3MML6DM		SA-3MML6CB	
11	25	6	70		SA-4MMSC		SA-4MMDC		SA-4MMFM		SA-4MMDM		SA-4MMCB	
12.7	25	6	70		SA-5MMSC		SA-5MMDC		SA-5MMFM		SA-5MMDM		SA-5MMCB	
12.7	25	6	178		SA-5MML6SC		SA-5MML6DC		SA-5MML6FM		SA-5MML6DM		SA-5MML6CB	
16	25	6	70		SA-6MMSC		SA-6MMDC		SA-6MMFM		SA-6MMDM		SA-6MMCB	
19	25	6	70		SA-7MMSC		SA-7MMDC		SA-7MMFM		SA-7MMDM		SA-7MMCB	
25.4	25	6	70		SA-9MMSC		SA-9MMDC		SA-9MMFM		SA-9MMDM		SA-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SB Burs - Cylindrical Shape with Endcut

SB Burs - Forma Cilindrica Con Dentado • Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout • SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンドカットあり) • SB-园柱型,带端切旋转锉

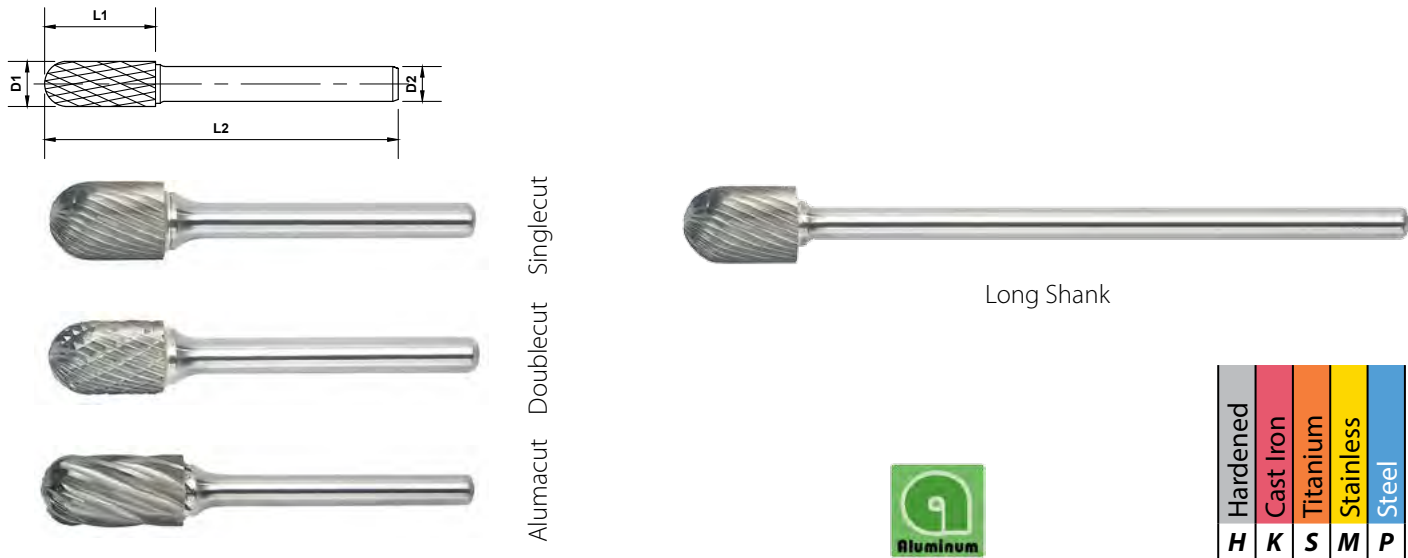


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
1.5	6	3	38	*	SB-41MMSC		SB-41MMDC		SB-41MMFM		SB-41MMDM		SB-41MMCB	
2.5	11	3	38	*	SB-42MMSC		SB-42MMDC		SB-42MMFM		SB-42MMDM		SB-42MMCB	
3	12.7	6	50	*	SB-11MMSC		SB-11MMDC		SB-11MMFM		SB-11MMDM		SB-11MMCB	
3	12.7	6	50	*	SB-12MMSC		SB-12MMDC		SB-12MMFM		SB-12MMDM		SB-12MMCB	
3	14	3	38	*	SB-43MMSC		SB-43MMDC		SB-43MMFM		SB-43MMDM		SB-43MMCB	
5	16	6	50	*	SB-14MMSC		SB-14MMDC		SB-14MMFM		SB-14MMDM		SB-14MMCB	
6	25	6	50	*	SB-1MMASC		SB-1MMADC		SB-1MMAFM		SB-1MMADM		SB-1MMACB	
6	16	6	50	*	SB-1MMSC		SB-1MMDC		SB-1MMFM		SB-1MMDM		SB-1MMCB	
6	16	6	162		SB-1MML6SC		SB-1MML6DC		SB-1MML6FM		SB-1MML6DM		SB-1MML6CB	
6.3	4.7	3	43		SB-51MMSC		SB-51MMDC		SB-51MMFM		SB-51MMDM		SB-51MMCB	
8	25	6	70		SB-2MMASC		SB-2MMADC		SB-2MMAFM		SB-2MMADM		SB-2MMACB	
8	19	6	64		SB-2MMSC		SB-2MMDC		SB-2MMFM		SB-2MMDM		SB-2MMCB	
9.5	38	6	83		SB-3BMMSC		SB-3BMMDC		SB-3BMMFM		SB-3BMMDM		SB-3BMMCB	
9.5	25	6	70		SB-3MMASC		SB-3MMADC		SB-3MMAFM		SB-3MMADM		SB-3MMACB	
9.5	19	6	64		SB-3MMSC		SB-3MMDC		SB-3MMFM		SB-3MMDM		SB-3MMCB	
9.5	19	6	169		SB-3MML6SC		SB-3MML6DC		SB-3MML6FM		SB-3MML6DM		SB-3MML6CB	
11	25	6	70		SB-4MMSC		SB-4MMDC		SB-4MMFM		SB-4MMDM		SB-4MMCB	
12.7	25	6	70		SB-5MMSC		SB-5MMDC		SB-5MMFM		SB-5MMDM		SB-5MMCB	
12.7	25	6	175		SB-5MML6SC		SB-5MML6DC		SB-5MML6FM		SB-5MML6DM		SB-5MML6CB	
16	25	6	70		SB-6MMSC		SB-6MMDC		SB-6MMFM		SB-6MMDM		SB-6MMCB	
19	25	6	70		SB-7MMSC		SB-7MMDC		SB-7MMFM		SB-7MMDM		SB-7MMCB	
25.4	25	6	70		SB-9MMSC		SB-9MMDC		SB-9MMFM		SB-9MMDM		SB-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SC Burs - Radius Cylindrical Shape

SC Burs - Forma Cilindrica Radial • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi • SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 • SC-球头柱体型旋转锉

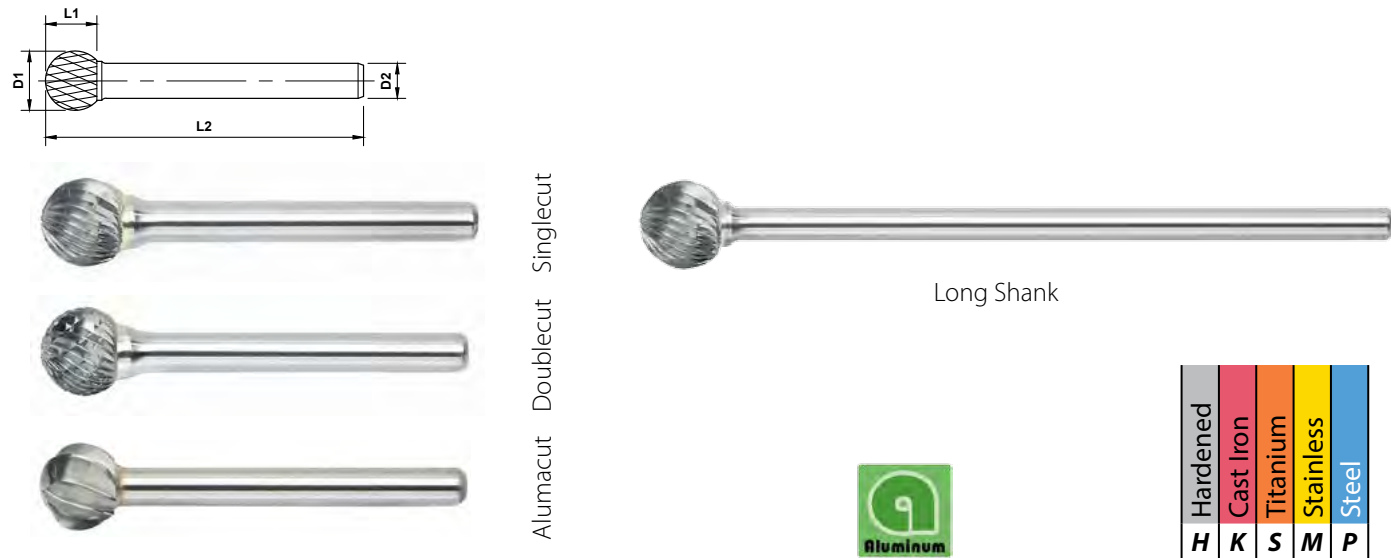


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
2.5	11	3	38	*	SC-41MMSC		SC-41MMDC		SC-41MMFM		SC-41MMDM		SC-41MMCB	
3	16	6	60	*	SC-11MMSC		SC-11MMDC		SC-11MMFM		SC-11MMDM		SC-11MMCB	
3	16	6	60	*	SC-12MMSC		SC-12MMDC		SC-12MMFM		SC-12MMDM		SC-12MMCB	
3	14	3	38	*	SC-42MMSC		SC-42MMDC		SC-42MMFM		SC-42MMDM		SC-42MMCB	
3	14	3	50	*	SC-42MML2SC		SC-42MML2DC		SC-42MML2FM		SC-42MML2DM		SC-42MML2CB	
3	14	3	75	*	SC-42MML3SC		SC-42MML3DC		SC-42MML3FM		SC-42MML3DM		SC-42MML3CB	
4	16	6	50	*	SC-13MMSC		SC-13MMDC		-		SC-13MMDM		-	
5	16	6	50	*	SC-14MMSC		SC-14MMDC		SC-14MMFM		SC-14MMDM		SC-14MMCB	
6	25	6	50	*	SC-1MMASC		SC-1MMADC		SC-1MMAFM		SC-1MMADM		SC-1MMACB	
6	16	6	50	*	SC-1MMSC		SC-1MMDC		SC-1MMFM		SC-1MMDM		SC-1MMCB	
6	16	6	162		SC-1MML6SC		SC-1MML6DC		SC-1MML6FM		SC-1MML6DM		SC-1MML6CB	
6.3	12.7	3	50		SC-51MMSC		SC-51MMDC		SC-51MMFM		SC-51MMDM		SC-51MMCB	
8	25	6	70		SC-2MMASC		SC-2MMADC		SC-2MMAFM		SC-2MMADM		SC-2MMACB	
8	19	6	64		SC-2MMSC		SC-2MMDC		SC-2MMFM		SC-2MMDM		SC-2MMCB	
9.5	25	6	70		SC-3MMASC		SC-3MMADC		SC-3MMAFM		SC-3MMADM		SC-3MMACB	
9.5	19	6	64		SC-3MMSC		SC-3MMDC		SC-3MMFM		SC-3MMDM		SC-3MMCB	
9.5	19	6	169		SC-3MML6SC		SC-3MML6DC		SC-3MML6FM		SC-3MML6DM		SC-3MML6CB	
11	25	6	70		SC-4MMSC		SC-4MMDC		SC-4MMFM		SC-4MMDM		SC-4MMCB	
12.7	25	6	70		SC-5MMSC		SC-5MMDC		SC-5MMFM		SC-5MMDM		SC-5MMCB	
12.7	25	6	175		SC-5MML6SC		SC-5MML6DC		SC-5MML6FM		SC-5MML6DM		SC-5MML6CB	
16	25	6	70		SC-6MMSC		SC-6MMDC		SC-6MMFM		SC-6MMDM		SC-6MMCB	
19	25	6	70		SC-7MMSC		SC-7MMDC		SC-7MMFM		SC-7MMDM		SC-7MMCB	
25.4	25	6	70		SC-9MMSC		SC-9MMDC		SC-9MMFM		SC-9MMDM		SC-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SD Burs - Ball Shape

SD Burs - Forma Esferica • Fraises limes SD - Profil sphérique • SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 • SD-球体型旋转锉

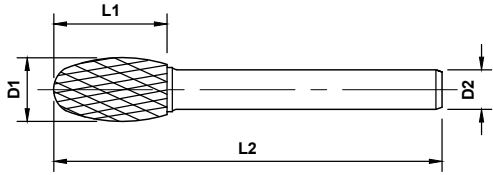


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
2.5	2.3	3	38	*	SD-41MMSC		SD-41MMDC		SD-41MMFM		SD-41MMDM		SD-41MMCB	
3	2	6	50	*	SD-12MMSC		SD-12MMDC		SD-12MMFM		SD-12MMDM		SD-12MMCB	
3	2.5	3	38	*	SD-42MMSC		SD-42MMDC		SD-42MMFM		SD-42MMDM		SD-42MMCB	
3	2.5	3	50	*	SD-42MML2SC		SD-42MML2DC		SD-42MML2FM		SD-42MML2DM		SD-42MML2CB	
3	2.5	3	75	*	SD-42MML3SC		SD-42MML3DC		SD-42MML3FM		SD-42MML3DM		SD-42MML3CB	
5	4	6	50	*	SD-14MMSC		SD-14MMDC		SD-14MMFM		SD-14MMDM		SD-14MMCB	
6	5	6	50	*	SD-1MMSC		SD-1MMDC		SD-1MMFM		SD-1MMDM		SD-1MMCB	
6	5	6	155		SD-1MML6SC		SD-1MML6DC		SD-1MML6FM		SD-1MML6DM		SD-1MML6CB	
6.3	5	3	44		SD-51MMSC		SD-51MMDC		SD-51MMFM		SD-51MMDM		SD-51MMCB	
8	6.4	6	51.4		SD-2MMSC		SD-2MMDC		SD-2MMFM		SD-2MMDM		SD-2MMCB	
9.5	8	6	53		SD-3MMSC		SD-3MMDC		SD-3MMFM		SD-3MMDM		SD-3MMCB	
9.5	8	6	158		SD-3MML6SC		SD-3MML6DC		SD-3MML6FM		SD-3MML6DM		SD-3MML6CB	
11	9.5	6	54.5		SD-4MMSC		SD-4MMDC		SD-4MMFM		SD-4MMDM		SD-4MMCB	
12.7	11	6	56		SD-5MMSC		SD-5MMDC		SD-5MMFM		SD-5MMDM		SD-5MMCB	
12.7	11	6	161		SD-5MML6SC		SD-5MML6DC		SD-5MML6FM		SD-5MML6DM		SD-5MML6CB	
16	14	6	59		SD-6MMSC		SD-6MMDC		SD-6MMFM		SD-6MMDM		SD-6MMCB	
19	16	6	61		SD-7MMSC		SD-7MMDC		SD-7MMFM		SD-7MMDM		SD-7MMCB	
25.4	21	6	66		SD-9MMSC		SD-9MMDC		SD-9MMFM		SD-9MMDM		SD-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SE Burs - Oval Shape

SE Burs - Forma Ovalada • Fraises limes SE - Profil ovale • SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 楕円型 • SE-橄欖型旋轉銼



Singlecut
Doublecut
Alumacut



Long Shank



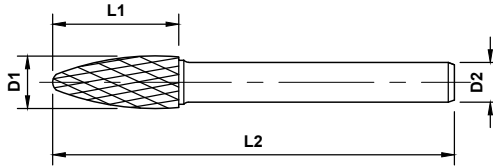
Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	5.5	3	38	*	SE-41MMSC		SE-41MMDC		SE-41MMFM		SE-41MMDM		SE-41MMCB	
3	5.5	3	50	*	SE-41MML2SC		SE-41MML2DC		SE-41MML2FM		SE-41MML2DM		SE-41MML2CB	
3	5.5	3	75	*	SE-41MML3SC		SE-41MML3DC		SE-41MML3FM		SE-41MML3DM		SE-41MML3CB	
6	9.5	6	50	*	SE-1MMSC		SE-1MMDC		SE-1MMFM		SE-1MMDM		SE-1MMCB	
6	9.5	6	160		SE-1MML6SC		SE-1MML6DC		SE-1MML6FM		SE-1MML6DM		SE-1MML6CB	
6.3	9.5	3	47		SE-51MMSC		SE-51MMDC		SE-51MMFM		SE-51MMDM		SE-51MMCB	
9.5	16	6	61		SE-3MMSC		SE-3MMDC		SE-3MMFM		SE-3MMDM		SE-3MMCB	
9.5	16	6	166		SE-3MML6SC		SE-3MML6DC		SE-3MML6FM		SE-3MML6DM		SE-3MML6CB	
12.7	22	6	67		SE-5MMSC		SE-5MMDC		SE-5MMFM		SE-5MMDM		SE-5MMCB	
12.7	22	6	172		SE-5MML6SC		SE-5MML6DC		SE-5MML6FM		SE-5MML6DM		SE-5MML6CB	
16	25	6	70		SE-6MMSC		SE-6MMDC		SE-6MMFM		SE-6MMDM		SE-6MMCB	
19	25	6	70		SE-7MMSC		SE-7MMDC		SE-7MMFM		SE-7MMDM		SE-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carbuero Solido • * Carbuere Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SF Burs - Radius Tree Shape

SF Burs - Forma Arbol Radial • Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi • SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 • SF-圓頂樹体型旋轉銼



Singlecut
Doublecut
Alumacut



Long Shank



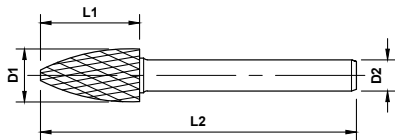
Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	6	3	38	*	SF-41MMSC		SF-41MMDC		SF-41MMFM		SF-41MMDM		SF-41MMCB	
3	12.7	3	38	*	SF-42MMSC		SF-42MMDC		SF-42MMFM		SF-42MMDM		SF-42MMCB	
3	12.7	3	50	*	SF-42MML2SC		SF-42MML2DC		SF-42MML2FM		SF-42MML2DM		SF-42MML2CB	
3	12.7	3	75	*	SF-42MML3SC		SF-42MML3DC		SF-42MML3FM		SF-42MML3DM		SF-42MML3CB	
6	16	6	50	*	SF-1MMSC		SF-1MMDC		SF-1MMFM		SF-1MMDM		SF-1MMCB	
6	16	6	172		SF-1MML6SC		SF-1MML6DC		SF-1MML6FM		SF-1MML6DM		SF-1MML6CB	
6.3	12.7	3	50		SF-51MMSC		SF-51MMDC		SF-51MMFM		SF-51MMDM		SF-51MMCB	
9.5	19	6	64		SF-3MMSC		SF-3MMDC		SF-3MMFM		SF-3MMDM		SF-3MMCB	
9.5	19	6	169		SF-3MML6SC		SF-3MML6DC		SF-3MML6FM		SF-3MML6DM		SF-3MML6CB	
11	25	6	70		SF-4MMSC		SF-4MMDC		SF-4MMFM		SF-4MMDM		SF-4MMCB	
12.7	19	6	64		SF-13MMSC		SF-13MMDC		SF-13MMFM		SF-13MMDM		SF-13MMCB	
12.7	25	6	70		SF-5MMSC		SF-5MMDC		SF-5MMFM		SF-5MMDM		SF-5MMCB	
12.7	25	6	175		SF-5MML6SC		SF-5MML6DC		SF-5MML6FM		SF-5MML6DM		SF-5MML6CB	
16	25	6	70		SF-6MMSC		SF-6MMDC		SF-6MMFM		SF-6MMDM		SF-6MMCB	
19	32	6	77		SF-14MMSC		SF-14MMDC		SF-14MMFM		SF-14MMDM		SF-14MMCB	
19	38	6	83		SF-15MMSC		SF-15MMDC		SF-15MMFM		SF-15MMDM		SF-15MMCB	
19	25	6	70		SF-7MMSC		SF-7MMDC		SF-7MMFM		SF-7MMDM		SF-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carbuero Solido • * Carbuere Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SG Burs - Pointed Tree Shape

SG Burs - Forma Arbol Puntiaguda • Fraises limes SG - Profil en ogive • SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 • SG-尖顶树体型旋转锉

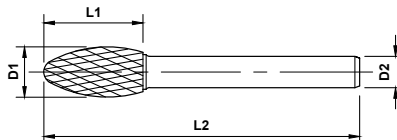


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	6	3	38	*	SG-41MMSC		SG-41MMDC		SG-41MMFM		SG-41MMDM		SG-41MMCB	
3	9.5	3	38	*	SG-43MMSC		SG-43MMDC		SG-43MMFM		SG-43MMDM		SG-43MMCB	
3	12.7	3	38	*	SG-44MMSC		SG-44MMDC		SG-44MMFM		SG-44MMDM		SG-44MMCB	
3	12.7	3	50	*	SG-44MML2SC		SG-44MML2DC		SG-44MML2FM		SG-44MML2DM		SG-44MML2CB	
3	12.7	3	75	*	SG-44MML3SC		SG-44MML3DC		SG-44MML3FM		SG-44MML3DM		SG-44MML3CB	
6	16	6	50	*	SG-1MMSC		SG-1MMDC		SG-1MMFM		SG-1MMDM		SG-1MMCB	
6	16	6	163		SG-1MML6SC		SG-1MML6DC		SG-1MML6FM		SG-1MML6DM		SG-1MML6CB	
6.3	12.7	3	50		SG-51MMSC		SG-51MMDC		SG-51MMFM		SG-51MMDM		SG-51MMCB	
8	19	6	64		SG-2MMSC		SG-2MMDC		SG-2MMFM		SG-2MMDM		SG-2MMCB	
9.5	19	6	64		SG-3MMSC		SG-3MMDC		SG-3MMFM		SG-3MMDM		SG-3MMCB	
9.5	19	6	169		SG-3MML6SC		SG-3MML6DC		SG-3MML6FM		SG-3MML6DM		SG-3MML6CB	
12.7	19	6	64		SG-13MMSC		SG-13MMDC		SG-13MMFM		SG-13MMDM		SG-13MMCB	
12.7	25	6	70		SG-5MMSC		SG-5MMDC		SG-5MMFM		SG-5MMDM		SG-5MMCB	
12.7	25	6	175		SG-5MML6SC		SG-5MML6DC		SG-5MML6FM		SG-5MML6DM		SG-5MML6CB	
16	25	6	70		SG-6MMSC		SG-6MMDC		SG-6MMFM		SG-6MMDM		SG-6MMCB	
19	25	6	70		SG-7MMSC		SG-7MMDC		SG-7MMFM		SG-7MMDM		SG-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carbuero Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SH Burs - Flame Shape

SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme • SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 • SH-火焰型旋转锉

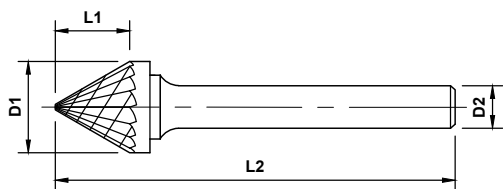


OD	LOC	SHK	OAL		Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	6.3	3	38	*	SH-41MMSC		SH-41MMDC		SH-41MMFM		SH-41MMDM		SH-41MMCB	
3	6.3	3	50	*	SH-41MML2SC		SH-41MML2DC		SH-41MML2FM		SH-41MML2DM		SH-41MML2CB	
3	6.3	3	75	*	SH-41MML3SC		SH-41MML3DC		SH-41MML3FM		SH-41MML3DM		SH-41MML3CB	
6	12.7	6	50	*	SH-1MMSC		SH-1MMDC		SH-1MMFM		SH-1MMDM		SH-1MMCB	
6	12.7	6	160		SH-1MML6SC		SH-1MML6DC		SH-1MML6FM		SH-1MML6DM		SH-1MML6CB	
8	19	6	64		SH-2MMSC		SH-2MMDC		SH-2MMFM		SH-2MMDM		SH-2MMCB	
8	19	6	169		SH-2MML6SC		SH-2MML6DC		SH-2MML6FM		SH-2MML6DM		SH-2MML6CB	
12.7	32	6	77		SH-5MMSC		SH-5MMDC		SH-5MMFM		SH-5MMDM		SH-5MMCB	
12.7	32	6	182		SH-5MML6SC		SH-5MML6DC		SH-5MML6FM		SH-5MML6DM		SH-5MML6CB	
16	36	6	81		SH-6MMSC		SH-6MMDC		SH-6MMFM		SH-6MMDM		SH-6MMCB	
19	41	6	86		SH-7MMSC		SH-7MMDC		SH-7MMFM		SH-7MMDM		SH-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carbuero Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SJ Burs - 60° Included Cone Shape

SJ Burs - Forma de Cono 60° • Fraises limes SJ - Profil conique 60° • SJ Frässtifte - 60° Kegelsenker • SJバー 60°コーン型 • SJ-60°锥体型旋转锉



OD	LOC	SHK	OAL			Cut Type									
D1	L1	D2	L2			Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	2.5	3	38	*		SJ-42MMSC		SJ-42MMDC		SJ-42MMFM		SJ-42MMDM		SJ-42MMCB	
3	2.5	3	38	*	^	SJ-42MMDESC		SJ-42MMDEDC		SJ-42MMDEFM		SJ-42MMDEDM		SJ-42MMDECB	
6	4	6	50	*	^	SJ-1MMDESC		SJ-1MMDEDC		SJ-1MMDEFM		SJ-1MMDEDM		SJ-1MMDECB	
6	4	6	50	*		SJ-1MMSC		SJ-1MMDC		SJ-1MMFM		SJ-1MMDM		SJ-1MMCB	
9.5	8	6	53			SJ-3MMSC		SJ-3MMDC		SJ-3MMFM		SJ-3MMDM		SJ-3MMCB	
12.7	11	6	56			SJ-5MMSC		SJ-5MMDC		SJ-5MMFM		SJ-5MMDM		SJ-5MMCB	
16	14.5	6	59.5			SJ-6MMSC		SJ-6MMDC		SJ-6MMFM		SJ-6MMDM		SJ-6MMCB	
19	17.5	6	62.5			SJ-7MMSC		SJ-7MMDC		SJ-7MMFM		SJ-7MMDM		SJ-7MMCB	
25	24.5	6	69.5			SJ-9MMSC		SJ-9MMDC		SJ-9MMFM		SJ-9MMDM		SJ-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • *ソリッドカーバイド • 全然 碳化物
^ Double End • ^Doble Punta • ^ Double extrémité • ^beidseitig • ^ 両刃 • ^ 双端

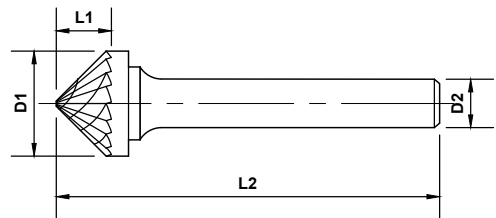
Mastercut's Superior Carbide Blend – A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Our superior tungsten carbide gives you the ability to be *aggressive* when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness and toughness.

El grado de Carburo de Mastercut Tool - A-Gr-SiV (Volumen del tamaño del grano activo)
Nuestro grado superior de carburo de tungsteno proporciona la habilidad de ser *agresivo* cuando se requiere que sea. Los inhibidores de crecimiento en nuestras barras de carburo submicrograno mantiene la consistencia de el grano de carburo dandole una mayor dureza y resistencia.

Le Mélange de Carbure Supérieur de Mastercut – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)
Notre carbure de tungstène supérieur vous donne la possibilité d’une puissance *agressive* quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.

SK Burs - 90° Included Cone Shape

SK Burs - Forma de Cono 90° • Fraises limes SK - Profil conique 90° • SK Frässtifte - 90° Kegelsenker • SKバー 90°コーン型 • SK-90°锥体型旋转锉



OD	LOC	SHK	OAL			Cut Type									
D1	L1	D2	L2			Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
6	3	6	50	*		SK-1MMSC		SK-1MMDC		SK-1MMFM		SK-1MMDM		SK-1MMCB	
6	3	6	50	*	∧	SK-1MMDESC		SK-1MMDEDC		SK-1MMDEFM		SK-1MMDEDM		SK-1MMDECB	
9.5	4.7	6	49.7			SK-3MMSC		SK-3MMDC		SK-3MMFM		SK-3MMDM		SK-3MMCB	
3	1.5	3	38	*		SK-42MMSC		SK-42MMDC		SK-42MMFM		SK-42MMDM		SK-42MMCB	
3	1.5	3	38	*	∧	SK-42MMDESC		SK-42MMDEDC		SK-42MMDEFM		SK-42MMDEDM		SK-42MMDECB	
12.7	6.3	6	51.3			SK-5MMSC		SK-5MMDC		SK-5MMFM		SK-5MMDM		SK-5MMCB	
16	8	6	53			SK-6MMSC		SK-6MMDC		SK-6MMFM		SK-6MMDM		SK-6MMCB	
19	9.5	6	54.5			SK-7MMSC		SK-7MMDC		SK-7MMFM		SK-7MMDM		SK-7MMCB	
25	12.7	6	57.7			SK-9MMSC		SK-9MMDC		SK-9MMFM		SK-9MMDM		SK-9MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • *ソリッドカーバイド • 全然 碳化物
^ Double End • ^Doble Punta • ^ Double extrémité • ^beidseitig • ^ 両刃 • ^ 双端

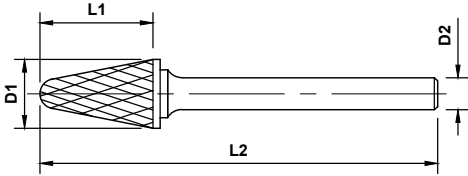
Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung - A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Wenn Sie es benötigen, koennen Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide *extreme* Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumshehmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleissfestigkeit).

マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています。

迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV
迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性 的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。

SL Burs - Radius Cone Shape

SL Burs - Forma De Punta Conica Radial • Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi • SL Frässtifte - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 • SL-圆顶锥体型旋转锉



Singlecut
Doublecut
Alumacut



Long Shank



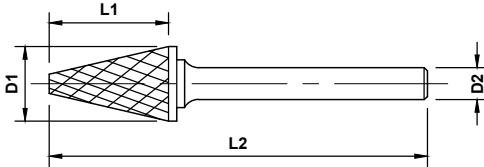
Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL		Inc. Angle	Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Deg °	Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	9.5	3	38	*	8°	SL-41MMSC		SL-41MMDC		SL-41MMFM		SL-41MMDM		SL-41MMCB	
3	12.7	3	38	*	8°	SL-42MMSC		SL-42MMDC		SL-42MMFM		SL-42MMDM		SL-42MMCB	
6	16	6	50	*	14°	SL-1MMSC		SL-1MMDC		SL-1MMFM		SL-1MMDM		SL-1MMCB	
6	16	6	166		14°	SL-1MML6SC		SL-1MML6DC		SL-1MML6FM		SL-1MML6DM		SL-1MML6CB	
8	22	6	67		14°	SL-2MMSC		SL-2MMDC		SL-2MMFM		SL-2MMDM		SL-2MMCB	
9.5	27	6	72		14°	SL-3MMSC		SL-3MMDC		SL-3MMFM		SL-3MMDM		SL-3MMCB	
9.5	27	6	177		14°	SL-3MML6SC		SL-3MML6DC		SL-3MML6FM		SL-3MML6DM		SL-3MML6CB	
12.7	28	6	73		14°	SL-4MMSC		SL-4MMDC		SL-4MMFM		SL-4MMDM		SL-4MMCB	
12.7	28	6	178		14°	SL-4MML6SC		SL-4MML6DC		SL-4MML6FM		SL-4MML6DM		SL-4MML6CB	
16	30	6	75		14°	SL-5MMSC		SL-5MMDC		SL-5MMFM		SL-5MMDM		SL-5MMCB	
16	33	6	78		14°	SL-6MMSC		SL-6MMDC		SL-6MMFM		SL-6MMDM		SL-6MMCB	
19	38	6	83		14°	SL-7MMSC		SL-7MMDC		SL-7MMFM		SL-7MMDM		SL-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SM Burs - Pointed Cone Shape

SM Burs - Forma De Punta Conica • Fraises limes SM - Profil conique • SM Frässtifte - Spitzenkegel • SMバー ポインテッドコーン型 • SM-尖顶锥体型旋转锉



Singlecut
Doublecut
Alumacut



Long Shank



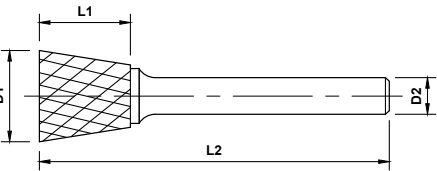
Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL		Inc. Angle	Cut Type									
D1	L1	D2	L2		Deg °	Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
3	8.9	3	38	*	12°	SM-41MMSC		SM-41MMDC		SM-41MMFM		SM-41MMDM		SM-41MMCB	
3	11	3	38	*	12°	SM-42MMSC		SM-42MMDC		SM-42MMFM		SM-42MMDM		SM-42MMCB	
3	11	3	50	*	14°	SM-42MML2SC		SM-42MML2DC		SM-42MML2FM		SM-42MML2DM		SM-42MML2CB	
3	11	3	75	*	14°	SM-42MML3SC		SM-42MML3DC		SM-42MML3FM		SM-42MML3DM		SM-42MML3CB	
3	16	3	38	*	7°	SM-43MMSC		SM-43MMDC		SM-43MMFM		SM-43MMDM		SM-43MMCB	
6	12.7	6	50	*	12°	SM-1MMSC		SM-1MMDC		SM-1MMFM		SM-1MMDM		SM-1MMCB	
6	19	6	50	*	12°	SM-2MMSC		SM-2MMDC		SM-2MMFM		SM-2MMDM		SM-2MMCB	
6	25	6	50	*	12°	SM-3MMSC		SM-3MMDC		SM-3MMFM		SM-3MMDM		SM-3MMCB	
6.3	12.7	3	54		22°	SM-51MMSC		SM-51MMDC		SM-51MMFM		SM-51MMDM		SM-51MMCB	
9.5	16	6	61		28°	SM-4MMSC		SM-4MMDC		SM-4MMFM		SM-4MMDM		SM-4MMCB	
12.7	22	6	67		28°	SM-5MMSC		SM-5MMDC		SM-5MMFM		SM-5MMDM		SM-5MMCB	
16	25	6	70		31°	SM-6MMSC		SM-6MMDC		SM-6MMFM		SM-6MMDM		SM-6MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SN Burs - Inverted Cone Shape

SN Burs - Forma de Cono Invertida • Fraises limes SN - Profil cône renversé
• SN Frässtifte - Winkel • SNバー インバーテッドコーン型 • SN-倒锥体型
旋转锉



Singlecut
Doublecut
Alumacut



Long Shank



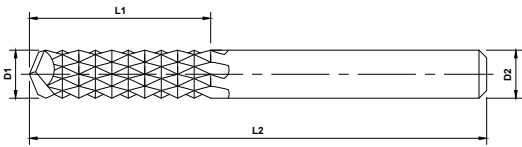
Hardened	Cast Iron	Titanium	Stainless	Steel
H	K	S	M	P

OD	LOC	SHK	OAL	Inc. Angle	Cut Type									
D1	L1	D2	L2	Deg °	Singlecut	List \$	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$	Diamondcut	List \$	Chipbreaker	List \$
2.5	3	3	38	* 10°	SN-41MMSC		SN-41MMDC		SN-41MMFM		SN-41MMDM		SN-41MMCB	
3	4	3	38	* 10°	SN-42MMSC		SN-42MMDC		SN-42MMFM		SN-42MMDM		SN-42MMCB	
6	8	6	50	* 10°	SN-1MMSC		SN-1MMDC		SN-1MMFM		SN-1MMDM		SN-1MMCB	
6.3	6	3	44	10°	SN-51MMSC		SN-51MMDC		SN-51MMFM		SN-51MMDM		SN-51MMCB	
9.5	9.5	6	54.5	13°	SN-2MMSC		SN-2MMDC		SN-2MMFM		SN-2MMDM		SN-2MMCB	
12.7	12.7	6	57.7	28°	SN-4MMSC		SN-4MMDC		SN-4MMFM		SN-4MMDM		SN-4MMCB	
16	19	6	64	18°	SN-6MMSC		SN-6MMDC		SN-6MMFM		SN-6MMDM		SN-6MMCB	
19	16	6	61	30°	SN-7MMSC		SN-7MMDC		SN-7MMFM		SN-7MMDM		SN-7MMCB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • Voll-Hartmetall • * ソリッドカーバイド • 全 然 碳化物

Fiberglass Routers

Fresas de Carburo Para Fibras de Vidrio • Fraise à détourer pour fibre de verre • Frässtifte für Fiberglass • グラスファイバー ルーター • 玻璃纤维专用锉铣刀



Plain end



Burend



Millend

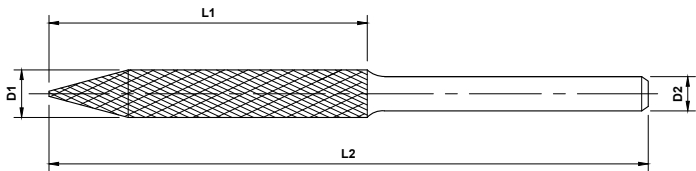


Drill end

OD	LOC	SHK	OAL	End Cut Type							
D1	L1	D2	L2	Plain end(A)	List \$	Burend (B)	List \$	Millend (C)	List \$	Drill end (D)	List \$
2	10	3	38	FGRM1-1A		FGRM1-1B		FGRM1-1C		FGRM1-1D	
1.5	5	3	38	FGRM1A		FGRM1B		FGRM1C		FGRM1D	
3	12	3	38	FGRM2A		FGRM2B		FGRM2C		FGRM2D	
5	16	5	50	FGRM3A		FGRM3B		FGRM3C		FGRM3D	
5	16	6	50	FGRM4A		FGRM4B		FGRM4C		FGRM4D	
6	18	6	50	FGRM5A		FGRM5B		FGRM5C		FGRM5D	
6	25	6	63	FGRM6-0A		FGRM6-0B		FGRM6-0C		FGRM6-0D	
6	18	6	75	FGRM6-1A		FGRM6-1B		FGRM6-1C		FGRM6-1D	
6	25	6	75	FGRM6-2A		FGRM6-2B		FGRM6-2C		FGRM6-2D	
6	38	6	75	FGRM6-3A		FGRM6-3B		FGRM6-3C		FGRM6-3D	
6	18	6	63	FGRM6A		FGRM6B		FGRM6C		FGRM6D	
8	25	8	63	FGRM7A		FGRM7B		FGRM7C		FGRM7D	
10	25	10	63	FGRM8A		FGRM8B		FGRM8C		FGRM8D	
12	25	12	75	FGRM9A		FGRM9B		FGRM9C		FGRM9D	

Tire Burs

Limas Para Neumaticos • Fraise lime Tire • Frässtifte für Gummi-reifen • トルペード型バー • トルペード型バー\轮胎气门专用旋转锉



OD		LOC		SHK	OAL		Shank Type	
D1		L1		D2	L2		Round Shank	Tri-Shank
3		25		3	50		STBM-011	-
3		14		3	38		STBM-012	STBM-012T
6		50		6	75		STBM-013	STBM-013T
8		53		8	100		STBM-014	STBM-014T
10		75		10	100		STBM-015	STBM-015T

Plastic Pouch Bur Sets

Juegos de Limas Roativas en Estuche de Plastico • Set de fraises limes contenues dans une pochette en plastique • Frässtifte-Sortiment in einem Kunststoff-Etui • ビニールポーチ入り バーセット • 塑料袋装旋转锉组件

Power Pouch Bur Sets		
Part ID	List \$	Description
SETM640MMDC		Plastic Pouch Set SC3MML6, SD3MML6, SF3MML6, SF5MML6 Doublecut
SETM640MMDM		Plastic Pouch Set SC3MML6, SD3MML6, SF3MML6, SF5MML6 Diamond Cut
SETM640MMFM		Plastic Pouch Set SC3MML6, SD3MML6, SF3MML6, SF5MML6 Alumacut
SETM640MMSC		Plastic Pouch Set SC3MML6, SD3MML6, SF3MML6, SF5MML6 Singlecut

All tools in these sets are 6mm diameter shank. • Todas las limas rotativas en este juego tienen el zanco de 6mm • Tous les outils de ce set ont une queue Ø 6 mm • Alle Frässtifte im Sortiment haben einen 6mm Schaft • 上記セットに含まれる全製品の柄径は6mmです。 • 在这些组件中的所有刀具的刀杆直径为6毫米



12 Piece Plastic Box Bur Sets

Juegos de 12 Piezas de Limas Rotativas En Caja de Plastico • Set de 12 fraises limes contenues dans une boîte en plastique • 12 Frässtifte-Sortiment in Kunststoffbehälter • プラスチックケース入りバー12本セット • 塑料盒装旋转锉组件



Plastic Box Bur Set				
SD	Burs Shapes Included	Cut Type	Part ID	List \$
3mm	SA43MM, SA42MM, SC42MM, SC41MM, SD42MM, SE41MM, SF41MM, SG41MM, SH41MM, SJ42MM, SL42MM, SN42MM	Doublecut	SETM100MMPDC	
3mm	SA43MM, SA42MM, SC42MM, SC41MM, SD42MM, SE41MM, SF41MM, SG41MM, SH41MM, SJ42MM, SL42MM, SN42MM	Diamondcut	SETM100MMPDM	
3mm	SA43MM, SA42MM, SC42MM, SC41MM, SD42MM, SE41MM, SF41MM, SG41MM, SH41MM, SJ42MM, SL42MM, SN42MM	Singlecut	SETM100MMPSC	
6mm	SA1MM, SC1MM, SD1MM, SE1MM, SF1MM, SG1MM, SH1MM, SJ1MM, SK1MM, SL1MM, SM1MM, SN1MM	Doublecut	SETM120MMPDC	
6mm	SA1MM, SC1MM, SD1MM, SE1MM, SF1MM, SG1MM, SH1MM, SJ1MM, SK1MM, SL1MM, SM1MM, SN1MM	Diamondcut	SETM120MMPDM	
6mm	SA1MM, SC1MM, SD1MM, SE1MM, SF1MM, SG1MM, SH1MM, SJ1MM, SK1MM, SL1MM, SM1MM, SN1MM	Singlecut	SETM120MMPSC	

SD= Shank Diameter • SD = Diametro de el Zanco • SD = Diamètre de queue • SD = Schaftdurchmesser • SD= 柄径 • SD= 刀杆直径

24 Piece Countertop Displays

Juego de 24 Piezas de Limas Rotativas en Display Acrilico • Set de 24 fraises limes rangées en ordre dans un coffret • 24 Frässtifte-Sortiment in Kunststoff-Display • ディスプレイケース入りバー24本セット • 24件套装展示盒



Description	Burs Included	Part Number	List \$
24 Piece Display Metric Bur Set	SA-5MMDC, SA-3MMDC, SA-1MMDC, SC-5MMDC, SC-3MMDC, SC-1MMDC, SD-5MMDC, SD-3MMDC, SD-1MMDC, SE-5MMDC, SE-3MMDC, SE-1MMDC, SF-5MMDC, SF-3MMDC, SF-1MMDC, SG-5MMDC, SG-3MMDC, SG-1MMDC, SL-4MMDC, SL-3MMDC, SL-1MMDC, SM-5MMDC, SM-4MMDC, SM-3MMDC	DISPLAY2M	
24 Piece Metric Bur Set without Display	All Burs Above	DIS24M-ND	

All tools in these sets are 6mm diameter shank. • Todas las limas rotativas en este juego tienen el zanco de 6mm • Tous les outils de ce set ont une queue Ø 6 mm • Alle Frässtifte im Sortiment haben einen 6mm Schaft • 上記セットに含まれる全製品の柄径は6mmです。 • 在这些组件中的所有刀具的刀杆直径为6毫米

Email: sales@mastercuttool.com
www.mastercuttool.com



Fractional Products

"Our Best Selling Fractional Dimension Tools!"



- Productos fraccionarios
- Las herramientas mas vendidas dimensionados imperiales



- Produits fractionnaires
- Nos Outils de Vente Fractionée Les Plus Vendus



- Fractional Produkte
- Unsere meistverkauften Fräser in Fractional-Abmessungen



- インチ規格製品
- 自信を持ってお届けするベストセラーシリーズ



- 英制刀具产品
- 最畅销的英制尺寸刀具产品

Superior Carbide Blend



Mastercut's Superior Carbide Blend – A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Our superior tungsten carbide gives you the ability to be **aggressive** when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness and toughness.



La mezcladora superior de carburo de Mastercuts-A-Gr-SiV (Volumen del tamaño del grano activo)
Nuestro carburo tungsteno superior le proporciona la habilidad de ser **agresivo** cuando necesita serlo. Los inhibidores de crecimiento en nuestras chapas de carburo de submicron mantiene el tamaño del grano disponible más consistente, otorgándole dureza y resistencia superiores.



Mastercuts Mélange carbure supérieur – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)
Notre carbure de tungstène supérieur vous donne la possibilité d'une puissance **agressive** quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.



Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung - A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
Wenn Sie es benötigen, können Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide **extreme** Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumshemmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleißfestigkeit).



マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)
サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています。



迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV
迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。

Full line of fractional products available • Linea Completa De Productos Fraccionales Disponible • Gamme complète de produits en unité fractionnaire • Komplettes Sortiment in Fractional erhältlich • 多種多様なインチ規格での製品を取り揃えております

Legends

		Alumacuts recommended for non-ferrous materials
		Alumacut es Recomendable Para Materiales No Ferrosos
		L'utilisation du modèle Alumacut est recommandé pour les matériaux non-ferreux
		Alumacuts empfehlen wir für Nicht-Eisen-Metalle
		アルマカットは非鉄金属材料に推奨しています
		Alumacuts建议用于 有色金属材料去毛刺

Table of Section Contents



Fractional Square Endmills • Fresas Fraccionales Punta Recta • Fraise avec extrémité carré en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser • スクエアエンドミル(インチ規格) • 平底铣刀 . . . 159



Fractional Ball Endmills • Fresas Fraccionales Punta Esferica • Fraise hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル(インチ規格) • 球头铣刀 160



Fractional Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Eckenradius • ラジラスエンドミル(インチ規格) • 倒R角立铣刀 161



Fractional 90° Drill Mills • Broca Fresa Fraccionales 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° en unité fractionnaire • Fractional Fräsebohrer, mit 90° Spitze • 90°ドリルミル(インチ規格) • 90°钻铣刀 . 162



Fractional Square Mini Mills • Microfresas Fraccionales Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser • スクエア ミニミル(インチ規格) • 平底微铣刀 163



Fractional Ball Mini Mills • Microfresas Fraccionales Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser mit Vollradius • ボール ミニミル(インチ規格) • 球头微铣刀 164



Fractional V4 Square Endmills • Fresas Fraccionales V4 Punta Recta • Fraises V4 à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル(インチ規格) • V4平底铣刀 . 165



Fractional V4 Ball Endmills • Fresas Fraccionales V4 Punta Esferica • Fraises V4 hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル(インチ規格) • V4球头铣刀 . 166



Fractional V4 Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales V4 Radio Angulado • Fraises V4 avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジラスエンドミル(インチ規格) • V4倒R角刀铣刀 167



Fractional V5 Square Endmills • Fresas Fraccionales V5 Punta Recta • Fraises V5 à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル(インチ規格) • V5平底铣刀 168



Fractional V5 Ball Endmills • Fresas Fraccionales V5 Punta Esferica • Fraises V5 hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル(インチ規格) • V5 球头铣刀 169

Table of Section Contents

	Fractional V5 Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales V5 Radio Angulado • Fraises V5 avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラジアスエンドミル (インチ規格) • V5 ラジアスエンドミル (インチ規格) 170
	Fractional F45 6 Flute Square Endmills • Fresas Fraccionales F45 6 Filos Punta Recta • Fraises F45 6 dents à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional F45, 6 Schneiden Schaftfräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル (インチ規格) • F45,6刃平底铣刀 171
	Fractional F45 6 Flute Corner Radius Endmills • Fresas Fraccionales F45 6 Filos Radio Angulado • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional F45, 6 Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル (インチ規格) • F45, 6刃倒R角铣刀 172
	Fractional Square End AxMills • Fresas Fraccionales Punta Recta Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser AxMills • スクエア アックスミル (インチ規格) • 铝合金专用Axmill平底铣刀 173
	Fractional Jobber Drills • Brocas Fraccionales Largo Estandar • Foret en unité fractionnaire • Fractional Spiralbohrer • レギュラドリル (インチ規格) • 2刃标准钻头 174
	Fractional Spade Drills • Brocas Espada Fraccionales Largo Estandar • Forets à langue d'aspic en unité fractionnaire • Fractional Flachbohrer • スペードドリル (インチ規格) • 扁铲钻 177
	Fractional NC Spotting Drills • Brocas Fraccionales NC Para Punteo • Foret à pointer en unité fractionnaire • Fractional NC Zentrierbohrer • NC スポットドリル (インチ規格) • NC 定位钻 178
	Fractional Drill and Countersink/Centerdrill • Brocas Fraccionales de Centro • Foret et Fraises à ebavurer / Forets à centrer en unité fractionnaire • Fractional Anbohrer, Zentrierbohrer • ドリル・カウンターシンク/センタードリル (インチ規格) • 中心钻和沉孔钻. 179
	Fractional SA Bur - Cylindrical Shape without End Cut • Lima Rotativa Fraccional SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout en unité fractionnaire • Fractional SA zylindrisch ohne Stirn • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし・インチ規格) • SA-园柱型,无端切旋转锉 . . . 180

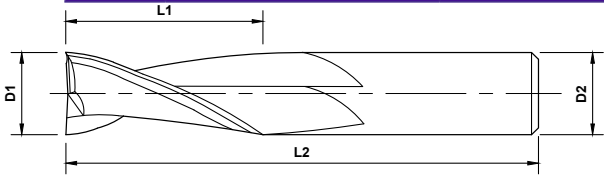
Table of Section Contents

	Fractional SB Bur - Cylindrical with Endcut • Lima Rotativa Fraccional SB Burs - Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout en unité fractionnaire • Fractional SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンドカットあり・インチ規格) • SB-园柱型,带端切旋转锉. 181
	Fractional SC Bur - Radius Cylindrical Shape • Fractional SC Bur - Radius Cylindrical Shape • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 (インチ規格) • SC-球头柱体型旋转锉. 182
	Fractional SD Bur - Ball Shape • Lima Rotativa Fraccional SD Burs - Fraises limes SD - Profil sphérique en unité fractionnaire en unité fractionnaire • Fractional SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 (インチ規格) • SD-球体型旋转锉. 183
	Fractional SE Bur - Oval Shape • Lima Rotativa Fraccional SE Burs - Fraises limes SE - Profil ovale en unité fractionnaire • Fractional SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 橢円型 (インチ規格) • SE-橄榄型旋转锉 184
	Fractional SF Bur - Radius Tree Shape • Lima Rotativa Fraccional SF Burs - Forma Arbol Radial • Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 (インチ規格) • SF-圆顶树体型旋转锉 185
	Fractional SG Bur - Pointed Tree Shape • Lima Rotativa Fraccional SG Burs - Forma Arbol Puntiaguda • Fraises limes SG - Profil en ogive en unité fractionnaire • Fractional SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 (インチ規格) • SG-尖顶树体型旋转锉. 186
	Fractional SH Bur - Flame Shape • Lima Rotativa Fraccional SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme en unité fractionnaire • Fractional SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 (インチ規格) • SH-尖顶树体型旋转锉 186
	Fractional SL Bur - Radius Cone Shape • Lima Rotativa Fraccional SL Burs - Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi en unité fractionnaire • Fractional SL Frässtifte - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 (インチ規格) • SL-圆顶锥体型旋转锉. . . 187
	Fractional SM Bur - Pointed Cone Shape • Lima Rotativa Fraccional SM Burs - Forma De Punta Conica • Fraises limes SM - Profil conique en unité fractionnaire • Fractional SM Frässtifte - Spitzenkegel • SMバー ポインテッドコーン型 (インチ規格) • SM-尖顶锥体型旋转锉 188

Square Endmills

Fresas Fraccionales Punta Recta • Fraise avec extrémité carré en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser • スクエアエンドミル(インチ規格) • 平底铣刀

	2, 3 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2, 3 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2,3 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 3-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 3, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2,3 &4刃系列;	涂层和无涂层



Standard
Uncoated

Series

- 209-2
- 210-2
- 211-2
- 211-2

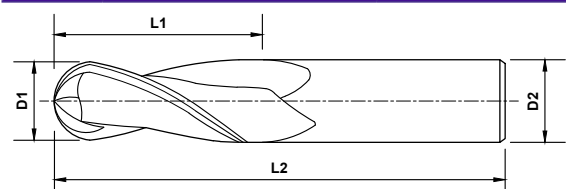


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
1/32	3/32	1/8	1-1/2	209-202		-		211-202		209-202-1		-		211-202-1	
1/16	1/4	1/8	1-1/2	209-206		-		211-206		209-206-1		-		211-206-1	
3/32	3/8	1/8	1-1/2	209-210		-		211-210		209-210-1		-		211-210-1	
1/8	1/2	1/8	1-1/2	209-214		-		211-214		209-214-1		-		211-214-1	
3/16	5/8	3/16	2	209-222		-		211-222		209-222-1		-		211-222-1	
1/4	3/4	1/4	2-1/2	209-230		210-230		211-230		209-230-1		210-230-1		211-230-1	
5/16	7/8	5/16	2-1/2	209-238		-		211-238		209-238-1		-		211-238-1	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	209-246		210-246		211-246		209-246-1		210-246-1		211-246-1	
1/2	1	1/2	3	209-262		210-262		211-262		209-262-1		210-262-1		211-262-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	209-266		-		211-266		209-266-1		-		211-266-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	209-270		-		211-270		209-270-1		-		211-270-1	
7/8	1-1/2	7/8	4	209-272		-		211-272		209-272-1		-		211-272-1	
1	1-1/2	1	4	209-274		-		211-274		209-274-1		-		211-274-1	

Ball Endmills

Fresas Fraccionales Punta Esferica • Fraise hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Vollradius • ボールエンドミル(インチ規格) • 球头铣刀

	2, 3 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2, 3 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2,3 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 3-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 3, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2,3 &4刃系列;	涂层和无涂层



Standard
Uncoated

Series

- 209-0
- 210-0
- 211-0
- 211-0

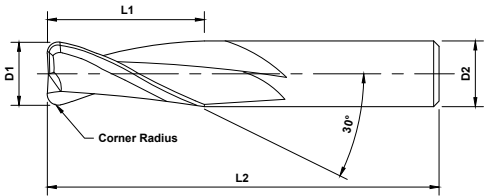


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	3 Flute	List \$	4 Flute	List \$
1/32	3/32	1/8	1-1/2	209-002		-		211-002		209-002-1		-		211-002-1	
1/16	1/4	1/8	1-1/2	209-006		-		211-006		209-006-1		-		211-006-1	
3/32	3/8	1/8	1-1/2	209-010		-		211-010		209-010-1		-		211-010-1	
1/8	1/2	1/8	1-1/2	209-014		-		211-014		209-014-1		-		211-014-1	
3/16	5/8	3/16	2	209-022		-		211-022		209-022-1		-		211-022-1	
1/4	3/4	1/4	2-1/2	209-030		210-030		211-030		209-030-1		210-030-1		211-030-1	
5/16	7/8	5/16	2-1/2	209-038		-		211-038		209-038-1		-		211-038-1	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	209-046		210-046		211-046		209-046-1		210-046-1		211-046-1	
1/2	1	1/2	3	209-062		210-062		211-062		209-062-1		210-062-1		211-062-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	209-066		-		211-066		209-066-1		-		211-066-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	209-070		-		211-070		209-070-1		-		211-070-1	
7/8	1-1/2	7/8	4	209-072		-		211-072		209-072-1		-		211-072-1	
1	1-1/2	1	4	209-074		-		211-074		209-074-1		-		211-074-1	

Corner Radius Endmills

Fresas Fraccionales Radio Angulado • Fraise avec rayon de bec en unité fractionnaire • Fractional Schaftfräser mit Eckenradius • ラジアスエンドミル (インチ規格) • 倒R角立铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 & 4刃系列;	涂层和无涂层



Standard
Uncoated
Series
209-4
211-4

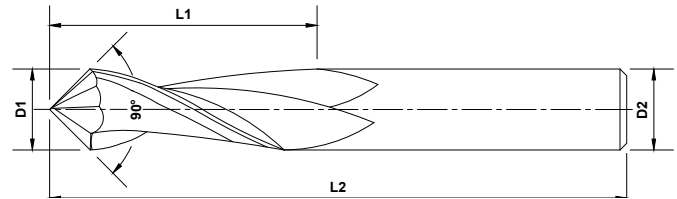


OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated			PowerA		
D1	L1	D2	L2	R	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$
1/8	1/2	1/8	1-1/2	.015	209-401		211-401		209-401-1	211-401-1
1/8	1/2	1/8	1-1/2	.020	209-402		211-402		209-402-1	211-402-1
3/16	5/8	3/16	2	.015	209-411		211-411		209-411-1	211-411-1
3/16	5/8	3/16	2	.020	209-412		211-412		209-412-1	211-412-1
1/4	3/4	1/4	2-1/2	.015	209-421		211-421		209-421-1	211-421-1
1/4	3/4	1/4	2-1/2	.020	209-422		211-422		209-422-1	211-422-1
1/4	3/4	1/4	2-1/2	.030	209-423		211-423		209-423-1	211-423-1
5/16	13/16	5/16	2-1/2	.020	209-432		211-432		209-432-1	211-432-1
5/16	13/16	5/16	2-1/2	.030	209-433		211-433		209-433-1	211-433-1
3/8	1	3/8	2-1/2	.020	209-442		211-442		209-442-1	211-442-1
3/8	1	3/8	2-1/2	.030	209-443		211-443		209-443-1	211-443-1
1/2	1	1/2	3	.020	209-452		211-452		209-452-1	211-452-1
1/2	1	1/2	3	.030	209-453		211-453		209-453-1	211-453-1
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.030	209-463		211-463		209-463-1	211-463-1
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.045	209-464		211-464		209-464-1	211-464-1
3/4	1-1/2	3/4	4	.030	209-473		211-473		209-473-1	211-473-1
3/4	1-1/2	3/4	4	.045	209-474		211-474		209-474-1	211-474-1
1	1-1/2	1	4	.030	209-483		211-483		209-483-1	211-483-1
1	1-1/2	1	4	.045	209-484		211-484		209-484-1	211-484-1

90° Drill Mills

Broca Fresa Fraccionales 90 Grados De Angulo • Foret-fraise de 90° en unité fractionnaire • Fractional Fräserbohrer, mit 90° Spitze • 90°ドリルミル (インチ規格) • 90°钻头

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 & 4刃系列;	涂层和无涂层



Standard
Uncoated
Series
214-0
214-3

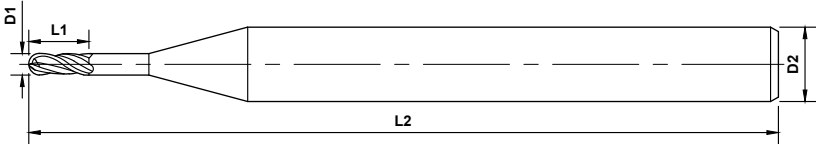


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated			PowerA		
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$
1/4	3/4	1/4	2-1/2	214-006		214-306		214-006-1	214-306-1
3/8	7/8	3/8	2-1/2	214-010		214-310		214-010-1	214-310-1
1/2	1	1/2	3	214-014		214-314		214-014-1	214-314-1

Square Mini Mills

Microfresas Fraccionales Punta Recta • Mini fraises avec extrémité carré en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser • スクエアミニミル(インチ規格) • 平底微铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 & 4刃系列;	涂层和无涂层



Uncoated
Series
207-1
207-5

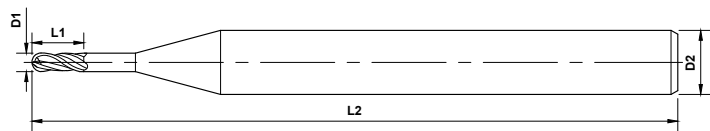


OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
.010	.030	1/8	1-1/2	207-104	-	-	-	207-104-1	-	-	-
.015	.045	1/8	1-1/2	207-106	-	-	-	207-106-1	-	-	-
.020	.060	1/8	1-1/2	207-108	-	-	-	207-108-1	-	-	-
.025	.075	1/8	1-1/2	207-110	207-510	-	-	207-110-1	207-510-1	-	-
.030	.090	1/8	1-1/2	207-112	207-512	-	-	207-112-1	207-512-1	-	-
.035	.105	1/8	1-1/2	207-114	207-514	-	-	207-114-1	207-514-1	-	-
.040	.120	1/8	1-1/2	207-116	207-516	-	-	207-116-1	207-516-1	-	-
.045	.135	1/8	1-1/2	207-118	207-518	-	-	207-118-1	207-518-1	-	-
.050	.174	1/8	1-1/2	207-120	207-520	-	-	207-120-1	207-520-1	-	-
.055	.267	1/8	1-1/2	207-122	207-522	-	-	207-122-1	207-522-1	-	-
.060	.360	1/8	1-1/2	207-124	207-524	-	-	207-124-1	207-524-1	-	-

Ball Mini Mills

Microfresas Fraccionales Punta Esferica • Mini fraises hémisphérique en unité fractionnaire • Fractional Mini-Schaftfräser mit Vollradius • ボールミニミル(インチ規格) • 球头微铣刀

	2 and 4 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 4 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 et 4 dents	Revêtu et Non Revêtu
	2-, 4-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 4枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 & 4刃系列;	涂层和无涂层

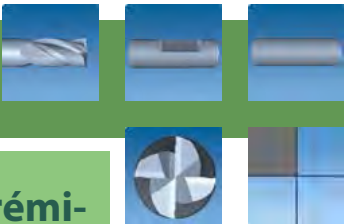


Uncoated
Series
207-0
207-4



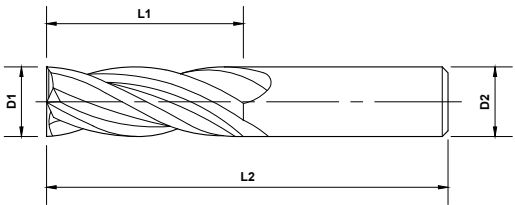
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated				PowerA			
D1	L1	D2	L2	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$	2 Flute	List \$	4 Flute	List \$
.010	.030	1/8	1-1/2	207-004	-	-	-	207-004-1	-	-	-
.015	.045	1/8	1-1/2	207-006	-	-	-	207-006-1	-	-	-
.020	.060	1/8	1-1/2	207-008	-	-	-	207-008-1	-	-	-
.025	.075	1/8	1-1/2	207-010	207-410	-	-	207-010-1	207-410-1	-	-
.030	.090	1/8	1-1/2	207-012	207-412	-	-	207-012-1	207-412-1	-	-
.035	.105	1/8	1-1/2	207-014	207-414	-	-	207-014-1	207-414-1	-	-
.040	.120	1/8	1-1/2	207-016	207-416	-	-	207-016-1	207-416-1	-	-
.045	.135	1/8	1-1/2	207-018	207-418	-	-	207-018-1	207-418-1	-	-
.050	.174	1/8	1-1/2	207-020	207-420	-	-	207-020-1	207-420-1	-	-
.055	.267	1/8	1-1/2	207-022	207-422	-	-	207-022-1	207-422-1	-	-
.060	.360	1/8	1-1/2	207-024	207-424	-	-	207-024-1	207-424-1	-	-

V4 Square Endmills



Fresas Fraccionales V4 Punta Recta • Fraises V4 à extrémités carrées en unité fractionnaire • V4 Schaftfräser • V4 スクエアエンドミル(インチ規格) • V4平底铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	4刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



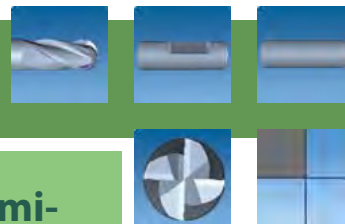
PowerA

Series
400-0

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
1/4	5/8	1/4	2-1/2	400-010-1		-	
5/16	13/16	5/16	2-1/2	400-012-1		-	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	400-016-1		400-016W-1	
1/2	1	1/2	3	400-022-1		400-022W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	400-028-1		400-028W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	400-030-1		400-030W-1	

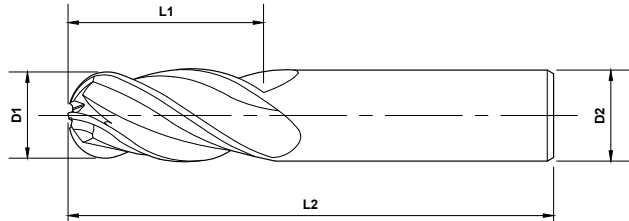


V4 Ball Endmills



Fresas Fraccionales V4 Punta Esferica • Fraises V4 hémisphérique en unité fractionnaire • V4 Schaftfräser mit Vollradius • V4 ボールエンドミル(インチ規格) • V4球头铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	4刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



PowerA

Series
400-2

OD D1	LOC L2	SHK D2	OAL L2	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
1/4	5/8	1/4	2-1/2	400-210-1		-	
5/16	13/16	5/16	2-1/2	400-212-1		-	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	400-216-1		400-216W-1	
1/2	1	1/2	3	400-222-1		400-222W-1	



OD D1	LOC L2	SHK D2	OAL L2	PowerA			
				No Flat	List \$	With Flat	List \$
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	400-228-1		400-228W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	400-230-1		400-230W-1	
1	1-1/2	1	4	400-234-1		400-234W-1	

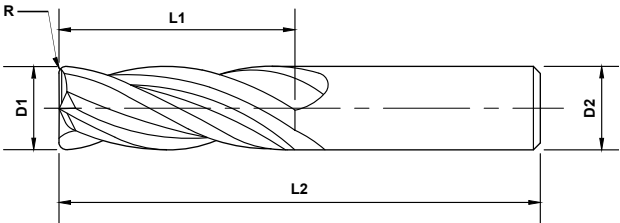


V4 Corner Radius Endmills



Fresas Fraccionales V4 Radio Angulado • Fraises V4 avec rayon de bec en unité fractionnaire • V4 Schaftfräser mit Eckenradius • V4 ラジラスエンドミル(インチ規格) • V4倒R角刀铣刀

	4 Flutes	Coated with or without flat
	4 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	4 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	4 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	4枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	4刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



PowerA

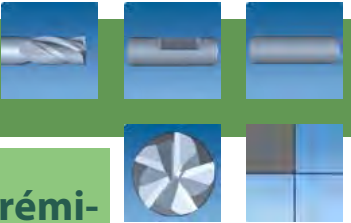
Series

400-4
400-5



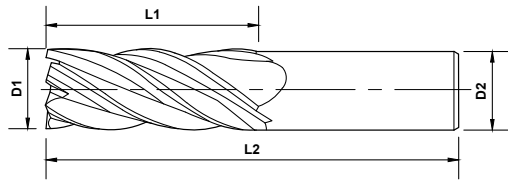
OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
1/4	5/8	1/4	2-1/2	.015	400-421-1		-	
1/4	5/8	1/4	2-1/2	.020	400-422-1		-	
5/16	13/16	5/16	2-1/2	.015	400-431-1		-	
5/16	13/16	5/16	2-1/2	.020	400-432-1		-	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	.020	400-442-1		400-442W-1	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	.030	400-443-1		400-443W-1	
1/2	1	1/2	3	.020	400-462-1		400-462W-1	
1/2	1	1/2	3	.030	400-463-1		400-463W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.020	400-492-1		400-492W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.030	400-493-1		400-493W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	.030	400-503-1		400-503W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	.045	400-504-1		400-504W-1	

V5 Square Endmills



Fresas Fraccionales V5 Punta Recta • Fraises V5 à extrémités carrées en unité fractionnaire • V5 Schaftfräser • V5 スクエアエンドミル(インチ規格) • V5平底铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



PowerA

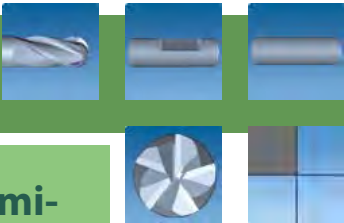
Series

408-0



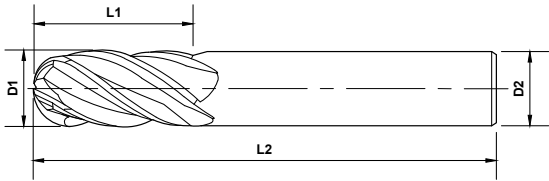
OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
D1	L1	D2	L2	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3/8	7/8	3/8	2-1/2	408-010-1		408-010W-1	
1/2	1	1/2	3	408-014-1		408-014W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	408-020-1		408-020W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	408-024-1		408-024W-1	
1	1-1/2	1	4	408-026-1		408-026W-1	

V5 Ball Endmills



Fresas Fraccionales V5 Punta Esferica • Fraises V5 hémisphérique en unité fractionnaire • V5 Schaftfräser mit Vollradius • V5 ボールエンドミル(インチ規格) • V5球头铣刀

	5 Flutes	Coated with or without flat
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



PowerA

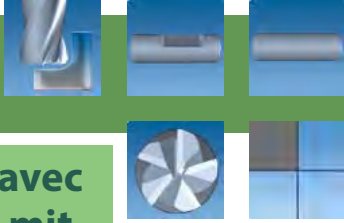
Series
408-2



OD	LOC	SHK	OAL	PowerA			
D1	L1	D2	L2	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3/8	7/8	3/8	2-1/2	408-210-1		408-210W-1	
1/2	1	1/2	3	408-214-1		408-214W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	408-220-1		408-220W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	408-222-1		408-222W-1	
1	1-1/2	1	4	408-226-1		408-226W-1	

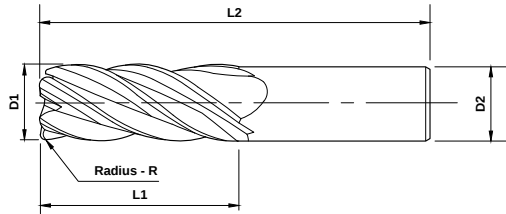


V5 Corner Radius Endmills



Fresas Fraccionales V5 Radio Angulado • Fraises V5 avec rayon de bec en unité fractionnaire • V5 Schaftfräser mit Eckenradius • V5 ラジアスエンドミル(インチ規格) • V5 ラジアスエンドミル(インチ規格)

	5 Flutes	Coated with or without flat
	5 Filos	Con Recubrimiento, con o sin Chamfer
	5 dents	Avec revêtement avec ou sans plate
	5 Schneiden	Beschichtet mit und ohne Spannfläche
	5枚刃	コーティング有り、フラット付き/なし
	5刃	涂层，普通刀杆和侧固刀杆



PowerA

Series
408-4
408-5



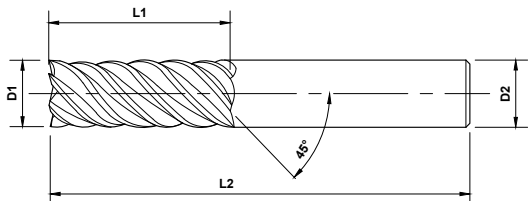
OD	LOC	SHK	OAL	Radius	PowerA			
D1	L1	D2	L2	R	No Flat	List \$	With Flat	List \$
3/8	7/8	3/8	2-1/2	.015	408-441-1		408-441W-1	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	.020	408-442-1		408-442W-1	
1/2	1	1/2	3	.020	408-462-1		408-462W-1	
1/2	1	1/2	3	.030	408-463-1		408-463W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.020	408-492-1		408-492W-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.030	408-493-1		408-493W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	.030	408-503-1		408-503W-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	.045	408-504-1		408-504W-1	
1	1-1/2	1	4	.030	408-523-1		408-523W-1	
1	1-1/2	1	4	.045	408-524-1		408-524W-1	

F45 6 Flute Square Endmills



Fresas Fraccionales F45 6 Filos Punta Recta • Fraises F45 6 dents à extrémités carrées en unité fractionnaire • F45, 6 Schneiden Schaftfräser • F45 6枚刃スクエアエンドミル(インチ規格) • F45,6刃平底铣刀

	6 Flutes	Coated and Uncoated
	6 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	6 dents	Revêtu et non revêtu
	6 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	6枚刃	コーティング有り / ノンコート
	6刃	涂层和无涂层



Uncoated
PowerA
Series
422-0



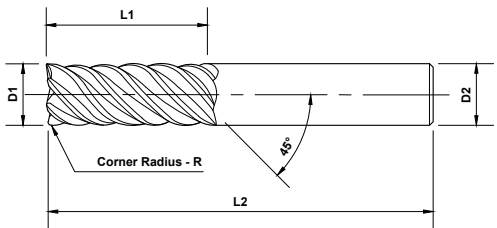
OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
				Part ID	List \$	Part ID	List \$
3/8	1	3/8	2-1/2	411-008		411-008-1	
1/2	1	1/2	3	411-012		411-012-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	411-016		411-016-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	411-018		411-018-1	
1	1-1/2	1	4	411-022		411-022-1	

F45 6 FL Corner Radius Endmill



Fresas Fraccionales F45 6 Filos Radio Angulado • Fraises F45 6 dents avec rayon de bec en unité fractionnaire • F45, 6 Schneiden Schaftfräser mit Eckenradius • F45 6枚刃ラジアスエンドミル(インチ規格) • F45, 6刃倒R角铣刀

	6 Flutes	Coated and Uncoated
	6 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	6 dents	Revêtu et non revêtu
	6 Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	6枚刃	コーティング有り / ノンコート
	6刃	涂层和无涂层



Uncoated
PowerA
Series
411-2

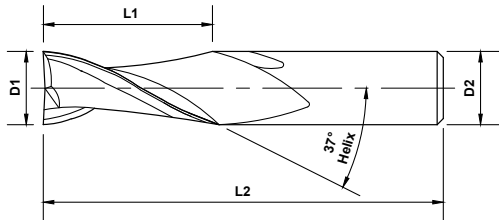


OD	LOC	SHK	OAL	Radius	Uncoated		PowerA	
					Part ID	List \$	Part ID	List \$
3/8	1	3/8	2-1/2	.012	411-220		411-220-1	
1/2	1	1/2	3	.015	411-241		411-241-1	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	.020	411-262		411-262-1	
3/4	1-1/2	3/4	4	.030	411-273		411-273-1	
1	1-1/2	1	4	.030	411-293		411-293-1	

Square End AxMills

Fresas Fraccionales Punta Recta Axmills • Fraise AxMills à extrémités carrées en unité fractionnaire • Schaftfräser AxMills • スクエアアックスミル(インチ規格) • 铝合金专用Axmill平底铣刀

	2 and 3 Flutes	Coated and Uncoated
	2 & 3 Filos	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 et 3 dents	Revêtu et non revêtu
	2-, 3-Schneiden	Beschichtet und unbeschichtet
	2, 3枚刃	コーティング有り / ノンコート
	2 & 3刃系列;	涂层和无涂层



Uncoated
PowerZ

Series

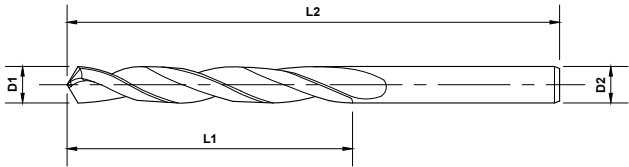
414-0
420-0
421-0
421-1

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerZ		Uncoated		PowerZ	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$	Part ID	List \$
1/4	3/4	1/4	2-1/2	414-008		414-008-4		420-008		420-008-4	
1/4	1	1/4	2-1/2	414-010		414-010-4		420-010		420-010-4	
1/4	1-1/8	1/4	2-1/2	-		-		421-082		421-082-4	
3/8	7/8	3/8	2-1/2	414-016		414-016-4		420-016		420-016-4	
3/8	1	3/8	2-1/2	414-018		414-018-4		420-018		420-018-4	
1/2	1	1/2	3	414-022		414-022-4		420-022		420-022-4	
1/2	1-1/4	1/2	3	414-024		414-024-4		420-024		420-024-4	
5/8	1-1/4	5/8	3-1/2	414-028		414-028-4		420-028		420-028-4	
3/4	1-1/2	3/4	4	414-032		414-032-4		420-032		420-032-4	
3/4	1-3/4	3/4	4	414-034		414-034-4		420-034		420-034-4	
1	1-1/4	1	5	-		-		421-164		421-164-4	
1	1-1/2	1	5	-		-		421-166		421-166-4	

Jobber Drills

Brocas Fraccionales Largo Estandar • Foret en unité fractionnaire • Spiralbohrer • レギュラドリル(インチ規格) • 2刃标准钻头

	2 Flute	118° Four Facet Point	Coated and Uncoated
	2 Filos	Punta de 118 Grados	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 dents	quatre facette avec pointe de 118°	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	118° Spitze, vier Facetten	Beschichtet und unbeschichtet
	2枚刃	118° 平面二段(フォーファセットポイント)	コーティング有り / ノンコート
	2刃	118°四面尖•无涂层	涂层和无涂层



Uncoated

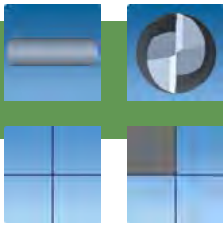
Series

601-1
601-2
601-3

OD	LOC	SHK	OAL	Wire	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Letter	Part ID	List \$	Part ID	List \$
1/8	1-1/4	1/8	2-1/4		601-104		601-104-1	
.1285	1-3/8	.1285	2-1/2	30	601-106		601-106-1	
.1360	1-3/8	.1360	2-1/2	29	601-108		601-108-1	
.1378	1-3/8	.1378	2-1/2		601-110		601-110-1	
.1405	1-3/8	.1405	2-1/2	28	601-112		601-112-1	
9/64	1-3/8	9/64	2-1/2		601-114		601-114-1	
.1440	1-3/8	.1440	2-1/2	27	601-116		601-116-1	
.1470	1-3/8	.1470	2-1/2	26	601-118		601-118-1	
.1495	1-3/8	.1495	2-1/2	25	601-120		601-120-1	
.1520	1-3/8	.1520	2-1/2	24	601-122		601-122-1	
.1540	1-3/8	.1540	2-1/2	23	601-124		601-124-1	
5/32	1-3/8	5/32	2-1/2		601-126		601-126-1	
.1570	1-3/8	.1570	2-1/2	22	601-128		601-128-1	
.1575	1-3/8	.1575	2-1/2		601-130		601-130-1	
.1590	1-3/8	.1590	2-1/2	21	601-132		601-132-1	
.1610	1-3/8	.1610	2-1/2	20	601-134		601-134-1	
.1660	1-5/8	.1660	2-3/4	19	601-136		601-136-1	
.1695	1-5/8	.1695	2-3/4	18	601-138		601-138-1	
11/64	1-5/8	11/64	2-3/4		601-140		601-140-1	
.1730	1-5/8	.1730	2-3/4	17	601-142		601-142-1	
.1770	1-5/8	.1770	2-3/4	16	601-144		601-144-1	

Jobber Drills

Brocas Fraccionales Largo Estandar • Foret en unité fractionnaire • Fractional Spiralbohrer • レギュラドリル(インチ規格) • 2刃标准钻头



OD	LOC	SHK	OAL	Wire	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Letter	Part ID	List \$	Part ID	List \$
.1772	1-5/8	.1772	2-3/4		601-146		601-146-1	
.1800	1-5/8	.1800	2-3/4	15	601-148		601-148-1	
.1820	1-5/8	.1820	2-3/4	14	601-150		601-150-1	
.1850	1-5/8	.1850	2-3/4	13	601-152		601-152-1	
3/16	1-5/8	3/16	2-3/4		601-154		601-154-1	
.1890	1-5/8	.1890	2-3/4	12	601-156		601-156-1	
.1910	1-5/8	.1910	2-3/4	11	601-158		601-158-1	
.1935	1-5/8	.1935	2-3/4	10	601-160		601-160-1	
.1960	1-3/4	.1960	3	9	601-162		601-162-1	
.1968	1-3/4	.1968	3		601-164		601-164-1	
.1990	1-3/4	.1990	3	8	601-166		601-166-1	
.2010	1-3/4	.2010	3	7	601-168		601-168-1	
13/64	1-3/4	13/64	3		601-170		601-170-1	
.2040	1-3/4	.2040	3	6	601-172		601-172-1	
.2055	1-3/4	.2055	3	5	601-174		601-174-1	
.2090	1-3/4	.2090	3	4	601-176		601-176-1	
.2130	1-3/4	.2130	3	3	601-178		601-178-1	
.2165	1-3/4	.2165	3		601-180		601-180-1	
7/32	1-3/4	7/32	3		601-182		601-182-1	
.2210	1-3/4	.2210	3	2	601-184		601-184-1	
.2280	1-3/4	.2280	3	1	601-186		601-186-1	
.2340	2	.2340	3-1/4	A	601-188		601-188-1	
15/64	2	15/64	3-1/4		601-190		601-190-1	
.2362	2	.2362	3-1/4		601-192		601-192-1	
.2380	2	.2380	3-1/4	B	601-194		601-194-1	
.2420	2	.2420	3-1/4	C	601-196		601-196-1	
.2460	2	.2460	3-1/4	D	601-198		601-198-1	
1/4	2	1/4	3-1/4	E	601-200		601-200-1	
.2559	2	.2559	3-1/4		601-202		601-202-1	
.2570	2	.2570	3-1/4	F	601-204		601-204-1	
.2610	2-1/8	.2610	3-1/2	G	601-206		601-206-1	
17/64	2-1/8	17/64	3-1/2		601-208		601-208-1	
.2660	2-1/8	.2660	3-1/2	H	601-210		601-210-1	
.2720	2-1/8	.2720	3-1/2	I	601-212		601-212-1	
.2756	2-1/8	.2756	3-1/2		601-214		601-214-1	
.2770	2-1/8	.2770	3-1/2	J	601-216		601-216-1	
.2810	2-1/8	.2810	3-1/2	K	601-218		601-218-1	
9/32	2-1/8	9/32	3-1/2		601-220		601-220-1	
.2900	2-1/8	.2900	3-1/2	L	601-222		601-222-1	

Jobber Drills

Brocas Fraccionales Largo Estandar • Foret en unité fractionnaire • Fractional Spiralbohrer • レギュラドリル(インチ規格) • 2刃标准钻头

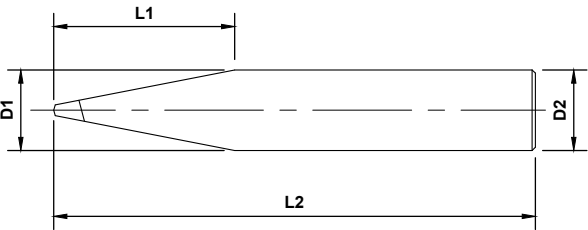


OD	LOC	SHK	OAL	Wire	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Letter	Part ID	List \$	Part ID	List \$
.2950	2-3/8	.2950	4	M	601-224		601-224-1	
.2953	2-3/8	.2953	4		601-226		601-226-1	
19/64	2-3/8	19/64	4		601-228		601-228-1	
.3020	2-3/8	.3020	4	N	601-230		601-230-1	
5/16	2-3/8	5/16	4		601-232		601-232-1	
.3150	2-3/8	.3150	4		601-234		601-234-1	
.3160	2-3/8	.3160	4	O	601-236		601-236-1	
.3230	2-3/8	.3230	4	P	601-238		601-238-1	
21/64	2-3/8	21/64	4		601-240		601-240-1	
.3320	2-3/8	.3320	4	Q	601-242		601-242-1	
.3346	2-3/8	.3346	4		601-244		601-244-1	
.3390	2-3/8	.3390	4	R	601-246		601-246-1	
11/32	2-3/8	11/32	4		601-248		601-248-1	
.3480	2-3/8	.3480	4	S	601-250		601-250-1	
.3543	2-3/4	.3543	4-1/4		601-252		601-252-1	
.3580	2-3/4	.3580	4-1/4	T	601-254		601-254-1	
23/64	2-3/4	23/64	4-1/4		601-256		601-256-1	
.3680	2-3/4	.3680	4-1/4	U	601-258		601-258-1	
.3740	2-3/4	.3740	4-1/4		601-260		601-260-1	
3/8	2-3/4	3/8	4-1/4		601-262		601-262-1	
.3770	2-3/4	.3770	4-1/4	V	601-264		601-264-1	
.3860	2-7/8	.3860	4-1/2	W	601-266		601-266-1	
25/64	2-7/8	25/64	4-1/2		601-268		601-268-1	
.3937	2-7/8	.3937	4-1/2		601-270		601-270-1	
.3970	2-7/8	.3970	4-1/2	X	601-272		601-272-1	
.4040	2-7/8	.4040	4-1/2	Y	601-274		601-274-1	
13/32	2-7/8	13/32	4-1/2		601-276		601-276-1	
.4130	2-7/8	.4130	4-1/2	Z	601-278		601-278-1	
.4134	2-7/8	.4134	4-1/2		601-280		601-280-1	
27/64	2-7/8	27/64	4-1/2		601-282		601-282-1	
.4331	2-7/8	.4331	4-1/2		601-284		601-284-1	
7/16	2-7/8	7/16	4-1/2		601-286		601-286-1	
.4527	3	.4527	4-3/4		601-288		601-288-1	
29/64	3	29/64	4-3/4		601-290		601-290-1	
15/32	3	15/32	4-3/4		601-292		601-292-1	
.4724	3	.4724	4-3/4		601-294		601-294-1	
31/64	3	31/64	4-3/4		601-296		601-296-1	
.4921	3	.4921	4-3/4		601-298		601-298-1	
1/2	3	1/2	4-3/4		601-300		601-300-1	

Spade Drills

Brocas Espada Fraccionales Largo Estandar • Forets à langue d'aspic en unité fractionnaire • Fractional Flachbohrer • スペードドリル(インチ規格) • 扁铲钻

	2 Flutes	118° Point	Coated and Uncoated
	2 Filos	Punta de 118 Grados	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 dents	Pointe de 118°	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	118° Bohrspitze	Beschichtet und unbeschichtet
	2 枚刃	先端角118°	コーティング有り / ノンコート
	2 刃系列;	118°尖	涂层和无涂层

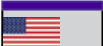


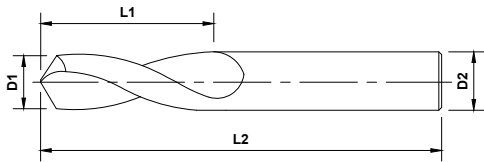
Uncoated
Series
600-0

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated		PowerA	
D1	L1	D2	L2	Part ID	List \$	Part ID	List \$
1/32	3/16	1/32	1-1/2	600-002		600-002-1	
1/16	5/16	1/16	1-1/2	600-004		600-004-1	
3/32	3/8	3/32	1-1/2	600-006		600-006-1	
1/8	7/16	1/8	1-1/2	600-008		600-008-1	
5/32	15/32	5/32	2	600-010		600-010-1	
3/16	9/16	3/16	2	600-012		600-012-1	
7/32	19/32	7/32	2	600-014		600-014-1	
1/4	11/16	1/4	2	600-016		600-016-1	
9/32	3/4	9/32	2-1/2	600-018		600-018-1	
5/16	7/8	5/16	2-1/2	600-020		600-020-1	
3/8	1	3/8	2-1/2	600-022		600-022-1	
7/16	1-1/16	7/16	2-1/2	600-024		600-024-1	
1/2	1-1/8	1/2	2-1/2	600-026		600-026-1	

NC Spotting Drills

Brocas Fraccionales NC Para Punteo • Foret à pointer en unité fractionnaire • NC Anbohrer, Zentrierbohrer • NCスポットドリル(インチ規格) • NC 定位钻

	2 Flutes	90°, 120° and 142°	Coated and Uncoated
	2 Filos	Punta de 90, 120 and 143 Grados	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 dents	Pointe de 90°, 120° et 142°	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	90°, 120° und 142° Bohrspitze	Beschichtet und unbeschichtet
	2 枚刃	先端角90°, 120° 142°	コーティング有り / ノンコート
	2 刃系列;	90°, 120°, 142°尖	涂层和无涂层



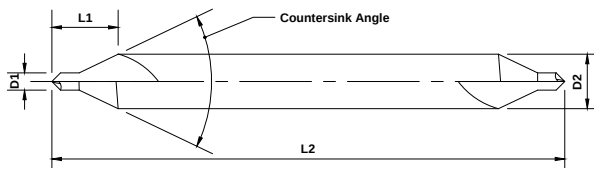
Uncoated
Series
600-4
600-5
600-6

OD	LOC	SHK	OAL	Uncoated						PowerA					
D1	L1	D2	L2	90°	List \$	120°	List \$	142°	List \$	90°	List \$	120°	List \$	142°	List \$
1/8	3/8	1/8	2	600-402		600-502		600-602		600-402-1		600-502-1		600-602-1	
3/16	3/4	3/16	3	600-404		600-504		600-604		600-404-1		600-504-1		600-604-1	
1/4	3/4	1/4	3	600-406		600-506		600-606		600-406-1		600-506-1		600-606-1	
5/16	1	5/16	2-1/2	600-408		600-508		600-608		600-408-1		600-508-1		600-608-1	
3/8	1	3/8	3	600-410		600-510		600-610		600-410-1		600-510-1		600-610-1	
1/2	1	1/2	4	600-412		600-512		600-612		600-412-1		600-512-1		600-612-1	

Drill and Countersink

Brocas Fraccionales de Centro • Foret et Fraises à ebavurer / Forets à centrer en unité fractionnaire • Fractional An-bohrer, Zentrierbohrer • ドリル・カウンターシンク/センタードリル(インチ規格) • 中心钻和沉孔钻

	2 Flutes	118° Point	Coated and Uncoated
	2 Filos	Punta de 118 Grados	Recubrimiento y Sin Recubrimiento
	2 dents	Pointe de 118°	Revêtu et non revêtu
	2 Schneiden	118° Bohrspitze	Beschichtet und unbeschichtet
	2 枚刃	先端角118°	コーティング有り / ノンコート
	2 刃系列;	118°尖	涂层和无涂层



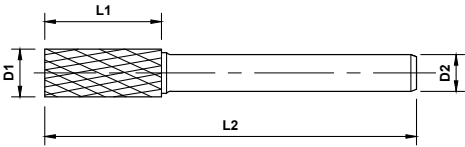
Uncoated

Series
600-1
600-2
600-3

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Uncoated				PowerA			
				60°	List \$	82°	List \$	90°	List \$	60°	List \$
3/64	3/64	1/8	1-1/2	600-304		600-104		600-204		600-304-1	
5/64	5/64	3/16	2	600-306		600-106		600-206		600-306-1	
7/64	7/64	1/4	2	600-308		600-108		600-208		600-308-1	
1/8	1/8	5/16	2-1/8	600-310		600-110		600-210		600-310-1	
3/16	3/16	7/16	2-3/4	600-312		600-112		600-212		600-312-1	
7/32	7/32	1/2	3	600-314		600-114		600-214		600-314-1	
1/4	1/4	5/8	3-1/8	600-316		600-116		600-216		600-316-1	
5/16	5/16	3/4	3-3/8	600-318		600-118		600-218		600-318-1	

SA Burs - Cylindrical Shape Without End Cut

Lima Rotativa Fraccional SA Burs - Forma Cilindrica Sin Dentado • Fraises limes SA - Profil cylindrique sans coupe en bout en unité fractionnaire • SA Frässtifte - Zylinder, ohne Stirnschneiden • SAバー シリンダー型 (エンドカットなし・インチ規格) • SA-圆柱型,无端切旋转锉



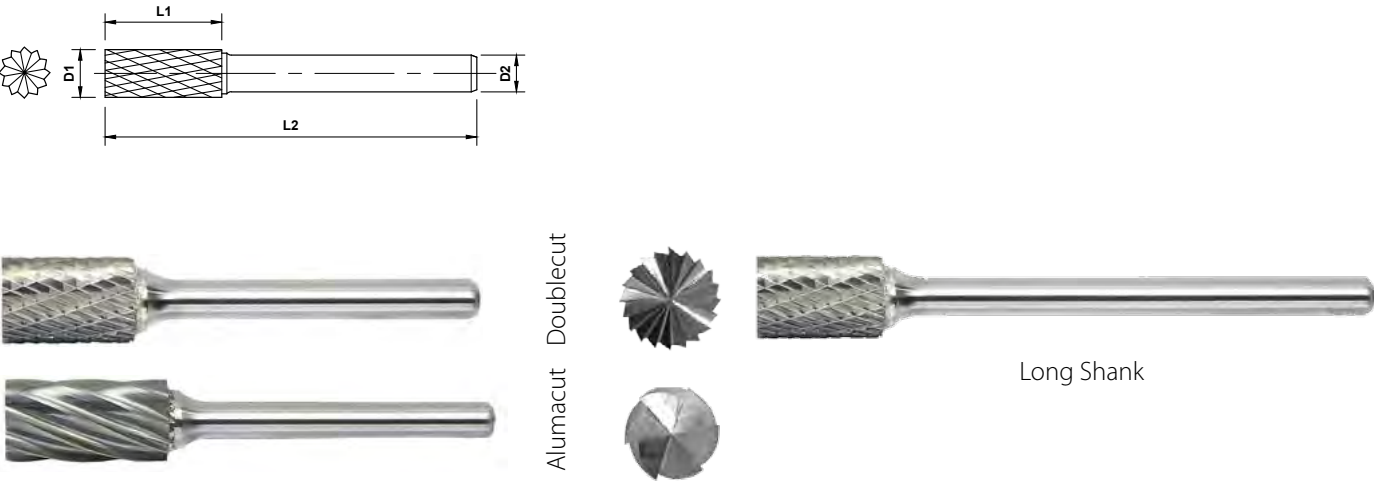
OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Cut Type			
				Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
1/8	9/16	1/8	1-1/2	SA-43DC		*	-
1/4	5/8	1/4	2	SA-1DC		*	SA-1FM *
3/8	3/4	1/4	2-1/2	SA-3DC			SA-3FM

OD D1	LOC L1	SHK D2	OAL L2	Cut Type			
				Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
3/8	3/4	1/4	6-3/4	SA-3L6DC			SA-3L6FM
1/2	1	1/4	2-3/4	SA-5DC			SA-5FM
1/2	1	1/4	7	SA-5L6DC			SA-5L6FM

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • *ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SB Burs - Cylindrical Shape with End Cut

Lima Rotativa Fraccional SB Burs - Forma Cilindrica Con Dentado• Fraises limes SB - Profil cylindrique avec coupe en bout en unité fractionnaire • SB Frässtifte - Zylinder, mit Stirnschneiden • SBバー シリンダー型 (エンド カットあり・インチ規格) • SB-园柱型,带端切旋转锉





OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
1/8	9/16	1/8	1-1/2	SB-43DC *	-		
1/4	5/8	1/4	2	SB-1DC *		SB-1FM *	
3/8	3/4	1/4	2-1/2	SB-3DC		SB-3FM	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物



OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
3/8	3/4	1/4	6-3/4	SB-3L6DC		SB-3L6FM	
1/2	1	1/4	2-3/4	SB-5DC		SB-5FM	
1/2	1	1/4	7	SB-5L6DC		SB-5L6FM	

SC Burs - Radius Cylindrical Shape

Fractional SC Bur - Radius Cylindrical Shape • Fraises limes SC - Profil cylindrique bout arrondi en unité fractionnaire• SC Frässtifte - Kugelzylinder • SCバー シリンダーラウンドエンド型 (インチ規格) • SC-球头柱体型旋转锉





OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
1/8	9/16	1/8	1-1/2	SC-42DC *	-		
1/4	5/8	1/4	2	SC-1DC *		SC1-FM	
3/8	3/4	1/4	2-1/2	SC-3DC		SC-3FM	

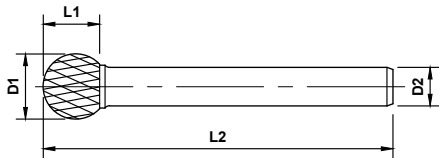
* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物



OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
3/8	3/4	1/4	6-3/4	SC-3L6DC		SC-3L6FM	
1/2	1	1/4	2-3/4	SC-5DC		SC-5FM	
1/2	1	1/4	7	SC-5L6DC		SC-5L6FM	

SD Burs - Ball Shape

Lima Rotativa Fraccional SD Burs - Forma Esferica • Fraises limes SD - Profil sphérique en unité fractionnaire en unité fractionnaire • SD Frässtifte - Kugel • SDバー ラウンド型 (インチ規格) • SD-球体型旋转锉



Alumacut Doublecut



Long Shank



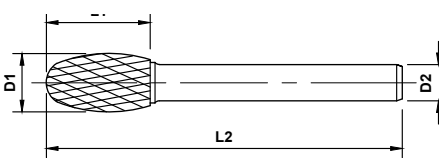
OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
				D1	L1	D2	L2
1/8	1/8	1/8	1-1/2	SD-42DC	*	-	
1/4	7/32	1/4	2	SD-1DC	*	SD-1FM	
3/8	5/16	1/4	2-1/8	SD-3DC		SD-3FM	

OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
				D1	L1	D2	L2
3/8	5/16	1/4	6-3/8	SD-3L6DC		SD-3L6FM	
1/2	7/16	1/4	2-1/4	SD-5DC		SD-5FM	
1/2	7/16	1/4	6-1/2	SD-5L6DC		SD-5FM	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SE Burs - Oval Shape

Lima Rotativa Fraccional SE Burs - Forma Ovalada • Fraises limes SE - Profil ovale en unité fractionnaire • SE Frässtifte - Tropfen • SEバー 楕円型 (インチ規格) • SE-橄欖型旋转锉



Doublecut



Alumacut



Long Shank



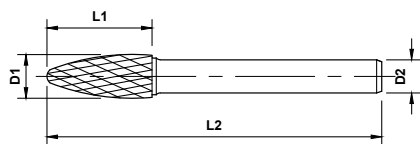
OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
				D1	L1	D2	L2
1/8	7/32	1/8	1-1/2	SE-41DC	*	-	
1/4	3/8	1/4	2	SE-1DC	*	SE-1FM	
3/8	5/8	1/4	2-3/8	SE-3DC		SE-3FM	

OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
				D1	L1	D2	L2
3/8	5/8	1/4	6-5/8	SE-3L6DC		SE-3L6FM	
1/2	7/8	1/4	2-5/8	SE-5DC		SE-5FM	
1/2	7/8	1/4	6-7/8	SE-5L6DC		SE-5L6FM	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SF Burs - Radius Tree Shape

Lima Rotativa Fraccional SF Burs - Fraises limes SF - Profil en ogive et bout arrondi en unité fractionnaire • SF Frässtifte - Rundbogen • SFバー つぼみ型 (インチ規格) • SF-圆顶树体型旋转锉



Alumacut Doublecut



Long Shank



OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
1/8	1/2	1/8	1-1/2	SF-42DC *		-	
1/4	5/8	1/4	2	SF-1DC *		SF-1FM	
3/8	3/4	1/4	2-1/2	SF-3DC		SF-3FM	

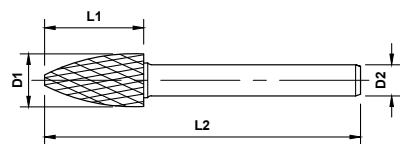
* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物



OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
3/8	3/4	1/4	6-3/4	SF-3L6DC		SF-3L6FM	
1/2	1	1/4	2-3/4	SF-5DC		SF-5FM	
1/2	1	1/4	7	SF-5L6DC		SF-5L6FM	

SG Burs - Pointed Tree Shape

Lima Rotativa Fraccional SG Burs - Forma Arbol Puntiguda • Fraises limes SG - Profil en ogive en unité fractionnaire • SG Frässtifte - Spitzenbogen • SGバー ポイントエンドつぼみ型 (インチ規格) • SG-尖顶树体型旋转锉



Doublecut



Long Shank

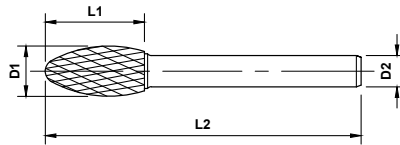
OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type	
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$
1/8	3/8	1/8	1-1/2	SG-43DC *	
1/4	5/8	1/4	2	SG-1DC *	
3/8	3/4	1/4	2-1/2	SG-3DC	

OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type	
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$
3/8	3/4	1/4	6-3/4	SG-3L6DC	
1/2	1	1/4	2-3/4	SG-5DC	
1/2	1	1/4	7	SG-5L6DC	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SH Burs - Flame Shape

Lima Rotativa Fraccional SH Burs - Forma De Flema • Fraises limes SH - Profil type flamme en unité fractionnaire • SH Frässtifte - Flamme • SHバー フレーム型 (インチ規格) • SG-尖顶树体型旋转锉



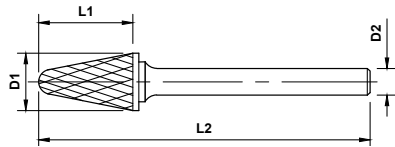
Doublecut

OD	LOC	SHK	OAL	Cut Type	
D1	L1	D2	L2	Doublecut	List \$
1/8	1/4	1/8	1-1/2	SH-41DC *	
1/4	1/2	1/4	2	SH-1DC *	
5/16	3/4	1/4	2-1/2	SH-2DC	
1/2	1-1/4	1/4	3	SH-5DC	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SL Burs - Radius Cone Shape

Lima Rotativa Fraccional SL Burs - Forma De Punta Conica Radial • Fraises limes SL - Profil conique et bout arrondi en unité fractionnaire • SL Frässtift - Rundkegel • SLバー ラウンドエンドテーパー型 (インチ規格) • SL-圆顶锥体型旋转锉

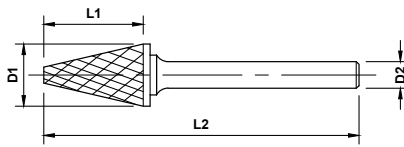


OD	LOC	SHK	OAL	Angle	Cut Type			
D1	L1	D2	L2	Deg	Doublecut	List \$	Alumacut	List \$
1/8	3/8	1/8	1-1/2	8°	SL-41DC *		-	
1/4	5/8	1/4	2	14°	SL-1DC *		SL-3FM	
3/8	1-1/16	1/4	2-13/16	14°	SL-3DC		SL-3FM	
3/8	1-1/16	1/4	7-1/16	14°	SL-3L6DC		SL-3L6FM	
1/2	1-1/8	1/4	2-7/8	14°	SL-4DC		SL-4FM	
1/2	1-1/8	1/4	7-1/8	14°	SL-4L6DC		SL-4L6FM	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

SM Burs - Pointed Cone Shape

Lima Rotativa Fraccional SM Burs - Forma De Punta Conica - Profil co-nique • Fraises limes SM - Profil conique en unité fractionnaire • SM Frässtift - Spitzenkegel • SMバー ポインテッドコーン型 (インチ規格) • SM-尖顶锥体型旋转锉



OD	LOC	SHK	OAL	Inclusive Angle	Cut Type	List \$	Chipbreaker	List \$
D1	L1	D2	L2	Deg	Doublecut			
1/8	11/32	1/8	1-1/2	12°	SM-41DC *		SM-41CB *	
1/4	1/2	1/4	2	14°	SM-1DC *		SM-1CB *	
3/8	5/8	1/4	2-1/2	28°	SM-4DC		SM-4CB	
1/2	7/8	1/4	2-5/8	28°	SM-5DC		SM-5CB	
1/2	7/8	1/4	6-7/8	28°	SM-5L6DC		SM-5L6CB	

* Solid Carbide • *Carburo Solido • * Carbure Monobloc • *Vollhartmetall • * ソリッドカーバイド • 全然 碳化物

Mastercut Tool Coating Options

- Mastercut Premier Coatings • Recubrimientos premium Mastercut
- Revêtements Prémium Mastercut • Mastercut Premium-Beschichtung
- マスターカット プレミアムコーティング • MASTERCUT 溢价 涂层



- Speed and Feed increases from 30 to 200 percent
- Tool life is increased up to 10 times
- Reduces friction, spindle torque and vibration, providing a better finish
- Isolates the tool from the part, avoids edge buildup and tool cratering
- Reduces or eliminates coolant requirements
- Repeatable, stable performance between batches



- Velocidad y avance aumenta de 30 a 200 por ciento
- La vida de la herramienta aumenta hasta 10 veces
- Reduce la fricción, el par del husillo y la vibración, proporcionando un mejor acabado
- Los aislados de la herramienta de la parte, evita la acumulación de borde y la herramienta de formación de cráteres
- Reduce o elimina los requisitos de refrigerante
- Repetible rendimiento, estable entre lotes



- Vitesse et d'avance des augmentations de 30 à 200 pour cent
- Vie de l'outil est augmentée jusqu'à 10 fois
- Réduit la friction, le couple de la broche et les vibrations, offrant une meilleure finition
- Les isolats de l'outil de la partie, évite l'accumulation de bord et un outil de cratères
- Réduit ou élimine les exigences de refroidissement
- Reproductible, une performance stable entre les lots



- Schnittgeschwindigkeit und Vorschübe können 30% bis 200% erhöht werden.
- Werkzeugstandzeit kann bis zu 10 mal höher sein.
- Reduzierte Reibung, Spindeldrehmoment und Vibrationen führen zu einer höheren Oberflächen-Qualität.
- Trennt das Werkzeug vom Werkstück, vermeidet Schneiden-Aufbau und Schneiden-Ausbruch
- Reduziert Kühlmittel oder es ist nicht erforderlich
- Wiederholbare, konstante Leistung bei Wiederhol-Aufträgen



- 切削速度と送りが30%から200%向上
- 最大10倍の工具寿命
- 摩擦、軸トルク、振動を軽減し、さらに良質な仕上がり
- 構成刃先の発生を抑制
- 冷却剤減量または不要
- 安定して繰り返し加工することが可能



- 正确的涂层选择,使你的加工:
- 转速和进给提高30-200%
- 刀具寿命最大增加到10倍
- 降低摩擦阻力,主轴扭矩和振动
- 从而提供一个更好的加工表面
- 隔绝刀体材料和加工件,可以避免
- 倦刃和崩刃产生
- 降低和取消冷却剂的要求
- 批次加工的重复及稳定性表现出色

Mastercut Tool Coating Options

- Preferred Coating Use • Recubrimientos Preferido Uso
- Revêtement Adéquat • Empfohlene Beschichtungen
- 被削材別推奨コーティング • 可供选择的涂层

	Materials	PowerT	PowerC	PowerA	PowerZ	PowerNR	PowerN	PowerDLC	PowerRD
1	Aluminum, Low Silicon < 10%				✓			✓	✓
2	Aluminum, High Silicon > 10%		✓		✓			✓	✓
3	Copper, Copper Alloys	✓		✓	✓			✓	
4	Ductile, Malleable Cast Iron	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5	Carbon Steel, 1000 Series	✓	✓	✓		✓	✓		
6	Alloy Steel, 4 to 9000 Series	✓	✓	✓		✓	✓		
7	Tool Steel	✓	✓	✓		✓	✓		
8	SS Steel, 300 Series	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9	SS Steel, 400 Series	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10	SS PH Series	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	Titanium, Titanium Alloys	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12	Nickel, Nickel Alloys, Cobalt	✓		✓		✓	✓		
13	Wood, Paper			✓	✓			✓	
14	Composites, Plastics	✓		✓	✓		✓	✓	✓
15	Graphite							✓	✓
16	Fiberglass		✓	✓	✓			✓	✓



1. Aluminio, Silicion Reducido < 10%
2. Aluminio, Silicion Alto > 10%
3. Cobre, Aleaciones de Cobre
4. Hierro Fundido, Fundicion Maleable Galvanizada
5. Acero Al Carbon, Serie 1000
6. Aleaciones de Acero, Series 4 A Serie 9000
7. Acero Para Herramientas
8. Acero SS, Serie 300
9. Acero SS, Serie 400
10. Serie SS PH
11. Titanio, Aleaciones de Titanio
12. Niquel, Aleaciones de Niquel, Cobalto
13. Madera, Papel
14. Materiales Compuestos, Plasticos
15. Grafito
16. Fibras de Vidrio



1. Aluminium, faible teneur en silicium < 10%
2. Aluminium, forte teneur en silicium > 10%
3. Cuivre, alliages de cuivre
4. Matériaux ductiles, font malléable
5. Acier au carbone, Série 1000
6. Alliage d'acier, Série de 4 à 9000
7. Acier à outils
8. SS acier, série 300
9. SS acier, série 400
10. SS série PH
11. Titanes et alliages de titane
12. Nickel, Alliages de nickel, Cobalt
13. Bois, Papier
14. Composites, Plastiques
15. Graphite
16. Fibre de verre



1. Aluminium, Silizium < 10%
2. Aluminium, Silizium > 10%
3. Kupfer und Kupferlegierungen
4. Dehnbarer Stahl und Stahlguss
5. Kohlenstoffstähle, SAE 1000 Serie (unlegiert)
6. Legierte Stähle, SAE 4000 to 9000 Series
7. Werkzeugstahl
8. Rostfreier Stahl, 300 Serie
9. Rostfreier Stahl, 400 Serie
10. Rostfreier Stahl, PH Serie
11. Titanium, Titaniumlegierungen
12. Nickel, Nickellegierungen, Kobalt
13. Holz, Papier
14. Composites-Verbundstoffe, Plastik
15. Graphit
16. Fiberglass



1. アルミ、低シリコン < 10%
2. アルミ、高シリコン > 10%
3. 銅、銅合金
4. ダクタイル、可鍛鉄
5. 炭素鋼、1000系
6. 合金鋼、4 - 9000系
7. 工具鋼
8. ステンレス鋼、300系
9. ステンレス鋼、400系
10. PHステンレス鋼
11. チタン、チタン合金
12. ニッケル、ニッケル合金、コバルト
13. 木材、紙
14. 複合材、プラスチック
15. グラファイト
16. グラスファイバー



1. 铝，低硅<10%
2. 铝，高硅>10%
3. 铜，铜合金
4. 球墨铸铁，可锻5.铸铁
5. 碳钢，1000系列
6. 合金钢，4000到9000
7. 工具钢
8. SS钢，300系列
9. SS钢，400系列
10. SS PH系列
11. 钛，钛合金
12. 镍，镍合金，钴
13. 木材，纸
14. 复合材料，塑料
15. 石墨
16. 玻璃纤维

Mastercut Tool Coating Options



Our Available Coatings



PowerT (Titanium Nitride, TiN) (append -2)*

Color: Gold
Vickers Hardness: Approximately 2,300 Vickers
General purpose, entry level over uncoated carbide



PowerC (Titanium Carbon Nitride, TiCN) (append -3)*

Color: Ranges from slight violet to brown-gray
Vickers Hardness: Approximately 3,000 Vickers
Used on ferrous, non-ferrous and non-magnetic stainless steel
Good abrasion resistance, low heat resistance, for applications requiring low RPMs and high thrust



PowerA (Aluminum Titanium Nitride, AlTiN) (append -1)*

Color: Dark Gray
Vickers Hardness: Approximately 3,600 Vickers
Nickel Alloys, Stainless Steel, Hardened Steels, Tool Steels, Cast Iron
An excellent broad spectrum grade. May be run in dry or minimum quantity lubrication applications, where heat can be a problem. Also handles light chip loads very well



PowerZ (Zirconium Nitride, ZrN) (append -4)*

Color: Dull Gold
Vickers Hardness: Approximately 2,800 Vickers
Outstanding on aluminum, including high silica aluminum. Can also be used on cast iron, stainless steels, titanium



PowerN (nACo) nano-composite (nc-AlTiN)/(a-Si³N⁴) (append -5)*

Color: varying shades of blue-gray; blue-based color dissipates immediately upon use.
Vickers Hardness: approximately 4,500 Vickers
Outstanding performance in superalloys, hard material machining, high heat applications and best when used with very rigid setup.



PowerNR (nACrO) nano-composite (nc-AlCrN/a-Si³N⁴)(append -8)*

Color: gray
Vickers Hardness: 4,000 Vickers
Outstanding in high heat applications, better resistance to shock and chipping than nACo, for tough, aggressive cutting applications.



PowerDLC (Diamond Like Carbon)(append -6)*

Color: variable gray to black
Vickers Hardness: approximately 4,000 Vickers
Non-ferrous metals, high silicone aluminum, copper, plastic, graphite, fiberglass or reinforced plastics
Can be applied to any carbide substrate



PowerRD (Real Diamond)(append -7)*

Color: variable gray to black
Vickers Hardness: approximately 8,000 Vickers
Non-ferrous, metals, aluminum, graphite, green ceramics
Requires 6% cobalt carbide for application

* *append -# indicates that this coating is applied to uncoated tool part number*

Herramienta Opciones de Revestimiento



Nuestros Revestimientos Disponibles

PowerT (Nitruro de titanio, TiN) (anexar -2) *

Color: Dorado
Dureza Vickers: aproximadamente 2.300 Vickers
Propósito general, de nivel de entrada en carburo sin recubrimiento

PowerC (Titanio Carbono nitruro, TiCN) (anexar -3) *

Color: varía de leve violeta a marrón-gris
Dureza Vickers: aproximadamente 3.000 Vickers
Utilizado en acero inoxidable ferrosos, no ferrosos y no magnético
Buena resistencia a la abrasión, baja resistencia al calor, para aplicaciones que requieren bajas revoluciones y alto empuje

PowerA (Aluminio nitruro de titanio, AlTiN) (anexar -1) *

Color: gris oscuro
Dureza Vickers: aproximadamente 3.600 Vickers
Aleaciones de níquel, acero inoxidable, endurecido Aceros, Aceros de herramientas, hierro fundido
Un excelente grado de amplio espectro. Podrán utilizarse en aplicaciones de lubricación cantidad secos o mínimos, donde el calor puede ser un problema. También maneja cargas de chips de luz muy bien

PowerZ (Circonio nitruro, ZrN) (anexar -4) *

Color: oro mate
Dureza Vickers: aproximadamente 2.800 Vickers
Sobresaliente en aluminio, incluyendo aluminio de alta sílice. También se puede utilizar en hierro fundido, acero inoxidable, titanio

PowerN (nACo) nano-compuesto (nc-AlTiN) / (a-Si³N⁴) (anexar -5) *

Color: varios tonos de azul-gris; de color azul con sede en disipa inmediatamente después de su uso.
Dureza Vickers: aproximadamente 4.500 Vickers
Excelente rendimiento en superaleaciones, mecanizado material duro, de mucho calor y mejor cuando se usa con la configuración muy rígido.

PowerNR (nACrO) nano-compuesto (nc-AlCrN / a-Si³N⁴) (anexar -8) *

Color: gris
Dureza Vickers: 4000 Vickers
Sobresaliente en aplicaciones de alta temperatura, mayor resistencia a los golpes y astillado de Naco, para aplicaciones de corte agresivas difíciles.

PowerDLC (Diamond-like carbon) (anexar -6) *

Color: gris variable en negro
Dureza Vickers: aproximadamente 4.000 Vickers
Metales no ferrosos, aluminio de alta silicona, cobre, plástico, grafito, fibra de vidrio o plásticos reforzados
Se puede aplicar a cualquier sustrato de carburo

PowerRD (Real Diamante) (anexar -7) *

Color: gris variable en negro
Dureza Vickers: aproximadamente 8.000 Vickers
, Metales, aluminio, grafito, cerámicas verdes no ferrosos
Requiere 6% de carburo de cobalto para su aplicación

* *Anexar - # indica que este revestimiento se aplica al número de pieza de herramientas sin recubrimiento*

Les options de revêtement de MasterCut Tool



Nos Revêtements Disponibles



PowerT (Nitrure de Titane, TiN) (ajouter -2) *

Couleur: Doré
Nanodureté: approximativement 2.300 (HV)
Usage général d'entrée de gamme carbure par rapport au sans revêtement.



PowerC (Titanium Carbon Nitrure, TiCN) (ajouter -3) *

Couleur: Variation de Violet à marron gris
Nanodureté: approximativement 3.000 (HV)
Utilisé en acier inoxydable ferreux, non - ferreux et non - magnétique
Bonne résistance à l'abrasion, la résistance thermique faible, pour les applications nécessitant une faible vitesse et une forte poussée



PowerA (Aluminium Nitrure de Titane, AlTiN) (ajouter -1) *

Couleur: gris foncé
Nanodureté: approximativement 3,600 (HV)
Utilisé en alliage de nickel, acier inoxydable, aciers trempés, aciers, fonte
Une excellente qualité pour large application. Peut être exécuté dans les applications sèches ou lubrifiées, où la chaleur peut être un problème. Gère également les petites ablations de copeaux



PowerZ (Zirconium Nitride, ZrN) (ajouter -4)*

Couleur: Doré mat
Nanodureté: approximativement 2,800 (HV)
Outstanding on aluminum, including high silica aluminum. Can also be used on cast iron, stainless steels, titanium



PowerN (nACo) nano-composite (nc-AlTiN) / (a-Si³N⁴) (ajouter -5) *

Couleur: Variation de bleu gris; La couleur Bleu se dissipe dès la mise en service.
Nanodureté: approximativement 4,500 (HV)
Remarquable sur l'aluminium, y compris l'aluminium de haute silice. Peut aussi être utilisé sur la fonte, les aciers inoxydables, le titane.



PowerNR (nACRo) nano-composite (nc-AlCrN / a-Si³N⁴) (ajouter -8) *

Couleur: gris
Nanodureté: approximativement 4,000 (HV)
Remarquable dans les applications de chaleur élevée, une meilleure résistance aux chocs et à l'écaillage de Naco, pour les applications de coupe difficiles, agressifs.



PowerDLC (Diamond comme Des Carbon) (ajouter -6) *

Couleur: Variation de gris à noir
Nanodureté: approximativement 4,000 (HV)
Les métaux non ferreux, l'aluminium haut de silicone, le cuivre, le plastique, le graphite, la fibre de verre. Peut être appliqué à tout substrat de carbure ou de plastique renforcé.



PowerRD (Real Diamond)(ajouter -7)*

Couleur: variation de gris à noir
Nanodureté: approximativement 8,000 (HV)
Non ferreux, les métaux, l'aluminium, le graphite, la céramique verte. Requiert 6 % de carbure de cobalt pour l'application

Ajouter* - # indique que ce revêtement est appliqué à l'outil non revêtu numéro de pièce

Werkzeugbeschichtung Optionen



Unsere verfügbaren Beschichtungen

PowerT (Titanitrid, TiN) (siehe Anhang -2) *

Farbe: Gold
Vickers-Härte: ca. 2.300 Vickers
Allgemeine Zweck Einsteiger gegenüber unbeschichteten Hartmetall-

PowerC (Titan-Carbo-Nitrid, TiCN) (siehe Anhang -3) *

Farbe: Geht von leicht violett bis braun-grau
Vickers-Härte: ca. 3.000 Vickers
Angewendet bei Eisen- und Nicht-Eisen-Metallen, ebenfalls bei nicht-magnetischem Edelstahl
Gute Abriebfestigkeit und geringe Wärmebeständigkeit. Die Anwendungen erfordern niedrigere Drehzahlen und hohe Schubkraft

PowerA (Aluminium-Titan-Nitrid, AlTiN) (siehe Anhang -1) *

Farbe: Dunkelgrau
Vickers-Härte: ca. 3.600 Vickers
Angewendet bei Nickellegierungen, rostfreiem Stahl, gehärtete Stähle, Werkzeugstähle, Gusseisen
Deckt ein breites Spektrum ab. Wenn Wärme ein Problem ist, kann trocken oder minimal Kühlmittel verwendet werden.
Außerdem verträgt es leichte Zerspanung sehr gut

PowerZ (Zirkonium Nitrid, ZrN) (siehe Anhang -4) *

Farbe: Mattes Gold
Vickers-Härte: ca. 2800 Vickers
Hervorragend für Aluminium, einschließlich Aluminium mit hohem Siliziumgehalt. Auch für Gußeisen, rostfreiem Stahl und Titan

PowerN (nACo) nano-Verbundwerkstoff (nc-AlCrN / a-Si³N⁴) (siehe Anhang -5) *

Farbe: Verschiedene Schattierungen von blau-grau, bläuliche Farben verschwinden sofort nach Gebrauch.
Vickers-Härte: ca. 4.500 Vickers
Hervorragende Anwendung bei Super-Legierungen, gehärteten und hochhitzebeständigen Werkstoffen, wenn eine sehr solide/starre Werkstück-Aufspannung möglich ist.

PowerNR (nACRo) nano-composite (nc-AlCrN/a-Si³N⁴)(siehe Anhang -8) *

Farbe: Grau
Vickers-Härte: 4000 Vickers
Hervorragend bei hoch-temperatur Anwendungen. Bessere Resistenz gegen Schläge und abbröckeln (Chipping) als nACo. Für harte und zähe (aggressive) Zerspanung.

PowerDLC (wie Diamant) (siehe Anhang -6) *

Farbe: Geht von grau bis schwarz
Vickers-Härte: ca. 4.000 Vickers
Nicht-Eisen-Metalle, hohes Silizium Aluminium, Kupfer, Kunststoff, Graphit, Glasfaser oder verstärkte Kunststoffe
Kann bei allen Hartmetallen aufgetragen werden

PowerRD (Diamant echt) (siehe Anhang -7) *

Farbe: Geht von grau bis schwarz
Vickers-Härte: ca. 8.000 Vickers
Nicht-Eisen-Metallen, Aluminium, Graphit, grün Keramik
Erfordert 6% Kobaltcarbid für die Anwendung

* Anhang-# zeigt an, dass diese Beschichtung bei unbeschichteten Werkzeug-Teilenummer angewendet wird

Mastercut ツールコーティングオプション



コーティング一覧



PowerT ((窒化チタン、TiN) (末尾番号-2)*)

カラー: ゴールド
ビッカース硬度: 約HV2300
汎用、ノンコートよりパワーアップした初歩的コーティング。



PowerC (炭窒化チタン、TiCN) (末尾番号-3)*)

カラー: 薄紫と茶がかったグレーの間
ビッカース硬度: 約HV3000
第一鉄、非鉄、非磁性ステンレス鋼向け
耐摩耗性に優れ、高推力を必要とする加工向き。高い切削熱が発生する加工、高いRPMを必要とする加工には向きません。



PowerA (アルミ窒化チタン、AlTiN) (末尾番号-1)*)

カラー: ダークグレー
ビッカース硬度: 約HV3600
ニッケル合金、ステンレス鋼、焼入鋼、工具鋼、鋳鉄
幅広いグレード。切削熱が課題となる加工においてドライまたは切削油の使用を最小限に止めて作業することができます。また、チップ排出にも優れています。



PowerZ (窒化ジルコニウム、ZrN) (末尾番号-4)*)

カラー: 鈍いゴールド
ビッカース硬度: 約HV2800
“高シリカアルミを含むアルミ系に最適。
鋳鉄、ステンレス鋼、チタンにも適しています。”



PowerN (nACo) ナノコンポジット (nc-AlTiN) / (a-Si³N⁴) (末尾番号-5)*)

カラー: 青がかったグレー。青みは使用後すぐにとれます。
ビッカース硬度: 約HV4500
剛性のある装置での超合金、超硬合金加工や高温の切削熱が発生する加工に最適。



PowerNR (nACRo) ナノコンポジット (NC-のAlCrN/-Si³N⁴) (末尾番号-8)*)

色: グレー
ビッカース硬度: 約HV4000
高温の切削熱が発生する加工やタフで力強いパフォーマンスを求める加工に最適です。
上記nACoコーティングのアップグレード版で衝撃やチップピングに対してさらに耐性が増しています。



PowerDLC (ダイヤモンドライクカーボン) (末尾番号-6)*)

カラー: 黒やグレー
ビッカース硬度: 約HV4000
非鉄金属、高シリコンアルミ、銅、プラスチック、グラファイト、グラスファイバー、強化プラスチック向け。
カーバイド基板にも使用可。



PowerRD (ダイヤモンド) (末尾番号-7)*)

カラー: 黒やグレー
ビッカース硬度: 約HV8000
非鉄金属、アルミ、グラファイト、セラミック生加工向け。
アプリケーションに6%の炭化コバルトを要します。

*末尾番号を取るとノンコートの型番になります。

Mastercut 刀具涂层选项



可以提供的涂层

PowerT (氮化钛, 锡) (追加-2)*)

颜色: 金色
维氏硬度: 约2,300V
一般用途刀具涂层

PowerC (碳氮化钛, 的TiCN) (追加-3)*)

颜色: 范围从轻微到紫褐色, 灰色
维氏硬度: 约3000维氏
用于对黑色, 非铁和非磁性不锈钢
良好的耐磨性, 耐热性低, 对于需要低RPM和高推力的应用

PowerA (铝氮化钛, 的AlTiN) (追加-1)*)

颜色: 深灰色
维氏硬度: 约3600维氏
镍合金, 不锈钢, 淬火钢, 工具钢, 铸铁
一个优秀的广谱档次。可在干燥或最小量润滑的应用, 其中的热量可以是一个问题地运行。还可以处理轻负载的芯片非常好

PowerZ (氮化锆, 氮化锆) (追加-4)*)

颜色: 深灰色
维氏硬度: 约3600维氏
镍合金, 不锈钢, 淬火钢, 工具钢, 铸铁
一个优秀的广谱档次。可在干燥或最小量润滑的应用, 其中的热量可以是一个问题地运行。还可以处理轻负载的芯片非常好

PowerN (nACo) 纳米复合材料 (NC-的AlTiN) / (A-Si³N⁴) (追加-5)*)

颜色: 不同的蓝灰色色调; 蓝为主色调的使用后立即消散。
维氏硬度: 约4500维氏
突出表现在高温合金, 硬质材料加工, 高温应用, 并具有非常严格的设置最好使用。

PowerNR (nACRo) 纳米复合材料 (NC-的AlCrN/ A-Si³N⁴) (附加-8)*)

颜色: 灰
维氏硬度: 维氏4000
杰出的高温应用, 更好的耐冲击和切削比NACO, 为坚韧, 进取的切割应用。

PowerDLC (类金刚石) (附加-6)*)

颜色: 变灰色至黑色
维氏硬度: 约4000
非铁金属, 高硅的铝, 铜, 塑料, 石墨, 玻璃纤维或增强塑料

PowerRD (金刚石涂层) (附加-7)*)

颜色: 灰色至黑色
维氏硬度: 约8000V
有色金属, 铁金属, 铝, 石墨, 烧结前陶瓷
需要6%的钴硬质合金的应用

*附加 - # 表明该涂层被施加到未涂覆工具部件编号

Technical Information



- **MAP**
- **CNC 1st**
- **ISO**
- **Coatings**
- **Trouble Shooting**
- **Guides**
- **Speeds and Feeds**



Main TOC

Quality Processes

YOUR PREMIER SOURCE FOR THE HIGHEST QUALITY CUTTING TOOLS FOR MORE THAN A QUARTER CENTURY!

From 1985 to the present, the values and ideals of Mastercut Tool Corp. remain steady. We will work relentlessly to continuously improve and provide you with excellence. We are known worldwide for many unique high performance tools engineered in our Florida facilities. Our AxMill, V4, V5, and F45 are just a few products that make Mastercut Tool Corp. your choice for increasing production and reducing costs.



The “MAP” to Your Success!

Our continuous improvement has led us to a process that gives you unmatched, consistent quality. That process is our unique MAP Technology! Mastercut Automated Production is our exclusive method of standardization and quality repeatability. The MAP combines technology, skill, and rigid processes to provide you with the most precise products that money can buy, batch to batch and year to year.

Our MAP...your map to success!

CNC 1st Team

Customers’ Needs Come First! This is what truly matters to us. To ensure you the fastest possible service, we have assembled simulation, engineering, production scheduling, and inventory personnel into one unit, wherein they can collaborate on any and all special requests from you, the moment your request is received. They are dedicated and qualified to assist you with solutions, fast!

Mastercut’s Superior Carbide Blend – 4-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)

Our superior tungsten carbide gives you the ability to be aggressive when you need to be. Growth inhibitors in our submicron carbide blanks maintain the most consistent grain size available, giving you superior hardness AND toughness.



ISO 9001:2008

In 2003, Mastercut Tool Corp. successfully achieved registration under ISO 9001:2000 and has maintained our quality system to our current ISO 9001:2008 certification. We maintain these strict standards and Lean/Six Sigma practices to further guarantee that every tool you buy from Mastercut Tool Corp. is of the highest quality.

SUCCESS

At Mastercut Tool, we take great pride in our high quality control standards and in the accomplishments of your customers using our superior quality tools. Therefore, our bottom line is:

Your customers’ success with our products is the measure of our success!





Procesos de Calidad

¡SU FUENTE PRINCIPAL DE HERRAMIENTAS DE MÁXIMA CALIDAD POR MÁS DE UN CUARTO DE SIGLO!

Desde 1985 hasta la actualidad, los valores e ideales de Mastercut Tool Corp. se han mantenido constantes. Trabajamos incansablemente para mejorar de forma continua proveyendo siempre lo mejor. Somos conocidos mundialmente por nuestra variada gama de fabricación de herramientas únicas de alto rendimiento, producidas en nuestras instalaciones en Florida. Nuestros AxMill, V4, V5 y F45 son tan solo algunos productos que hacen de Mastercut Tool Corp. su elección para aumentar la producción y reducir los costos.

¡EL “MAPA” para su éxito!



Nuestra continua mejoría nos ha guiado hacia un proceso que le otorga una calidad inigualable y consistente. ¡Ese proceso es nuestra incomparable tecnología MAP! La producción automatizada de Mastercut es nuestro método exclusivo de estandarización y continua repetición de calidad. Nuestra MAP combina tecnología, habilidad y procesos rígidos para proporcionarle los productos más precisos que el dinero puede comprar, lote tras lote y año tras año.

Nuestra tecnología MAP... ¡es su mapa al éxito!

1º Equipo CNC

¡Las necesidades del cliente son la prioridad! Es lo que realmente nos importa. Para asegurarle el servicio más rápido posible, hemos reunido ingenieros de simulación, ingeniería, programación de producción e inventario en una unidad donde pueden colaborar con todas sus solicitudes en el momento que recibimos su petición. ¡Son dedicados y calificados para ayudarle con soluciones rápidas!

La mezcladora superior de carburo de Mastercuts-A-Gr-SiV (Volumen del tamaño del grano activo)

Nuestro carburo tungsteno superior le proporciona la habilidad de ser agresivo cuando necesita serlo. Los inhibidores de crecimiento en nuestras barras de carburo submicrograno mantiene el tamaño del grano disponible más consistente, otorgándole dureza y resistencia superiores.



ISO 9001:2008

En 2003, Mastercut Tool Corp., alcanzó exitosamente la certificación ISO 9001:2000 y ha mantenido nuestro sistema de calidad en nuestra certificación actual de ISO 9001:2008. Mantenemos estos estándares estrictos para continuar garantizando que cada herramienta que compra de Mastercut Tool Corp., tenga la máxima calidad.

ÉXITO En Mastercut Tool estamos orgullosos de nuestros altos estándares de control de calidad y el logro de que sus clientes usen nuestras herramientas de calidad superior. Es por esto que nuestra conclusión es:

¡El éxito de sus clientes con nuestros productos es la forma de medir nuestro éxito!



Qualité Processus

VOTRE PREMIÈRE SOURCE DEPUIS PLUS D'UN QUART DE SIÈCLE POUR LES OUTILS DE COUPE DE LA MEILLEURE QUALITÉ

De 1985 à aujourd'hui, les valeurs et les idéaux de Mastercut Tool Corp. restent stables. Nous travaillerons inexorablement à toujours améliorer et vous apporter l'excellence. Nous sommes connus dans le monde entier pour de nombreux outils uniques haute performance conçus dans nos installations de Floride. Nos AxMill, V4, V5, et F45 ne sont que quelques produits qui font de Mastercut Tool Corp. votre choix pour augmenter la production et réduire les coûts.

La Carte vers votre réussite !

Nos améliorations nous motivent à sauvegarder et maintenir un processus qui vous offre une qualité incomparable et cohérente. Ce processus est la Technologie unique MAP ! Mastercut Automated Production est notre méthode exclusive de normalisation et de répétabilité de la qualité. La MAP associe la technologie, les compétences et processus stricts pour vous proposer les produits les plus spécifiques que l'argent peut vous procurer, lot après lot et année après année.

Notre MAP... votre voie vers la réussite !



CNC 1ère Équipe

Les besoins du client sont prioritaires ! C'est ce qui importe vraiment pour nous. Pour vous garantir le service le plus rapide possible, nous avons assemblé simulation, ingénierie, calendrier de production et gestionnaires de stock en une unité, dans laquelle ils peuvent collaborer sur n'importe quelle demande particulière de votre part, au moment où votre demande est reçue. Ils sont qualifiés et dédiés à vous aider avec des solutions rapides !

Mastercuts Mélange carbure supérieur – A-Gr-SiV (Volume granulométrie active)

Notre carbure de tungstène supérieur vous donne la possibilité d'une puissance agressive quand vous en avez besoin. Des inhibiteurs de croissance dans nos ébauches en carbure submicroniques maintiennent la granulométrie la plus cohérente, en vous fournissant une dureté ET une robustesse supérieures.



ISO 9001:2008

En 2003, Mastercut Tool Corp. a obtenu son enregistrement sous la norme ISO 9001:2000 et a gardé son système qualité à la certification actuelle ISO 9001:2008. Nous conservons ces normes strictes pour apporter la garantie supplémentaire que chaque outil que vous achetez Mastercut Tool Corp. est de la plus haute qualité.

RÉUSSITE Chez Mastercut Tool, nous sommes fiers de nos normes de contrôle de grande qualité et de la réussite de nos clients qui utilisent nos outils de qualité supérieure. Par conséquent, notre principale préoccupation est :

La réussite de vos clients grâce à nos produits est la mesure de notre succès !



Qualitäts-Prozesse

SEIT ÜBER EINEM VIERTEL JAHRHUNDERT, IHRE ERSTE ADRESSE FÜR HÖCHSTE QUALITÄT IN SCHNEID-WERKZEUGEN!

Von 1985 bis heute sind die Werte und Ideale von Mastercut Tool Corp. stabil geblieben. Kontinuierlich arbeiten wir an unseren Produkt-Verbesserungen, um Ihnen Spitzenprodukte anzubieten. Wir sind weltweit bekannt für die Entwicklung und Herstellung unserer Hochleistungs-Werkzeuge in Florida. Für Ihre Produktionssteigerung und Kostenreduzierung sind unsere Produkte AxMill, V4, V5 und F45 (um nur einige zu nennen), gute Gründe um sich für Mastercut Tool Corp. zu entscheiden.



Die “MAP” fuer Ihren Erfolg!

Unsere kontinuierlichen Verbesserungen führen dazu, dass wir Ihnen unübertroffene, gleichbleibende Qualität liefern können. Dieser Prozess ist unsere einzigartige MAP-Technologie! MAP, die “Mastercut Automatisierte Produktion” ist unsere exklusive Methode zur Standardisierung und zur reproduzierbaren Qualität. MAP kombiniert Technologie, Sachkenntnis und kontrollierte Prozesse, um Ihnen so die präzisen Produkte für Ihr Geld anbieten zu können – Bestellung für Bestellung und Jahr für Jahr.

Unsere MAP - Ihre MAP zum Erfolg!

CNC 1. Team

Der Kunde kommt an erster Stelle! Das ist für uns das Wichtigste. Um sicherzustellen, dass wir Ihnen einen schnellen Service bieten können, haben wir folgende Verantwortungsbereiche zusammen an einem Ort: Bereiche Simulation, Konstruktion, Produktionsplanung und Lagerhaltung, sodass sie als Team Ihre Anfrage, nach Eingang, sofort bearbeiten können. Dies ist ein pflichtbewusstes und kompetentes Team, das Ihnen schnell mit Lösungen behilflich ist!

Mastercuts hochwertige Carbide-Mischung- A-Gr-SiV (Konstantes Korngrößen-Volumen)

Wenn Sie es benötigen, können Sie mit unserem hochwertigen Tungsten-Carbide extreme Zerspanungsleistung erzielen. Wachstumshemmer im Submikron-Hartmetall-Rohling sorgen für eine konstante Korngröße, und daraus ergibt sich eine extreme Härte und Zähigkeit (Verschleißfestigkeit).



ISO 9001:2008

Seit 2003 ist Mastercut Tool Corp. ISO 9001:2000 zertifiziert. Wir pflegen und praktizieren unser Qualitäts-Management-System (ISO 9001:2008), mit unserer Lean/Six Sigma-Organisation, um zu garantieren, dass jedes Werkzeug von höchster Qualität ist.

ERFOLG Bei Mastercut Tool sind wir sehr stolz auf unseren hohen Qualitäts-Control-Standard und den Erfolg unserer Kunden, den sie mit unseren hochwertigen Qualitäts-Schneid-werkzeugen erzielen.

Daher ist unser Fazit: **Der Erfolg unserer Kunden, mit unseren Produkten, ist das Maß fuer unseren Erfolg!**



质量流程

我们作为顶级刀具的优质供应商三十年有余！

从 1985 年至今，刀具公司坚定不移地秉承其价值观和理念。孜孜不倦，持续改进，竭诚为您提供优质产品和服务。凭借位于美国佛罗里达州生产基地精工打造众多独一无二的高性能产品，享誉全球。我们的Axmill,V4,V5和F45是众多优质产品的代表，是客户增加生产效率降低成本的最佳选择。



MAP” 技术，成功之路！

我们持续做出改进，形成打造出无与伦比、始终如一的产品品质的生产流程。这项流程便是我们独一无二的 MAP 技术！迈斯卡自动化生产使我们独有的标准化和质量可重复性生产方法。MAP 技术结合技术、技能和严谨的生产流程，为您提供一批批价格实惠、极致精密的产品，年复一年、经久不息。

我们的 MAP 技术为您铺设成功之路！

客户需求第一位原则

客户需求至上！这是我们真正的重中之重。为确保尽可能为您提供极致快捷的服务，我们将模拟、设计、生产调度和库存管理人员集中到一个工作间，他们可在此针对您的任何特殊要求开展合作，即时响应您的要求。他们爱岗敬业、资质过硬，能助力您快速找出解决方案！

迈斯卡的超级硬质合金材质 - A-Gr-SiV

迈斯卡的超级硬质合金材质 - 拥有均匀亚微米晶粒，完美的硬度和韧性

的结合，保证我们的刀具可以面对各种挑战时游刃有余。



ISO 9001:2008 认证

2003 年，迈斯卡刀具公司通过了 ISO 9001:2000 认证，并始终坚持质量系统，目前已通过 ISO 9001:2008 认证。我们坚持这些严格的质量标准旨在进一步保障您从迈斯卡刀具公司购买的每一件刀具都具有最高品质。

成功

迈斯卡刀具公司拥有严格的质量控制标准，您的顾客使用我们的优质刀具取得了一系列卓越的成就，我们对此深感自豪。因此，我们的底线是：

您的顾客使用我们的产品所取得的成功

就是我们取得成功的衡量标准



弊社の最高品質の工具は25年以上にわたってお客様にご愛顧頂いております！

1985年の創業以来、マスターカットツールの理想と価値は現在も変わらずに在り続けています。お客様へ最高のサービスを提供し続けられるよう改善を重ね、これからも日々精進して参ります。弊社のフロリダ工場生産されたユニークな高性能切削工具は世界中で広く親しまれております。AxMillシリーズ、V4シリーズ、V5シリーズ、F45シリーズはほんの一例ですが生産量増加や生産コスト削減を図るお客様にお選び頂いております。



“MAP”はお客様の成功への鍵

お客様へ比類無く、一貫した品質を提供すべく、絶え間ない改善を重ねた結果、“MAP (Mastercut Automated Production)”テクノロジーという弊社独自の工程を生み出しました。MAPは弊社独自の規格と高い再現性に基づいた製法です。MAPは優れた技術と厳密なプロセスに基づいており、いつでも変わらない最高品質の製品の提供を可能にしております。

私達のMAPはお客様をさらなる成功へ導きます！

お客様のニーズが最優先 (Customers’ Needs Come First)!

これが私たちのモットーです。より迅速なサービスをお客様へ提供すべく、シミュレーション、エンジニアリング、生産スケジュール、在庫管理よりそれぞれのスタッフをひとつのチームに集結し、お客様からどんなご要望を頂いてもすぐに対応できるよう協力体制を敷いております。このチームは迅速に解決策を提案し、お客様を全力でサポートすることに尽力しております。

マスターカットツールの良質なカーバイドブレンド- A-Gr-SiV (Active Grain Sized Volume)

サブミクロンカーバイドは粒子を常に適切なサイズに保つことに貢献し、製品の高靱性、高硬度を実現しています





ISO 9001:2008

2003年のISO 9001:2000認証の取得以来、現在のISO 9001:2008への更新に至るまでしっかりとこの品質マネジメントシステムを維持して参りました。この厳格な基準を満たし維持することに加え、リーンスixシグマを実践することがお客様が手にする全ての弊社製品が最高品質であるということを保証できるのです。

成功

私達は弊社の高い品質管理基準とユーザーの皆様が弊社の上質な工具をお使い頂くことに大きな誇りを持っています。それゆえ弊社の経営理念は、

弊社製品をお使い頂くお客様の成功が私たちの成功です。

Technical Information for AxMills

Suggested Axial/Radial Loads • Sugerencia Axial / Carga Radial
• Charges axiales et radiales suggérés • Empfohlener Axial und Radial Druck • アックスミル推奨軸方向切込み量/切込み幅 • 軸/径向载荷推荐值

• Work Material • material de trabajo • matériel de travail • Arbeitsmaterial • 被削材・加工工件材质	Type of Cut	Axial DOC	Radial DOC	Flutes
• Aluminum Alloys 2024, 6061, 7075 • Las aleaciones de aluminio 2024, 6061, 7075 • Alliages d'aluminium 2024, 6061, 7075 • Aluminiumlegierungen 2024, 6061, 7075 • アルミニウム合金2024、7075、6061・铝合金2024 6061 7075	1	1xD	1xD	2
	2	1xD	.75xD	3
	3	1.5xD	.01xD	3
• High Silicon Aluminum A380, A390 • Aluminio A380 alta Silicio, A390 • Aluminium A380, A390 à forte teneur en silicium • Hohes Silizium Aluminium A380, A390 • ハイシリコンアルミA380、A390・高硅铝合金A380，A390	1	.5xD	1xD	3
	2	1xD	.5xD	3
	3	1.5xD	.01xD	3
• Magnesium Alloys • Las aleaciones de magnesio • Alliages de magnésium • Magnesiumlegierungen • マグネシウム合金・镁合金	1	1xD	1xD	2
	2	1xD	.75xD	3
	3	1.5xD	.01xD	3
• Copper Alloys, Brass, Bronze • Aleaciones de cobre, latón, bronce • Alliages de cuivre, Laiton, Bronze • Kupferlegierungen, Messing, Bronze • 銅合金、黄銅、青銅・铜合金，黄铜，青铜	1	.75xD	1xD	2
	2	1xD	.75xD	3
	3	1.5xD	.01xD	3
• Composites Plastics and Fiberglass • Composites plásticos y fibra de vidrio • Composites plastiques et fibre de verre • Composite Kunststoffe und GFK • 複合プラスチック、ガラス繊維・合成材料塑料和玻璃纤维	1	1xD	1xD	3
	2	1xD	.75xD	3
	3	1.5xD	.01xD	3

Type of Cut						
1	Slotting	Ranurado	Rainurage	Nutenfräsen	溝加工	插 开槽
2	Roughing	Desbastado	Ebauche	Schruppen	荒加工	粗加工
3	Finishing	Acabado	Finition	Schlichten	仕上げ加工	整理

Technical Information for HP Drills

Informacion Tecnica Para las Brocas HP • Informations techniques pour les Forets Haute Performance • Technische Information Hochleistungsbohrer • 高性能ドリル 技術情報 • 高性能飓风钻的技术信息

ø mm	Feed Rate Code (mm per Revolution)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	0.025	0.381	0.051	0.076	0.076	0.102	0.127	0.152	0.152
4	0.051	0.051	0.076	0.076	0.102	0.127	0.152	0.203	0.203
5	0.051	0.051	0.076	0.076	0.102	0.127	0.152	0.203	0.254
6	0.051	0.076	0.076	0.102	0.127	0.152	0.203	0.254	0.318
8	0.076	0.076	0.102	0.102	0.152	0.203	0.254	0.318	0.318
10	0.076	0.102	0.102	0.152	0.203	0.254	0.318	0.406	0.406
12	0.102	0.102	0.127	0.178	0.203	0.254	0.318	0.406	0.508
16	0.102	0.127	0.178	0.203	0.254	0.318	0.406	0.508	0.635
20	0.127	0.152	0.203	0.254	0.318	0.406	0.508	0.635	0.635

	Tabla de Velocidad de Avance (Revoluciones por mm)
	Code d'avance (mm/tour)
	Vorschub (mm pro Umdrehung)
	切削条件 (1回転当たりの送り量 : mm/rev)
	进给速度 (mm/转)

Mastercut Troubleshooting Guides

Guia de Solucion General de Fallas Mastercut • Guide de Master-Cut pour localiser les pannes • Anleitungen zur Fehlerbehebung • マスターカットトラブルシューティング • 刀具问题解決指南

Solid Carbide Endmills		
Challenge	Cause	Corrective Action
Chattering	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate 10%
	Incorrect Speed	Check recommendations, adjust accordingly
	Low Tool Holder Rigidity	Replace tool holder with more rigid tool holder
	Low Machine Tool Spindle Rigidity	Utilize machine with larger spindle
	Relief Angle Too Steep	Switch to tool with less relief or regrind tool to reduce angle
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Depth of Cut	Reduce depth of cut
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter flute length and/or place tool shank deeper in tool holder
	Bad Collet	Replace collet
	Tool Too Sharp	Reduce feed rate 10% for initial cut to break in tool
Breakage	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate
	Incorrect Depth of Cut	Reduce depth of cut
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter flute length - Place tool shank deeper in tool holder
	Incorrect Tool Overall Length	Use shorter tool or place tool shank deeper in tool holder
	Tool Wear	Replace tool or sharpen tool at earlier stage
	Chip Impaction	Increase coolant flow
Chipping	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate
	Improper Tool Break In	Reduce feed rate 10% for initial cut to break in tool
	Incorrect Feed Direction	Change cut path to climb milling
	Chatter	See recommendations for correcting chatter
	Low Tool Holder Rigidity	Replace tool holder with higher rigidity tool holder
	Low Machine Tool Spindle Rigidity	Utilize machine with larger spindle
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Tool Too Sharp	Reduce feed rate 10% for initial cut to break in tool
	Loose Tool Holder	Clean and tighten tool holder
	Loose End Mill	Tighten tool holder
	Incorrect Speed	Check recommendations and adjust accordingly
	Lack of Hone	Hone cutting edge

Mastercut Troubleshooting Guides

Guia de Solucion General de Fallas Mastercut • Guide de Master-Cut pour localiser les pannes • Anleitungen zur Fehlerbehebung • マスターカットトラブルシューティング • 刀具问题解決指南

Solid Carbide Endmills <i>Continued</i>		
Challenge	Cause	Corrective Action
Wear	Incorrect Speed	Check recommendations and adjust accordingly
	Incorrect Feed Rate	Reduce or increase feed rate
	Incorrect Feed Direction	Change cut path to climb milling
	Hard Material	Use tool designed for hard material - Use coated tools
	Chip Impaction	Increase coolant volume - Increase coolant pressure
	Poor Coolant Condition	Replace coolant or correct mix ratio
	Short Tool Life	Use tool designed for work piece material - Use coated tools
	Incorrect Tool Geometry	Utilize tool recommended for work piece material
Chip Impaction	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate
	Incorrect Speed	Check recommendations and adjust accordingly
	Incorrect Tool Geometry	Utilize tool recommended for work piece material
	Insufficient Coolant	Increase coolant volume - Increase coolant pressure
Poor Surface Finish	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate
	Incorrect Speed	Check recommendations and adjust accordingly
	Tool Wear	Replace tool or sharpen tool at earlier stage
	Incorrect Depth of Cut	Reduce depth of cut
	Chip Impaction	Increase coolant volume - Increase coolant pressure
	End Cut Smearing	Grind tool with wiper flat
	Incorrect Tool Geometry	Utilize tool recommended for work piece material
Burring	Tool Wear	Replace tool or sharpen tool at earlier stage
	Incorrect Feed Direction	Change cut path to climb milling
	Incorrect Speed	Check recommendations and adjust accordingly
	Incorrect Feed Rate	Reduce feed rate
	Incorrect Depth of Cut	Reduce depth of cut
	Incorrect Tool Geometry	Utilize tool recommended for work piece material
Dimensional Inaccuracy	Tool Deflection	Reduce tool length of cut - Place tool deeper in tool holder
	Incorrect Tool Geometry	Utilize tool recommended for work piece material
	Low Tool Holder Rigidity	Replace tool holder with more rigid tool holder
	Low Machine Tool Spindle Rigidity	Utilize machine with larger spindle - Tighten tool holder
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Bad Collet	Replace collet
	Machine Tool/Work Piece Set Up	Check for proper angular set up

Mastercut Troubleshooting Guides

Guia de Solucion General de Fallas Mastercut • Guide de MasterCut pour localiser les pannes • Anleitungen zur Fehlerbehebung • マスターカットトラブルシューティング • 刀具问题解决指南

Solid Carbide Drills		
Challenge	Cause	Corrective Action
Drill Point Chipping	Incorrect Feed Rate	Lower feed rate
	Incorrect Speed Rate	Check speed recommendations, adjust accordingly
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter tool - place tool shank deeper in tool holder
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Loose Tool	Tighten or replace tool holding method
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
Chisel/Point Center Breakage	Incorrect Initial Feed Rate	Lower initial feed rate 30%
	Poor Work Piece Surface Condition	Grind or clean work piece surface
	Drill Point Off Center	Re-point drill, check set up in tool holder
	Insufficient Drill (web) Thinning	Re-point and thin drill point
Breakage/Chipping at Outer Cutting Edge	Incorrect Feed Rate	Lower feed rate
	Incorrect Speed Rate	Check speed recommendations, adjust accordingly
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Low Tool Holding Strength	Tighten tool holder or use end mill holder
	Poor Tool Set Up - Concentricity	Minimize runout to less than .001"
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter tool - place tool shank deeper in tool holder
Tool Wear Life	Incorrect Speed Rate	Check speed recommendations, adjust accordingly
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
	Improper Drill Point	Re-point drill or use recommended drill point for material
	Abrasive/Tough Work Piece Material	Use coated tool (Check recommendations for coating)
Tool Breakage	Inconsistent Feed Rate	Maintain constant feed rate
	Incorrect Feed Rate	Lower feed rate
	Poor Tool Set Up - Concentricity	Minimize runout to less than .001"
	Low Tool Holding Strength	Tighten tool holder or use end mill holder
	Incorrect Tool	Check recommendations for proper drill and drill point
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
Outside Margin Damage / Wear	Poor Tool Set Up - Concentricity	Minimize runout to less than .001"
	Incorrect Tool Selection	Use recommended drill/drill point for work piece material
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
	Insufficient Coolant	Increase coolant volume - Increase coolant pressure
	Chip Packing	Increase coolant volume - Increase coolant pressure

Mastercut Troubleshooting Guides

Guia de Solucion General de Fallas Mastercut • Guide de MasterCut pour localiser les pannes • Anleitungen zur Fehlerbehebung • マスターカットトラブルシューティング • 刀具问题解决指南

Solid Carbide Drills <i>Continued</i>		
Challenge	Cause	Corrective Action
Outside Margin Damage / Wear (cont.)	Low Work Piece Rigidity	Tighten or improve work piece holding method
	Loose Tool	Tighten or replace tool holding method
	Incorrect Feed Rate	Lower feed rate
	Incorrect Speed Rate	Check speed recommendations adjust accordingly
Chip Impaction	Incorrect Speed Rate	Typically increase speed, check speed recommendations
	Incorrect Feed Rate	Typically increase feed recommendations
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
	Insufficient Coolant	Increase coolant volume - Increase coolant pressure
Long/Stringy Chips	Incorrect Tool	Check recommendations for proper drill and drill point
	Incorrect Feed Rate	Typically increase feed, check feed recommendations
	Incorrect Point Angle	Regrind Point to recommended angle, Replace drill
	Edge Sharpness	Hone cutting edge, use pre-honed drill
Poor Surface Finish	Inconsistent Feed Rate	Maintain constant feed rate - Peck Drill to change feed rate
	Incorrect Speed Rate	Typically increase speed, check speed recommendations
	Incorrect Feed Rate	Lower feed rate
	Poor Coolant Conditions	Replace coolant or correct mix ratio
Hole Accuracy	Tool Wear	Regrind or Replace drill
	Edge Sharpness	Hone cutting edge, use pre-honed drill
	Incorrect Tool	Check recommendations for proper drill and drill point
	Edge Sharpness	Hone cutting edge, use pre-honed drill
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter tool - place tool shank deeper in tool holder
Tool Deflection	Tool Size Accuracy	Replace tool
	Poor Work Piece Surface Condition	Grind or clean work piece surface
	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter tool - place tool shank deeper in tool holder
	Uneven Drill Point	Regrind drill point
	Incorrect Point Angle	Regrind Point to recommended angle, Replace drill
	Uneven Work Surface	Use self centering drill point or spot drill
	Edge Sharpness	Hone cutting edge, use pre-honed drill
Vibration/Noise	Incorrect Tool Cut Length	Use shorter tool - place tool shank deeper in tool holder
	Incorrect Point Angle	Regrind Point to recommended angle, Replace drill
	Inconsistent Feed Rate	Maintain constant feed rate - Peck Drill to change feed rate
	Incorrect Speed Rate	Check speed recommendations adjust accordingly
	Low Tool Holding Strength	Tighten tool holder or use end mill holder

Troubleshooting Guide and Solution Keys

Guia De Solucion General De Fallas • Solutions principales en cas de panne • Anleitungen und Hinweise zur Fehlerbehebung • トラブルシューティング 解決のヒント・可能发生的問題 and 解决方案

Carbide Burs - Possible Causes and Solutions

Challenge Reto Problème Problem 問題 问题现象	Excessive Force	Heat From Rubbing Shank	Dull Flutes	Seized In/Against Workpiece	Tool Dropped	Poor Location in Collet	Worn Handpiece Bearings	Bent Shank	Poor Working Stability	Use Coarser Geometry	Use Finer Geometry	Use Double Cut or Chip Breaker Geometry	Soft Material - Lighten Feed	Increase RPMs	Decrease RPMs	Avoid Diamond Cut	Use Anti-stick compound	Faster Feed Rate	Slower Feed	Abrasive Material	Poor Set-Up	Failure To Support / Engage Prior to RPM
Language Keys	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
A. Braze Failure	X	X	X	X	X																	
B. Poor Hand Control						X	X	X	X		X	X									X	
C. Chipping				X	X				X					X								X
D. Carbide Fracture				X	X				X													X
E. Plugging										X			X				X					
F. Handpiece Vibration														X	X			X	X		X	
G. Poor Workpiece Finish						X	X	X	X		X			X	X			X			X	
H. Poor Tool Life		X	X			X	X	X	X					X	X	X		X	X	X	X	
J. Lack of Available Handpiece RPMs												X		X								
K. Work Hardening of Workpiece	X		X							X		X			X				X			
L. Bent Shanks of Long Series Burs																					X	X

					
A.	Defecto de Soldadura	Rupture de l'outil au niveau de la partie soudée	Fehlerhafte Lötstelle	ろう付け不良	脱焊
B.	Pobre Control Manuel	Réglage de trajectoire d'outil difficile	Schlechte Handhabung	不安定な手操作	手动工具控制不良
C.	Viruta	Présence d'impact sur l'outil	Schneiden ausgebrochen	チップング	刀具崩刃
D.	Fractura de el Carburo	Carbure cassé	Hartmetallbruch	工具破損	断裂
E.	Obstruido	Copeau adhérent	blockieren	逆転制動 (ブラッキング)	反向退刀
F.	Portaherramienta Vibracion	Broche Vibration	Maschinen-Vibration	ハンドピースの振動	手动刀具振动
G.	Pobre Acabado En La Pieza de Trabajo	Mauvaise finition de pièce	Schlechte Werkstückoberfläche	仕上がり不良	工件表面光洁度差
H.	Pobre Rendimiento de la Herramienta	Faible durée de vie de l'outils	Geringe Werkzeug-Standzeit	工具寿命が短い	刀具寿命短
J.	Falta de Disponibilidad Portaherramientas RPMs	Puissance de broche (tr/min) insuffisante	Zu geringe Maschinen-Drehzahl	ハンドピースの回転速度不足	手动工具转速不足
K.	Endurecimiento de Pieza de Trabajo	Écrouissage de la pièce	Werkstückverhärtung	被削材の加工硬化	工件加工硬化
L.	Zancos Doblados en La Serie de Limas Rotativas Largas	Queue d'une longue fraise lime pliée sévèrement	Verbogener Schaft, bei langen Frässtiften	バー(ロングサイズ)の大きく曲がったシャンク	刀柄严重弯曲

Troubleshooting Guide and Solution Keys

Guia De Solucion General De Fallas • Solutions principales en cas de panne • Anleitungen und Hinweise zur Fehlerbehebung • トラブルシューティング 解決のヒント・可能发生的問題 and 解决方案


1. Fuerza Excesiva
2. Calentamiento Por Friccion de el Zanco
3. Filos Gastados
4. Agarrado en / Contra la Pieza de Trabajo
5. Herramienta Caida
6. Pobre Ubicacion en La Pinza de Sujecion
7. Rodamiento de el Portaherramientas Desgastado
8. Zanco Doblado
9. Pobre estabilidad en el espacio de trabajo
10. Utilize Geometria Gruesa
11. Utilize Geometria Fina
12. Utilize Doble Corte O Viruta Geometria Interrumpida
13. Material Suave - Alivie Alimentacion
14. Aumento RPMs (Revoluciones Por Minuto)
15. Disminuir RPMs (Revoluciones Por Minuto)
16. Evitar Corte de Diamante
17. Utilize Compuesto Antipegajoso
18. Mayor Velocidad de Avance
19. Avance Lento
20. Material Abrasivo
21. Pobre Instalacion
22. Falla de Soporte / Entablar RPM Anterior


1. Force excessive
2. Chaleur provenant du frottement de la queue
3. Goujures émoussées
4. Pièce de fabrication grippée
5. Outil tombé
6. Outil mal installé dans la pince
7. Roulements de broche usés
8. Queue pliée
9. Faible stabilité de fonctionnement
10. Utilisation d'une géométrie grossière
11. Utilisation d'une géométrie plus fine
12. Utiliser un modèle Double Cut ou brise-copeaux
13. Matériaux souples - Réduire l'avance
14. Augmentation des Tr/min
15. Diminution des Tr/min
16. Eviter la coupe avec un outils avec affûtage Diamant
17. Utiliser un composant antiadhérent
18. Vitesse d'avance plus rapide
19. Vitesse d'avance plus lente
20. Matériaux abrasifs
21. Mauvaise configuration
22. Réglages incorrects / Vérifiez la trajectoire de l'outil avant d'augmenter les tr/min


1. Zu hohe Schnittkraft
2. Erwärmung durch reibenden Schaft
3. Stumpfe Schneiden
4. Fraes-Werkzeug im/am Werkstueck festgefressen
5. Werkzeug fallen gelassen
6. Schlechte Fixierung in der Spannzange
7. Abgenutztes Maschinenlager
8. Verbogener Schaft
9. Schlechte Arbeits-/Werkstueck-Stabilität
10. Verwende groebere Geometrie
11. Verwende feinere Geometrie
12. Einsatz von Doppeldurchlauf oder Spanbrecher
13. Weiches Material - leichter/zu wenig Vorschub
14. Drehzahl erhöhen
15. Drehzahl reduzieren
16. vermeide Diamant-Pattern
17. Verwende eine Nicht-Haftungsmischung
18. Vorschub erhöhen
19. Vorschub reduzieren
20. extrem abrasiven Materials
21. Schlechter Arbeits-/Werkstueck-Aufspannung
22. Schlechte Maschineneinstellung • Schlechte Unterstützung


1. 軸からの摩擦熱
2. 鈍い刃の切れ味
3. 被削材への焼き付き
4. 工具の落下
5. 誤ったコレット位置
6. 摩耗した軸受
7. シャンク湾曲
8. 作業空間の安定性の低さ
9. 粗いジオメトリの使用
10. 細かいジオメトリの使用
11. ダブルカット若しくはチップブレーカーの使用
12. ブレーカージオメトリ
13. 軟被削材-送り速度の緩和
14. 回転速度増加
15. 回転速度減少
16. ダイヤモンドカットを回避
17. アンチ コンパウンドスティックの使用
18. 送り速度増加
19. 送り速度減少
20. 研磨剤
21. 加工設定ミス
22. 回転以前に取り付けられない


1. 用力过度;
2. 刀柄摩擦生热
3. 刀刃较钝;
4. 刀具卡入或碰上工件
5. 刀具掉落;
6. 夹持位置不当
7. 手动工具轴承磨损;
8. 刀柄弯曲;
9. 操作稳定性差;
10. 使用粗牙刃形
11. 使用细牙刃形
12. 使用双切刃或带碎屑槽刃
13. 软材料 - 轻柔进给;
14. 增加转数;
15. 减少转数
16. 避免金刚石刃型
17. 使用抗粘连涂层
18. 增加进给速度
19. 降低进给速度
20. 磨蚀材料
21. 刀具安装/设置不当
22. 刀具夹持不当

Technical Information Materials Groupings

Informacion Tecnica Para Grupos de Materiales • Informations Techniques / Classement des Matériaux • Technische Information für verschiedene Materialien • 技術情報 材質分類 • 材料分组技术信息

Material Group	Material Type	Hardness	BS	EN & Other Standards
Steel				
1.1	Magnetic soft steel	< 120 B	230M07, 050A12	EN1, EN2 Leadloy
1.2	Structural, case carburising	< 200 B	060A35, 080M40, 4360-50B	EM3A, 4,6,7,8, EN207, S62
1.3	Plain carbon steel	< 250 B	080M46, 080A62	EN9, 10, 43, S70
1.4	Alloy Steel	< 250 B	708M40/42, 817M40, 534A99, BM2, BT42	"EN16,17, 19(R,S) EN31, S2-10-1-8 (Soft)"
1.5	Alloy steel, hardened/tempered steel	350	B01, BM2, BT42, 826M40, 830M32	"EN24, 25,26(T,U,V) S95, S97, S98 (annealed)"
1.6	Alloy steel, hardened/tempered steel	> 350 B	801, 826M40, 830M31	EN25, 26, 27,(W,X,Z,) S97, S98, (H&T)
1.7	Alloy steel, hardened	49-55 C	B01, BD3, BH13	
1.8	Alloy steel, hardened	55-60 C	BM2, BH13	
1.9	Alloy steel, hardened	>60C		
Stainless Steel				
2.1	Free Machining Stainless	< 250 B	303 S21 416 S37	EN56, EN60
2.2	Austenetic	< 250 B	304 S15, 321 S17 316 S, 320 S12	EN80, EN58 + EN8J, 316
2.3	Ferritic + Austenetic, Martensitic	< 300 B	317 S16, 316 S16	EN58 b,e,t,j, Duplex alloys
2.4	Precipitation Hardened	< 300 B		
Cast Iron				
3.1	Lamellar graphite	< 150	grade 150, grade 400	Cast iron Soft
3.2	Lamellar graphite	>150<300	grade 200, grade 400	Cast iron Hard
3.3	Nodular graphite, malleable cast iron	< 200	420/12, P440/7 700/2, 30g/72	S.G. iron Mehanite Black & White Heart
3.4	Nodular graphite, malleable cast iron	>200<300	420/12, P440/7 700/2, 30g/72	S.G. iron Mehanite Black & White Heart
Titanium				
4.1	Unalloyed	< 200	TA1-9	Ti 99.0
4.2	Alloyed	< 270	TA10-14, TA17, TA28	Ti 2AL
4.3	Alloyed	>270<350	TA10-13, TA28	Ti AL
Nickel				
5.1	Unalloyed	< 150	NA 11, NA 12	Nickel 200, Nickel 270
5.2	Alloyed	< 270	HR203 3027-76	"Nimonic 75, Hastelloy C Monel 400, Inconel 600 Haynes Alloys 263"
5.3	Alloyed	>270<350	HR8 HR401, 601	Inconel 718, Waspalloy, Nimonic 80, Rene 41
Copper				
6.1	Copper	< 100	C101	Commercially pure
6.2	β Brass, Bronze	< 200	CZ120, CZ109, PB104	2.1030, 2.1080
6.3	¥-Brass	< 200	CZ108, CZ106	
6.4	High Strength Bronze	< 470	AB1 type	Ampco 18, Ampco 26
Aluminum, Magnesium				
7.1	Al,Mg, unalloyed	< 100	LM0, 1B, (1050A)	Magnesium Extruded Aluminium
7.2	Al alloyed, Si<0.5%	< 150	LM5, 10, 12, N4 (5251)	Low Silicon wrought & cast Aluminium
7.3	Al alloyed, Si>0.5%<10%	< 120	"LM2, 4, 16, 21, 22, 24, 25, 26,27, L109"	Silicon Alluminium
7.4	Al alloyed, Si>10%	< 120	LM6, 12, 13, 20, 28, 29, 30	Higi Silicon Alluminium
Synthetic Materials				
8.1	Thermoplastics	n/a	Polystyrene, Nylon, PVC Cellulose Acetate & Nitrate	Nylon, Hostalen Makrolon
8.2	Thermosetting plastics	n/a	Ebonite, Tufmol, Bakelite	Bakelite, Pertinax
8.3	Reinforced plastic materials	n/a	Kevlar, Printed circuit board	CFK, GFK, AFK
Hard Materials				
9.1	Cermets (Metal-ceramics)	< 550		

Technical Information for Endmills

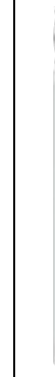
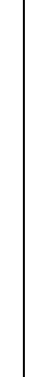
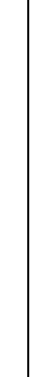
Informacion Tecnica Para Fresas de Carburo • Informations Techniques pour les Fraises • Technische Information für Schaftfräser • エンドミル技術情報 • 端铣刀的技术信息

Suggested Endmill Starting Feed Per Tooth											
Cutting Diameter	0.4-1 mm	1-2mm	3mm	4mm	5mm	6mm	7-8mm	9-10mm	11-15mm	16-20mm	25mm
Material Group	vc m/min										
1.1	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
1.2	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
1.3	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
1.4	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
1.5	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.060	0.100
1.6	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.060	0.100
1.7	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.060	0.100
1.8	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.060	0.100
1.9											
2.1	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
2.2	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
2.3	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
2.4											
3.1	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
3.2	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
3.3	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
3.4	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
4.1	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
4.2	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130
4.3	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
5.1	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
5.2	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
5.3	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
6.1	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
6.2	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
6.3	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
6.4	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.022	0.030	0.038	0.052	0.075	0.100
7.1	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
7.2	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.950	0.130	0.150
7.3	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
7.4	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
8.1	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
8.02	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
8.3	0.012	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.075	0.095	0.130	0.150
9.1	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.130

- Recommendations based on axial loads of ≤ 1Xs the cutter diameter for profiling and .5 Xs the diameter for slotting. Starting recommendations only.
- Recomendaciones Basadas En Las Cargas Axiales De ≤ 1Xs De El Diametro De Corte Para Dar Forma & .5 Xs El Diametro Para El Ranurado. Recomendacion Solamente Para El Inicio
- Recommandations basées sur des charges axiales ≤ 1Xs, le diamètre de coupe pour le profilage, et 0,5 Xs le diamètre pour le rainurage .
- Recommendations de départ seulement.
- Empfehlungen basieren auf seitlicher Schnittkraft von ≤ 1Xs des Fraeser-Durchmessers fuer Profilfräsen und 0.5Xs des Durchmessers fuer Nutenfräsen. Dies sind nur Anfangs-Empfehlungen
- 推奨値は倣い削りで“≤1×刃径”、溝削りで“0.5 X 直径”の軸方向切込み量に基づいています。加工開始時は必ず上記の表に従って下さい。
- 推荐值基于1)(对于成型加工)轴向负荷≤1Xs的刀具直径的 和 2)(对于开槽加工)≤0.5 XS刀具直径建议分析。只是初始值建议

Technical Information for Endmills

Informacion Tecnica Para Fresas De Carburo • Informations Techniques pour les Fraises • Technische Information für Schaftfräser • エンドミル技術情報 • 端铣刀的技术信息

Endmills	2 FL Standard Endmill	3 FL Standard Endmill	4 FL Standard Endmill	2 FL Standard Endmill	3 FL Standard Endmill	4 FL Standard Endmill	2 FL Long Endmill	3 FL Long Endmill	4 FL Long Endmill	2 FL Long Endmill	3 FL Long Endmill	4 FL Long Endmill
												
Series	Uncoated 300-0,-1, 301-0,-1, 302-0,-1, 303-0,-1, 309-0,-2	Uncoated 300-4,-5, 301-4,-5, 302-4,-5, 303-4,-5, 310-0,-2	Uncoated 300-2,-3, 301-2,-3, 302-2,-3, 303-2,-3, 310-0,-2	PowerA 300-0,-1, 301-0,-1, 302-0,-1, 303-0,-1, 309-0,-2	PowerA 300-4,-5, 301-4,-5, 302-4,-5, 303-4,-5, 310-0,-2	PowerA 300-2,-3, 301-2,-3, 302-2,-3, 303-2,-3, 310-0,-2	Uncoated 304-0,-2,-4,5, -6,-7	Uncoated 305-0,-2,-4,5, -6,-7	Uncoated 306-0,-2,-4,5, -6,-7	PowerA 304-0,-2,-4,5, -6,-7	PowerA 305-0,-2,-4,5, -6,-7	PowerA 306-0,-2,-4,5, -6,-7
Material Group	vc m/min											
1.1	79-122	79-122	79-122	159-244	159-244	159-241	49-71	49-71	49-71	100-138	100-141	100-141
1.2	79-122	79-122	79-122	159-244	159-244	159-241	49-71	49-71	49-71	100-138	100-141	100-141
1.3	61-80	61-80	61-80	121-161	120-161	120-161	35-51	35-51	35-51	70-101	70-101	70-101
1.4	61-80	61-80	61-80	120-161	120-161	120-161	35-51	35-51	35-51	70-101	70-101	70-101
1.5	40-61	40-61	40-61	120-161	120-161	79-161	25-36	25-36	25-36	50-71	50-71	50-71
1.6	20-40	20-40	20-40	41-83	41-83	40-80	16-20	16-20	16-20	31-46	31-46	31-46
1.7				41-83	41-83	40-80				31-46	31-46	31-46
1.8				41-83	41-83	40-80				31-46	31-46	31-46
1.9												
2.1	40-80	40-80	40-80	79-161	79-161	79-161	25-49	25-49	25-49	49-98	49-98	49-98
2.2	31-49	31-49	31-49	61-101	61-101	61-101	20-31	20-31	20-31	40-61	40-61	40-61
2.3	25-40	25-40	25-40	49-80	49-80	49-80	16-25	16-25	16-25	31-49	31-49	31-49
2.4	22-37	22-37	22-37	46-68	46-68	46-68				25-43	25-43	25-43
3.1	49-80	49-80	49-80	100-153	100-153	100-153	35-61	35-61	35-61	70-122	70-122	70-122
3.2	40-71	40-71	40-71	79-141	79-141	79-141	31-49	31-49	31-49	61-101	61-101	61-101
3.3	35-49	35-49	35-49	70-101	70-101	70-101	25-36	25-36	25-36	49-71	49-71	49-71
3.4	25-40	25-40	25-40	49-80	49-80	49-80	20-31	20-31	20-31	40-61	41-61	41-61
4.1	61-101	61-101	61-101	121-199	121-199	121-199	35-61	35-61	35-61	70-121	70-122	70-122
4.2	40-61	40-61	40-61	79-122	79-122	79-122	25-36	25-36	25-36	49-71	50-71	50-71
4.3	20-31	20-31	20-31	40-61	40-61	40-61	16-22	16-22	16-22	31-40	31-40	31-40
5.1	61-101	61-101	61-101	121-199	121-199	121-199	35-61	35-61	35-61	70-121	70-122	70-122
5.2	31-61	31-61	31-61	61-122	61-122	61-122	20-36	20-36	20-36	40-71	40-71	40-71
5.3	20-49	20-49	20-49	40-101	40-101	40-101	16-31	16-31	16-31	31-61	31-61	31-61
6.1	100-202	100-202	100-202	197-412	197-412	197-412	61-122	61-122	61-122	121-244	197-244	197-244
6.2	129-171	129-171	129-171	257-351	257-351	257-351	100-122	100-122	100-122	200-244	197-244	197-244
6.3	129-171	129-171	129-171	257-351	257-351	257-351	100-122	100-122	100-122	200-244	197-244	197-244
6.4	22-49	22-49	22-49	50-101	50-101	50-101	20-36	20-36	20-36	40-71	41-71	41-71
7.1	151-458	151-458					100-305	100-305				
7.2	151-458	151-458					100-305	100-305				
7.3	40-80	40-80					31-61	31-61				
7.4	35-49	35-49					25-36					
8.1	79-159	79-159					61-122	61-122				
8.2	70-130	70-130					50-101	50-101				
	70-130	70-130					50-101	50-101				
9.1	4-8	4-8	4-8	8-16	8-16	8-16						

Speeds and Feeds for Material Applications

Velocidades y Avances Para las Aplicaciones de Materiales • Vitesses et Avances selon matériaux usinés • Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für verschiedene Materialien • 被削材別切削条件 • 应用在不同加工材料的速度和进给

2 FL X-Long Endmill	3 FL X-Long Endmill	4 FL X-Long Endmill	2 FL X-Long Endmill	3 FL X-Long Endmill	4 FL X-Long Endmill	2 FL Square End, Minimill	2 FL Ball End, Minimill	4 FL Square End, Minimill	4 FL Ball End, Minimill	2 FL Square End, Minimill	2 FL Ball End, Minimill	4 FL Square End, Minimill	4 FL Ball End, Minimill
													
Uncoated 315-0,-2,-4	Uncoated 316-0,-2,-4	Uncoated 317-0,-2,-4	PowerA 315-0,-2,-4	PowerA 316-0,-2,-4	PowerA 317-0,-2,-4	Uncoated 307-1	Uncoated 307-0	Uncoated 307-5	Uncoated 307-4	PowerA 307-1	PowerA 307-0	PowerA 307-5	PowerA 307-4
vc m/min													
32-51	32-51	32-51	64-71	64-71	64-71	79-122	79-122	79-122	79-122	159-244	159-244	159-244	159-244
32-51	32-51	32-51	64-71	64-71	64-71	79-122	79-122	79-122	79-122	159-244	159-244	159-244	159-244
25-33	25-33	25-33	49-65	49-65	49-65	61-80	61-80	61-80	61-80	121-161	121-161	121-161	121-161
25-33	25-33	25-33	49-65	49-65	49-65	61-80	61-80	61-80	61-80	120-161	120-161	120-161	120-161
17-25	17-25	17-25	34-49	34-49	34-49	40-61	40-61	40-61	40-61	120-161	120-161	120-161	120-161
10-17	10-17	10-17	19-34	19-34	19-34	20-40	20-40	20-40	20-40	41-83	41-83	41-83	41-83
			16-33	16-33	16-33					41-83	41-83	41-83	41-83
			16-33	16-33	16-33					41-83	41-83	41-83	41-83
16-33	16-33	16-33	31-65	31-65	31-65	40-80	40-80	40-80	40-80	79-161	79-161	79-161	79-161
13-22	13-22	13-22	25-43	25-43	25-43	31-49	31-49	31-49	31-49	61-101	61-101	61-101	61-101
11-16	11-16	11-16	23-31	23-31	23-31	25-40	25-40	25-40	25-40	49-80	49-80	49-80	49-80
			20-28	20-28	20-28	22-37	22-37	22-37	22-37	46-68	46-68	46-68	46-68
20-33	20-33	20-33	40-65	40-65	40-65	49-80	49-80	49-80	49-80	100-153	100-153	100-153	100-153
16-28	16-28	16-28	31-55	31-55	31-55	40-71	40-71	40-71	40-71	79-141	79-141	79-141	79-141
14-20	14-20	14-20	28-40	28-40	28-40	35-49	35-49	35-49	35-49	70-101	70-101	70-101	70-101
10-16	10-16	10-16	19-31	19-31	19-31	25-40	25-40	25-40	25-40	49-80	49-80	49-80	49-80
25-40	25-40	25-40	49-80	49-80	49-80	61-101	61-101	61-101	61-101	121-199	121-199	121-199	121-199
17-25	17-25	17-25	34-49	34-49	34-49	40-61	40-61	40-61	40-61	79-122	79-122	79-122	79-122
8-13	8-13	8-13	16-25	16-25	16-25	20-31	20-31	20-31	20-31	40-61	40-61	40-61	40-61
25-40	25-40	25-40	49-81	49-81	49-81	61-101	61-101	61-101	61-101	121-199	121-199	121-199	121-199
13-25	13-25	13-25	25-49	25-49	25-49	31-61	31-61	31-61	31-61	61-122	61-122	61-122	61-122
10-22	10-22	10-22	16-40	16-40	16-40	20-49	20-49	20-49	20-49	40-101	40-101	40-101	40-101
40-80	40-80	40-80	80-161	80-161	80-161	100-202	100-202	100-202	100-202	197-412	197-412	197-412	197-412
52-69	52-69	52-69	103-138	103-138	103-138	129-171	129-171	129-171	129-171	257-351	257-351	257-351	257-351
52-69	52-69	52-69	16-40	16-40	16-40								
10-22	10-22	10-22				22-49	22-49	22-49	22-49	50-101	50-101	50-101	50-101
61-183	61-183					151-458	151-458	151-458	151-458				
61-183	61-183					151-458	151-458	151-458	151-458				
16-33	16-33					40-80	40-80	40-80	40-80				
14-22	14-22					35-49	35-49	35-49	35-49				
32-65	32-65					79-159	79-159	79-159	79-159				
29-52	29-52					70-130	70-130	70-130	70-130				
29-52	29-52					70-130	70-130	70-130	70-130				
						4-8	4-8	4-8	4-8	8-16	8-16	8-16	8-16

Technical Information for HP Endmills

Informacion Tecnica para Fresas de Carburo de Alto Rendimiento
• Informations Techniques pour les Fraises Haute Performance
• Technische Information Hochleistungsfräser • 高性能エンドミル技術情報
• 高性能立铣刀的技术信息

Endmills	V4 Stub and Standard	V4 Long	V5 Stub and Standard	V5 Long	Rough-ers	Rough-ers	HY5 Stub and Standard	HY5 Long	F45 Standard	F45 Standard	AlumaZip	TwisterMill
												
Series	PowerA	PowerA	PowerA	PowerA	Uncoated	PowerA	PowerA	PowerA	Uncoated	PowerA	Uncoated	Uncoated
	500-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8 502-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	501-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	508-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8 510-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	509-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	533-0,-1,-2	533-0,-1,-2	545-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8 547-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	546-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	511-0,2,3,4,5	511-0,2,3,4,5	530-0,2,4,5,6	532-0
Material Group	vc m/min											
1.1	151-244	100-138	151-244	100-138	79-121	151-214	151-427	99-275				
1.2	151-244	100-138	151-244	100-138	79-121	151-214	151-427	99-275				
1.3	121-161	68-101	121-161	68-101	61-80	121-168	100-305	67-199				
1.4	121-161	68-101	121-161	68-101	61-80	121-168	100-305	67-199	67-199	100-305		
1.5	76-122	50-69	100-214	50-69	40-61	76-122	100-199	67-130	67-130	100-199		
1.6	40-77	31-51	100-214	31-51	20-40	38-80	100-199	67-130	67-130	100-199		
1.7	40-77	31-51	100-214	31-51			100-199	67-130	67-130	100-199		
1.8	40-77	31-51	100-214	31-51			100-199	67-130	67-130	100-199		
1.9												
2.1	76-244	50-101	76-244	50-101	40-80	76-168	76-244	49-159	49-159	76-244		50-101
2.2	61-183	38-61	61-183	38-61	31-49	61-100	61-183	40-122	40-122	61-183		41-61
2.3	50-92	31-51	50-92	31-51	25-40	49-80	31-92	20-61	20-61	31-92		25-55
2.4	44-61	34-49	44-61	34-49								
3.1	64-214	68-122	64-214	68-122	49-80	97-168	61-199	40-130				
3.2	55-168	61-101	55-168	61-101	40-71	79-138	50-176	31-116				
3.3	46-138	50-69	46-138	50-69	35-49	70-100	41-141	28-92				
3.4	34-101	38-61	34-101	38-61	25-40	49-80	31-92	20-61				
4.1	61-122	61-101	100-305	61-101	61-101	121-199	100-305	67-199	67-199	100-305		79-130
4.2	38-101	50-69	76-244	50-69	40-61	79-122	79-244	40-159	40-159	79-244		50-80
4.3	40-61	31-39	40-122	31-39	20-31	40-61	40-122	26-80	26-80	40-122		25-42
5.1	100-214	68-122	100-305	68-122	61-101	121-199	100-305	67-199	67-199	100-305		79-130
5.2	76-244	38-69	76-244	38-69	31-61	91-122	79-244	52-159	52-159	79-244		40-80
5.3	40-122	31-61	40-122	31-61	20-49	40-100	40-122	26-80	26-80	40-122		25-71
6.1					100-202							
6.2					129-171							197-260
6.3					129-171							197-260
6.4					20-49							41-80
7.1					49-458						363-915	
7.2					61-458						363-915	
7.3					40-80						302-762	
7.4					35-49						100-458	
8.1					79-159						197-610	
8.2					70-130						91-275	
					70-130							
9.1												

Speeds and Feeds for Material Applications

Velocidades y Avances Para las Aplicaciones de Materiales • Vitesses et Avances selon matériaux usinés • Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für verschiedene Materialien • 被削材別切削条件
应用在不同加工材料的速度和进给

HyperMill	Mold Mills Standard Length	Mold Mills Standard Length	Mold Mills Standard Length	Mold Mills Long Length	Mold Mills Long Length	Mold Mills Long Length	Mold Mills Long Length	AxMill 2 Flute Standard Length	AxMill 2 Flute Long Length	AxMill 2 Flute Stub Length	AxMill 3 Flute Standard Length	AxMill 3 Flute Long Length	AxMill 3 Flute Stub Length
													
Uncoated	Uncoated	PowerA	PowerN	Uncoated	PowerA	PowerN	PowerN	Uncoated	Uncoated	Uncoated	Uncoated	Uncoated	Uncoated
528-0	540-4,-6,-8, 541-0,-2, 542-0,-1	540-4,-6,-8, 541-0,-2, 542-0,-1	540-4,-6,-8, 541-0,-2, 542-0,-1	537-0,-4, 542-2,-3 543-1	537-0,-4, 542-2,-3 543-1	537-0,542-2, 543-1	537-0,542-2, 543-1	514-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	515-0,-2,-4,-5,-6,-7	516-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	520-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	521-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8	522-0,-2,-4,-5,-6,-7,-8
vc m/min													
	50-71	100-141	139-199	31-43	61-84	85-119	85-119						
	50-71	100-141	139-199	31-43	61-84	85-119	85-119						
	35-51	70-101	99-141	22-31	43-61	61-86	61-86						
	35-51	70-101	99-141	22-31	43-61	61-86	61-86						
	26-36	50-71	70-100	16-22	31-43	43-61	43-61						
	16-31	31-61	43-86	13-23	19-37	26-52	26-52						
	16-31	31-61	43-86	13-23	19-37	26-52	26-52						
	16-31	31-61	43-86	13-23	19-37	26-52	26-52						
	16-31	40-77	43-86										
	26-51	50-101	70-141	19-37	31-61	43-86	43-86						
	22-31	41-61	58-86	16-23	25-37	35-52	35-52						
	16-26	31-51	43-71	13-22	19-31	26-43	26-43						
	26-46	50-92	70-141	19-34	31-55	43-77	43-77						
	31-51	61-101	85-141	23-37	37-61	52-86	52-86						
	26-36	50-71	58-86	19-26	31-43	43-61	43-61						
	22-31	41-61	58-86	16-23	25-37	35-52	35-52						
	35-61	70-122	99-171	22-45	43-74	61-104	61-104						
	26-36	50-71	70-100	19-26	31-43	43-61	43-61						
	16-22	31-42	43-58	13-16	19-25	26-36	26-36						
	35-61	70-122	99-171	22-45	43-74	61-104	61-104						
	22-36	41-71	58-100	16-22	25-43	35-61	35-61						
	16-31	31-61	43-86	13-23	19-37	26-52	26-52						
	61-122	121-244	170-336	44-89	73-147	103-205	103-205						
	99-122	197-244	272-336	71-89	118-147	166-206	166-206	242-305	242-305	242-305	242-305	242-305	242-305
	99-122	197-244	272-336	71-89	118-147	166-206	166-206	182-275	182-275	182-275	182-275	182-275	182-275
	22-36	41-71	58-100	16-22	25-43	35-61	35-61	129-171	129-171	129-171	129-171	129-171	129-171
								20-49	20-49	20-49	20-49	20-49	20-49
363-915								363-762	363-762	363-762	363-762	363-762	363-762
363-915								182-366	182-366	182-366	182-366	182-366	182-366
302-762								151-244	151-244	151-244	151-244	151-244	151-244
100-458								91-183	91-183	91-183	91-183	91-183	91-183
197-610								197-610	197-610	197-610	197-610	197-610	197-610
91-275								91-275	91-275	91-275	91-275	91-275	91-275
								70-130	70-130	70-130	70-130	70-130	70-130

Terms and Conditions



To Order

Faxed or e-mailed orders are required. Please specify quantity and EDP/Part numbers.

Minimum Orders: \$50 for standard items, \$200 for special orders. Orders below \$50 are subject to a \$7.50 handling fee.

Standard Payment Terms

Overseas customers: Prepaid.

US customers: Net 30 Days, pending credit approval, past due after 30 days from billing date.

Freight

International orders are shipped under the Incoterm ExWorks. Mastercut Tool Corp. offers daily service with FedEx and UPS. Shipments made Pre-Pay & Add on Mastercut's FedEx or UPS accounts are subject to a \$2.50 handling fee for domestic shipments and a \$25.00 handling fee for international shipments. We are also happy to utilize any freight carrier when shipping on a collect or third-party account, with no additional handling fee.

Return Policy

We do not accept returns on items which we do not maintain in stock. Returns are subject to a 15% - 25% re-stocking fee. No returns on specials. No returns will be accepted beyond 6 months from date of shipment.

Additional Offerings

Special Tooling for your requirements.

When you need a non-standard tool for a specific job, give us a call. Requirements for special tooling or modifications of existing standard items will be given prompt, expert attention.



Términos y condiciones

Para hacer pedidos

Se requiere que los pedidos sean enviados por fax o correo electrónico. Por favor especifique la cantidad y los números EDP/Parte.

El mínimo por pedido es de \$50 para artículos estándar y \$200 para pedidos especiales. Los pedidos menores de \$50 están sujetos a el pago de \$7.50 como tasa de gestión.

Términos de pago estándar

Clientes extranjeros: Pre pago.

Clientes de Estados Unidos: 30 días netos con aprobación de crédito pendiente, vencido luego de 30 días de la fecha de facturación.

Flete

Los pedidos internacionales se envían bajo las ExWorks Incoterm. Mastercut Tool Corp., ofrece servicio diario con FedEx y UPS. Los envíos prepagados y añadidos en cuentas FedEx o UPS de Mastercut están sujetos al pago de \$2.50 como tasa de gestión para envíos nacionales y de \$25.00 para envíos internacionales. También nos complace utilizar cualquier transporte de carga, cuando se realizan envíos en cuentas de cobro o terceras partes sin tasa adicional de gestión.

Política de devoluciones

No aceptamos devoluciones de artículos que no mantengamos en existencia. Las devoluciones están sujetas al 15% - 25% de tasa de reposición. No se aceptan devoluciones de especiales. No se aceptarán devoluciones luego de 6 meses de la fecha de envío.

Ofertas adicionales

Herramientas especiales con sus requisitos

Llámenos cuando necesite una herramienta no estándar para un trabajo específico. Se le dará atención oportuna y especializada a los requisitos de herramientas especiales o modificaciones de artículos estándar.

Terms and Conditions



Conditions générales

Pour commander

Des commandes par fax ou email sont requises. Veuillez préciser la quantité et les numéros de Pièce/EDP.

Commande minimale 50\$ pour articles standards, 200\$ pour commandes spéciales. Les commandes en-dessous de 50\$ sont soumises à des frais de gestion de 7,50\$.

Conditions de paiement standard

Clients à l'étranger : Prépayé.

Clients aux États-Unis : 30 jours net, approbation crédit en attente, à régler à 30 jours date de facture.

Transport

Les commandes internationales sont expédiées dans les ExWorks de Incoterm. Mastercut Tool Corp. propose un service quotidien avec FedEx et UPS. Les expéditions faites par pré-paiement sur les comptes FedEx or UPS de Mastercut sont soumises à des frais de gestion de 2,50\$ pour les envois nationaux et des frais de gestion de 25,00\$ pour les envois internationaux. Nous sommes également ravis d'utiliser tout transporteur lors de l'expédition sur un compte tiers ou collectif sans frais de gestion additionnels.

Politique de retour

Nous n'acceptons pas les retours d'articles que nous ne gardons pas en stock. Les retours sont soumis à une déduction de 15 % - 25 % de frais de restockage. Pas de retours sur les produits spéciaux. Aucun retour ne sera accepté au-delà de 6 mois après la date d'expédition.

Autres offres

Outillage spécial pour vos besoins

Quand vous avez besoin d'un outil non-standard pour un travail spécifique, appelez-nous. Les demandes d'outillage spécial ou de modifications d'article standard existant seront examinées rapidement et avec la plus grande attention.



Allgemeine Geschäfts-Bedingungen

Bestellung

Bestellungen sind nur über Fax oder E-Mail möglich. Bitte geben Sie Menge und EDP-/Teilenummern an.

Mindestbestellwert für Standardteile 50 US-\$, für Spezialaufträge 200 US-\$. Für Bestellungen unter 50 US-\$ wird eine Bearbeitungsgebühr von 7,50 US-\$ berechnet.

Standard - Zahlungsbedingungen

Auslandskunden: Vorkasse.

US-Kunden: 30 Tage netto, abhängig von der Kreditgenehmigung, oder 30 Tagen nach Rechnungsstellung.

Fracht

Internationale Bestellungen werden nach dem Incoterm ExWorks ausgeliefert. Mastercut Tool Corp. bietet einen täglichen Versand über FedEx und UPS. Bei Lieferungen gegen Vorkasse und über Mastercuts FedEx- oder UPS-Konto berechnen wir eine Bearbeitungsgebühr von US-\$2,50 für Inlandslieferungen und US-\$25 für Auslandslieferungen. Bei Versand über ein unfreies oder Drittkonto beauftragen wir gern einen Spediteur Ihrer Wahl ohne Berechnung einer zusätzlichen Bearbeitungsgebühr.

Rückgaberecht

Wir nehmen keine Ware zurück, die wir nicht in unserem Lager führen. Rücksendungen unterliegen einer Bearbeitungsgebühr von 15% - 25%. Keine Rücknahme von Spezialaufträgen. 6 Monate nach Lieferung werden keine Rückgaben akzeptiert.

Zusätzlich im Angebot

Spezialwerkzeuge nach Ihren Anforderungen.

Rufen Sie uns an, falls Sie für eine Anwendung ein spezielles Werkzeug benötigen. Wir bearbeiten Anfragen fuer Spezialwerkzeuge oder Änderungen an vorhandenen Standard-Werkzeugen prompt und fachmännisch.

Terms and Conditions

取引条件

ご注文方法

FAXまたはメールにてEDP/製品番号と必要本数をご記入の上ご注文下さい。

標準製品のご注文は\$50以上、特別注文は\$200以上で承っております。\$50に満たない場合に発送をご希望のお客様には恐れ入りますが手数料\$7.50を頂いております。

支払規約

海外のお客様:前払い。

米国内のお客様:請求書発行日より30日以内にお支払い下さい。

発送について

海外のお客様へはインコタームズのEXWに従ってFedExまたはUPSにて発送されます。弊社アカウントを使用しての発送をご希望のお客様には先述の配送業者より弊社宛てに請求される出荷手数料(米国配送: \$2.50、海外配送:\$25)をご負担頂きますので予めご了承下さい。もちろんお客様ご自身(あるいは第三者)のアカウントをご使用頂くことも、他の配送業者をお選び頂くことも可能です。輸入地払いまたは弊社アカウントをご使用なさらずに発送をする場合はお客様から出荷手数料を頂くことはございません。

返品について

返品の際にはご購入金額の15%から25%を再保管料としてご負担頂きます。また、弊社の在庫にない製品、特別注文品、発送後6ヶ月以上経過している製品に関しましては返品を承っておりませんのでご了承ください。

さらなるご提案

お客様のご希望に沿った特注品

標準製品にない特殊な加工に合う工具をお探しのお客様は是非私たちにお知らせ下さい。迅速に特注品または標準製品改造の要項をお送りします。専門のスタッフが対応いたします。

Terms and Conditions

商务条款

订购

传真和邮件订购请注明数量和电子数据或零件编号。

标准件的最小订单金额为 \$50，特殊订货为 \$200。低于 \$50 的订单需收取 \$7.50 的手续费。

标准付款条件

海外客户：预付

美国客户：货到 30 天，等待信贷审批，在出单日 30 天后结算。

运费

国际订单条款是FOB,迈斯卡美国工厂。我们公司支持 FedEx 和 UPS 每日递送服务。使用迈斯卡刀具公司 FedEx 和 UPS 帐户预付和并加服务发货，国内发运须收取 \$2.50 的手续费，国际发运须收取 \$25.00 的手续费。若收件方或第三方帐户不加收额外手续费，我们也很乐意使用其他承运人。

退货政策

若退货商品无库存，我们将不接受退货。退货须收取 15%

-25% 的返库费。特 制 价商品不接受退货。超出装船日起 6 个月不接受退货

特制刀具定制

若您需要用于特殊加工的非标准刀具，欢迎致电。若您需要特殊刀具或想修改现有标准产品，我们将即时为您提供特别服务。



Mastercut Tool Corp. offers a full line of solid carbide tools:

Endmills, Drills, Reamers, Routers and Burs

Composites, exotic metals, acrylic, zirconium, wood, graphite or any other materials, Mastercut has the tools and technical support for your machining needs.



Mastercut Tool Corp.

Main Office

965 Harbor Lake Dr.
Safety Harbor, FL 34695 USA
Tel: 001 . 727 . 726 . 5336
Fax: 001 . 727 . 725 . 2532
Email: sales@mastercuttool.com
Web: www.mastercuttool.com

European Office

Windmolen 22
7609 NN Almelo
Netherlands
Tel: +31 (0) 548 659037
Email: europe@mastercuttool.eu
Web: www.mastercuttool.com

Main TOC

