







# 超硬カッター

Cemented carbide cutters

钨钢硬质旋转锉刀



## 被削材質別カッター選定表

| 名称             | クロスカット   | スパイラルカット  | 軽金属カット  | FRP用クロスカット  |
|----------------|--|---|---|---|
| 形状             |             |  |  |  |
| 特性             | クロス状に切込みの入ったカッターで、切削性が良く仕上げ面が良好なのが特長です。チャタリングも少なく切粉も細かくて安全です。                                  | ラセン状にカットされたタイプで、クロスカットと比べよりスムーズな加工と美しい仕上げ面が特長です。                                    | アルミニウム、黄銅、プラスチックなど軽金属、非鉄金属、非金属専用のカッターで、チップポケットが大きく目詰まりを起しやすい材料に適しています。              | 超微粒子超硬合金を使用し耐摩耗性に優れています。炭素繊維、ガラス繊維等の切削に適しています。コーティングをすることも可能です。                       |
| 適応材質           | 一般鋼材   | ○   | ○   | —   |
|                | 炭素鋼  | ○   | ○   | —   |
|                | 合金鋼  | ○   | ○   | —   |
|                | チタン合金  | ○   | ○   | —   |
|                | ステンレス  | ○   | ○   | —   |
|                | 溶接鋼  | ○   | ○   | —   |
|                | 鋳鉄   | —   | ○   | —   |
|                | 可鍛鋳鉄   | ○   | ○   | —   |
|                | 銅・黄銅   | —   | ○   | ○   |
|                | アルミニウム   | —   | —   | ○   |
|                | マグネシウム   | —   | —   | ○   |
|                | プラスチック   | —   | —   | ○   |
| 硬質ゴム           | —  | —   | ○   |   |
| 目安とする<br>推奨回転数 | 刃径 (φ)   |   | 回転数 (min <sup>-1</sup> )  |   |
|                | 1.5  |   | 60,000  |   |
|                | 3  |   | 40,000  |   |
|                | 6  |   | 28,000  |   |
|                | 9.5  |   | 20,000  |   |
| 12.7           |  | 15,000  |   |   |
| チタンアルミナコーティング  | 高速回転での耐摩耗性を必要とする作業には、耐熱性に優れたTiAlN (チタンアルミナコーティング) タイプがあります。(カタログ掲載品以外にも製作ができるものがございます。ご相談下さい。) |   |   |   |

●樹脂用カッター ジルコバーはP.286を参照して下さい。

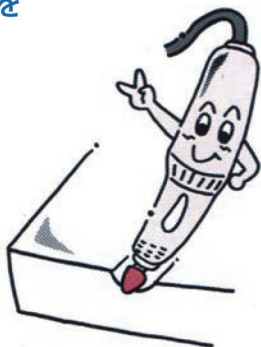
# 使用上のご注意

## ⚠ 警告

### 作業に合った適正な工具をお選び下さい。

使用するリューター性能、被作物の材質、被作物の形状、加工方法などを考慮した上で、作業に合った適正なリューター用先端工具を選択して下さい。

Good!



## ⚠ 警告

### ご使用前には必ず点検を行って下さい。

リューター用先端工具に割れ、曲がり、欠け、接着異常などが無いか、またリューター（グラインダー）に異常が無いことをお確かめ下さい。



## ⚠ 警告

### 工具にマッチしたリューター（グラインダー）をご使用下さい。

工具に合わないリューターで加工されますと、機械に無理がかかったり、作業能率が悪かったり、場合によっては折れ曲がったりして危険ですので適正なリューターをお選び下さい。  
必ずカタログの最高使用回転数以下のリューターを御利用下さい。

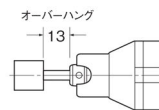
ピッタリ  
フィット!



## ⚠ 警告

### 工具の取付け（オーバーハングやチャッキング）にご注意下さい。

工具をリューター（グラインダー）に取付ける際に長く出して取付けますと、機械に無理がかかったり、工具が曲がったり、折れたりして危険です。出来るだけ短くしっかりと、取付けてください。



## ⚠ 注意

### 作業の安全のため、必ず保護眼鏡をご使用下さい。

切り屑や砥石が目に入るのを防ぐため、作業中は必ず保護眼鏡をご使用下さい。また作業場所を良く整理して、ウエス等が巻き込まないようにご注意ください。



## ⚠ 警告

### 無理な作業圧力は避けてください。

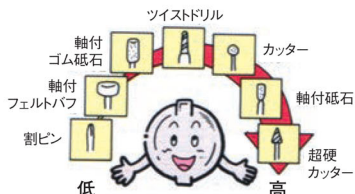
作業の時、無理な圧力をかけますと、工具が折れたり、曲がったりして危険な上、異常磨耗や目詰まりを起こし作業能率はかえって低下します。適正な圧力でご使用ください。



## ⚠ 警告

### 工具に合った適正な回転数でのご使用下さい。

使用するリューター性能、使用するリューター用先端工具、被作物の材質、加工条件などを考慮した上で、作業に合った適正な回転数でのご使用下さい。なおこのカタログ中には適正オーバーハング（13mm）での最高使用回転数が表示されています。最高使用回転数以上で使用しますと工具の破損など危険ですので定められた回転数以下でのご使用下さい。



## ⚠ 安全に関するご注意

弊社は製造物責任法(PL法)に基づき、製品および先端工具に、『取扱い説明書』または『安全上のご注意』書を同封しております。安全のレベルによって次の三段階に区分し表示しています。

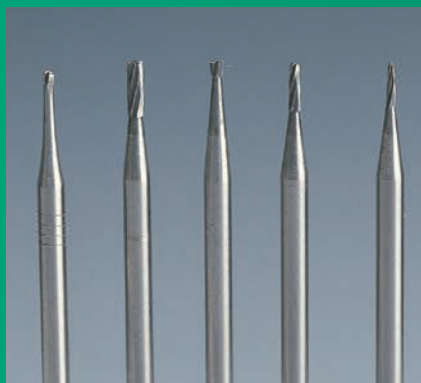
- ⚠ 危険：人が死亡又は重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容。
- ⚠ 警告：人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容。
- ⚠ 注意：人が損傷を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容。

製品および先端工具などをお買い上げ戴きましたときは、ご使用前に、取扱い説明書または安全上の注意書を必ず熟読し、理解のうえ正しくお使いください。

# 精密加工用超硬カッター

Cemented carbide cutters  
for precise cutting

精密加工専用钨钢硬质旋转锉刀



金属・非金属の研削・彫刻・バリ取りなどに  
適しています。



- 長い経験と実績から抜群の切れ味と品質に優れています。
- 寸法精度を厳選した高精度品を揃えました。
- 多種類の形状を用意しましたので用途に合わせてお選び下さい。



最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速



軸径  
Shank dia  
柄直径

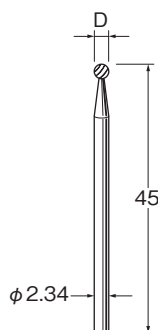


ケース入数  
pcs / pac  
1盒数



粒度  
grain size  
粒度

## ラウンド (スパイラルカット)



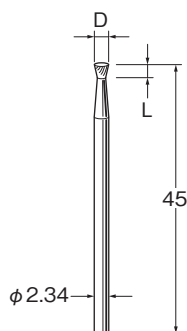
| 刃径 (D) | 品番    |
|--------|-------|
| φ0.5   | K1005 |
| φ0.6   | K1006 |
| φ0.7   | K1007 |
| φ0.8   | K1008 |

| 刃径 (D) | 品番    |
|--------|-------|
| φ0.9   | K1009 |
| φ1     | K1010 |
| φ1.2   | K1012 |
| φ1.4   | K1014 |

| 刃径 (D) | 品番    |
|--------|-------|
| φ1.6   | K1016 |
| φ1.8   | K1018 |
| φ2.1   | K1021 |
| φ2.3   | K1023 |

K  
超硬カッター

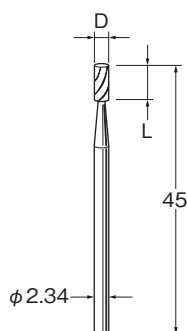
## インパーテットコーン (スパイラルカット)



| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ0.6×0.5 | K1106 |
| φ0.8×0.7 | K1108 |
| φ1 ×0.9  | K1110 |
| φ1.2×1.1 | K1112 |

| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ1.4×1.2 | K1114 |
| φ1.6×1.4 | K1116 |
| φ1.8×1.6 | K1118 |
| φ2.3×2.1 | K1123 |

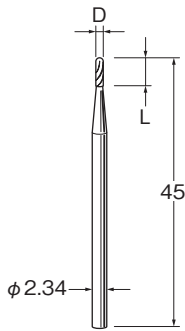
## ストレート (スパイラルカット)



| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ0.8×3.5 | K1208 |
| φ1 ×4    | K1210 |
| φ1.2×4.5 | K1212 |
| φ1.4×4.5 | K1214 |

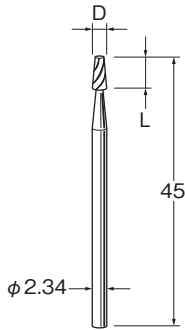
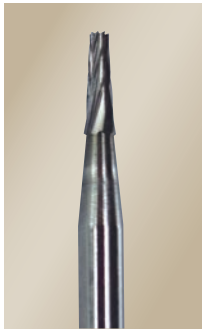
| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ1.6×5   | K1216 |
| φ1.8×5   | K1218 |
| φ2.1×5.5 | K1221 |
| φ2.3×5.5 | K1223 |

ストレートラウンド (スパイラルカット)



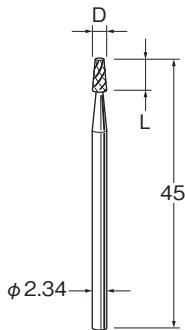
| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ1 ×4    | K1310 |
| φ1.2×4.5 | K1312 |

テーパー (スパイラルカット)



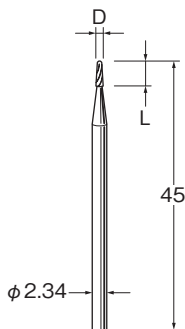
| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ0.8×4   | K1408 |
| φ1 ×4    | K1410 |
| φ1.2×5   | K1412 |
| φ2.3×5   | K1416 |

テーパー (クロスカット)



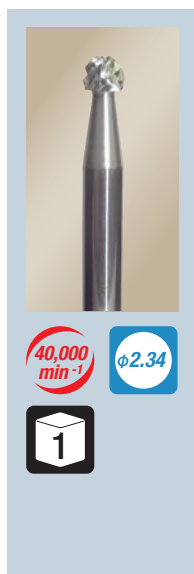
| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ2.3×5   | K1423 |

テーパーラウンド (スパイラルカット)

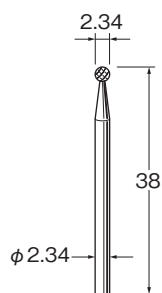


| 刃径 (D×L) | 品番    |
|----------|-------|
| φ0.8×3.5 | K1508 |
| φ1 ×4    | K1510 |
| φ1.2×4   | K1512 |

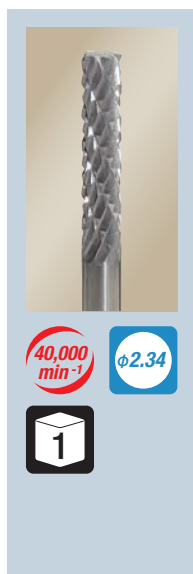




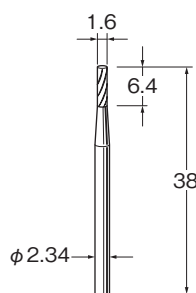
クロスカット



K1612

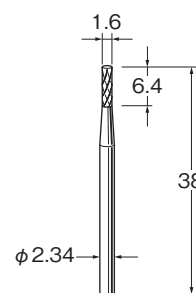


スパイラルカット



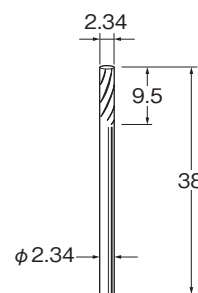
K1621

クロスカット



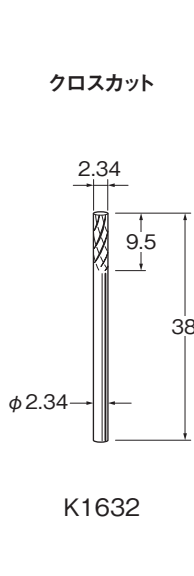
K1622

スパイラルカット

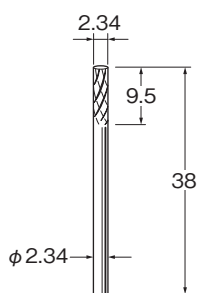


K1631★

K  
超硬カッター



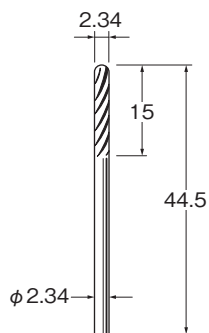
クロスカット



K1632

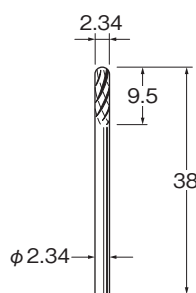


スパイラルカット



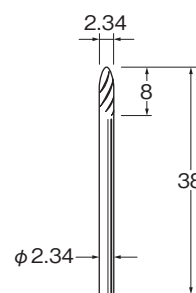
K1641

クロスカット



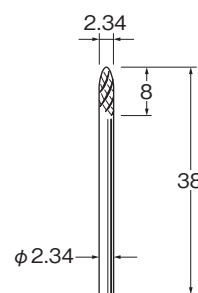
K1642

スパイラルカット



K1651

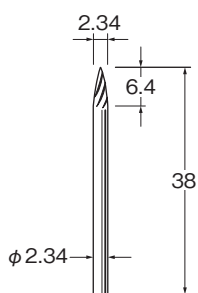
クロスカット



K1652

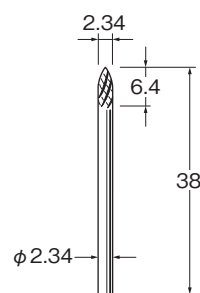


スパイラルカット

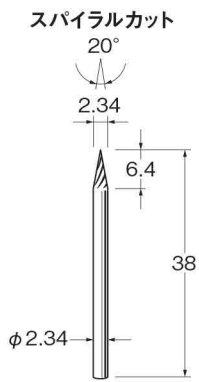


K1661

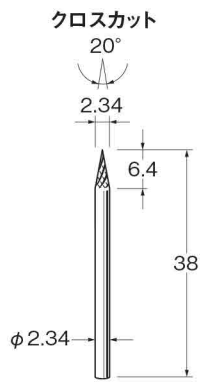
クロスカット



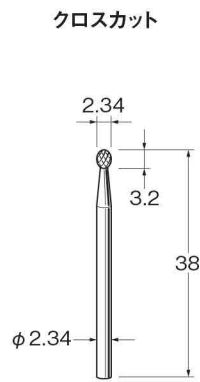
K1662



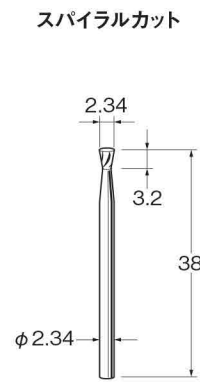
K1671



K1672

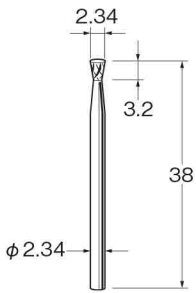


K1682



K1691

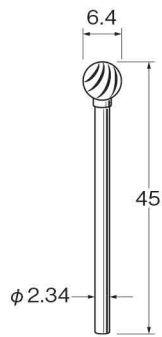
クロスカット



K1692

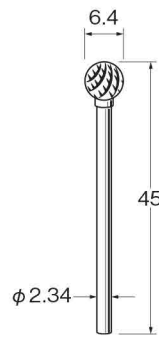


スパイラルカット



K1711

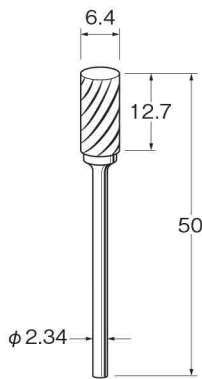
クロスカット



K1712

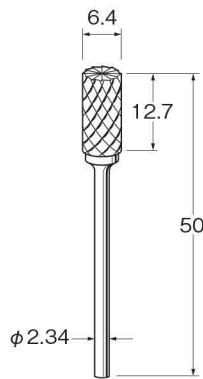


スパイラルカット



K1721

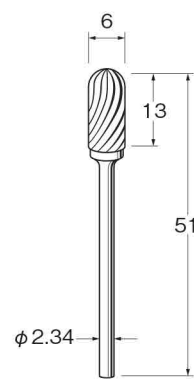
クロスカット  
(エンドカット付)



K1724

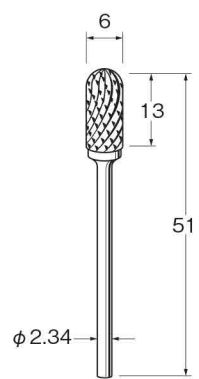


スパイラルカット

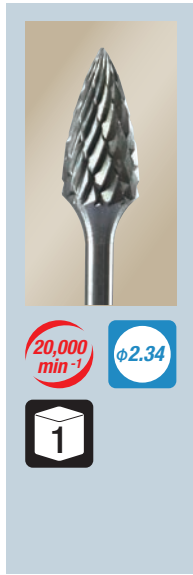


K1731

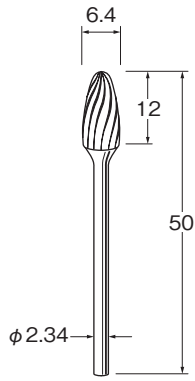
クロスカット



K1732

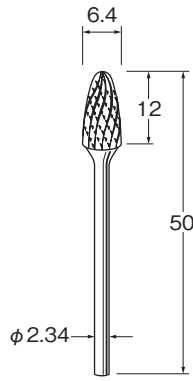


スパイラルカット



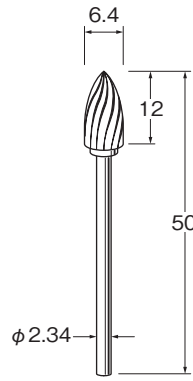
K1741

クロスカット



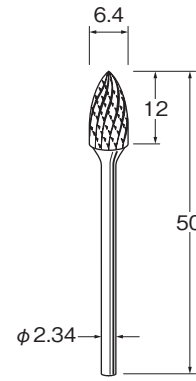
K1742

スパイラルカット



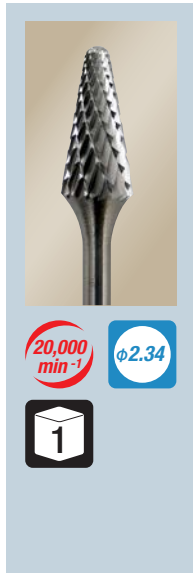
K1751★

クロスカット

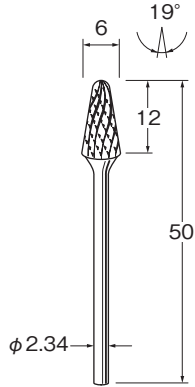


K1752  
オール超硬

K  
超硬カッター

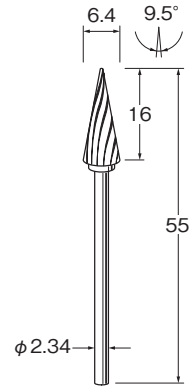


クロスカット



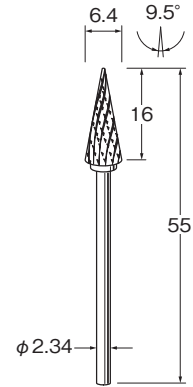
K1762  
オール超硬

スパイラルカット



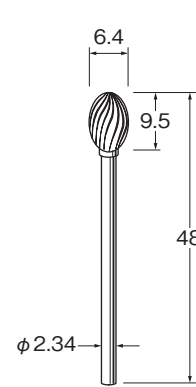
K1771

クロスカット

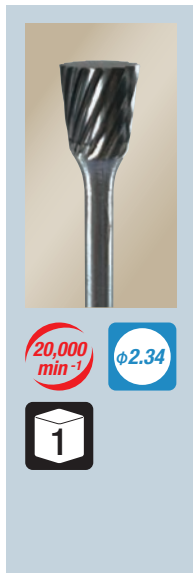


K1772

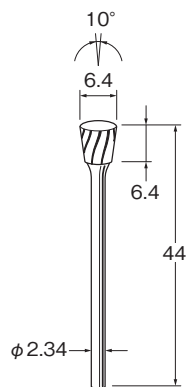
スパイラルカット



K1781



スパイラルカット



K1791

●樹脂用カッター ジルコバーは P.286を参照して下さい。

★印の商品は在庫無くなり次第、終了とさせていただきます。

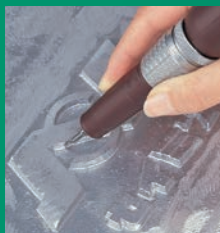
# 超硬カッター

## Cemented carbide cutters

钨钢硬质旋转铣刀



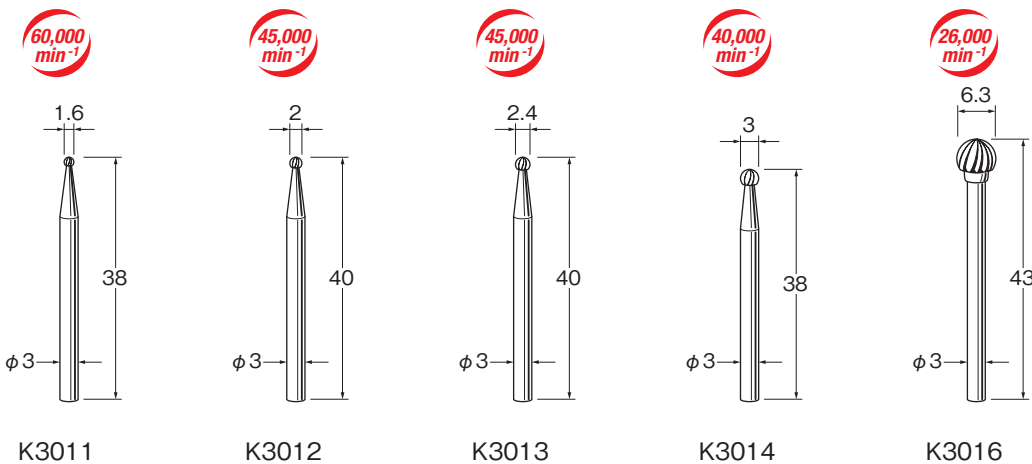
金属・非金属の研削やバリ取りに適しています。



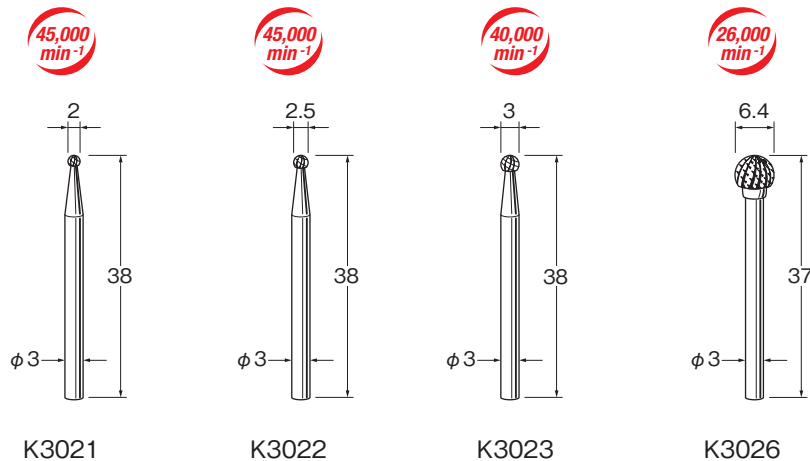
- 耐久性と切れ味に優れたものばかりを厳選しました。
- 使い易い形状と高品質のものを選びました。
- 多種類の形状を用意しましたので用途に合わせてお選び下さい。



### スパイラルカット

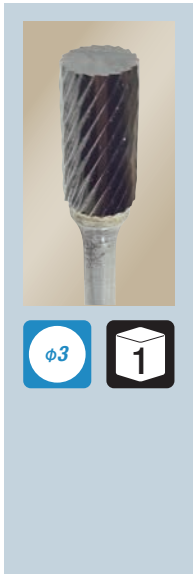


### クロスカット

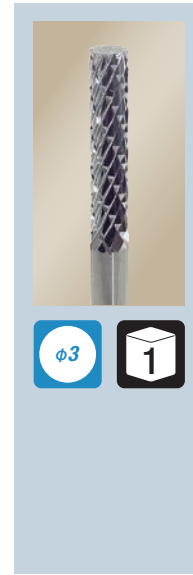
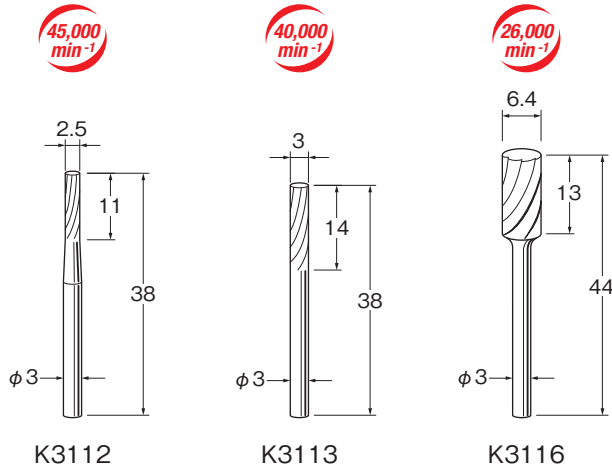


K  
超硬カッター

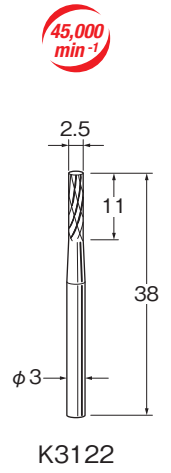




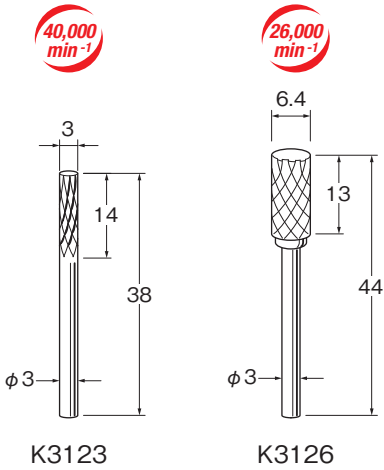
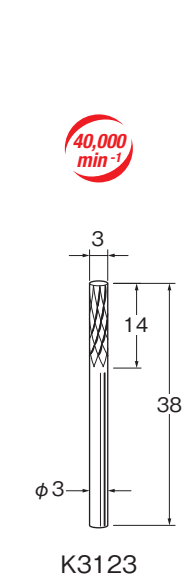
スパイラルカット



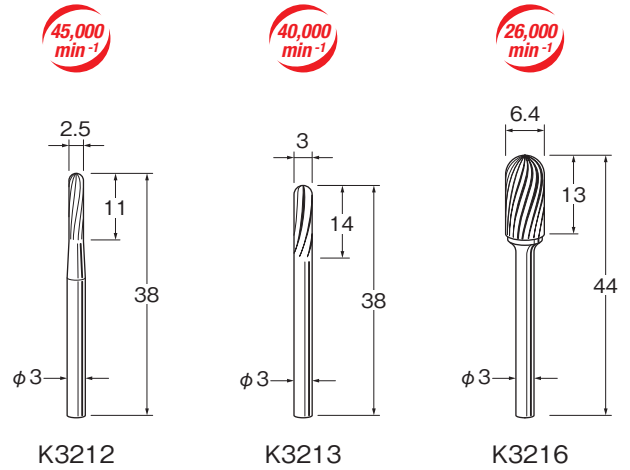
クロスカット



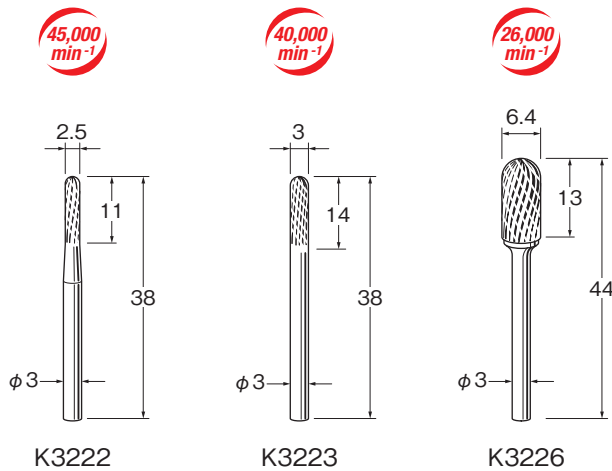
K  
超硬カッター

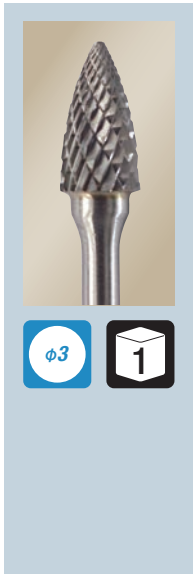


スパイラルカット

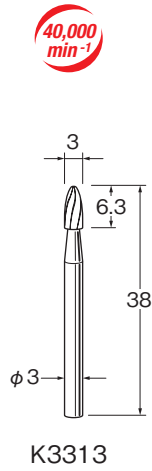


クロスカット

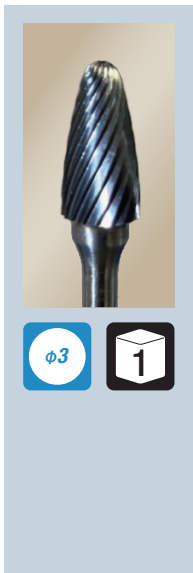
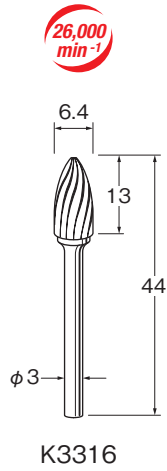
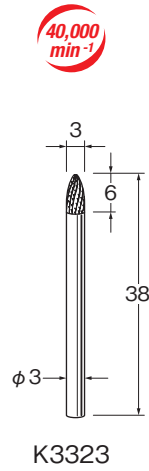




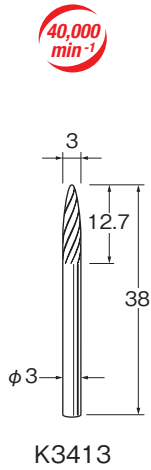
スパイラルカット



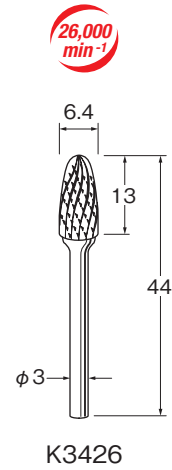
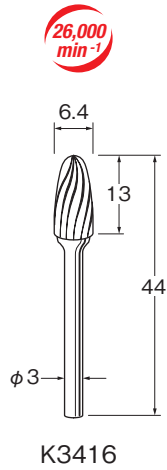
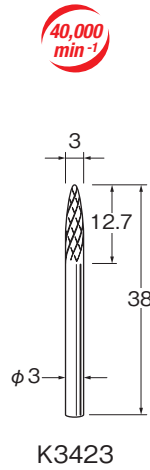
クロスカット



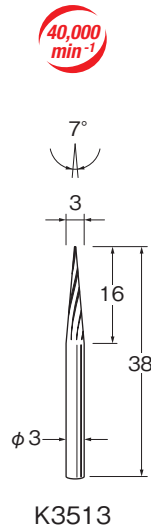
スパイラルカット



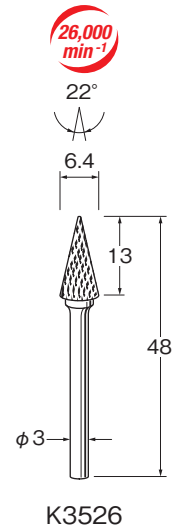
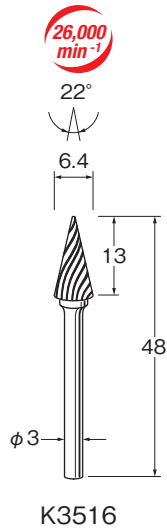
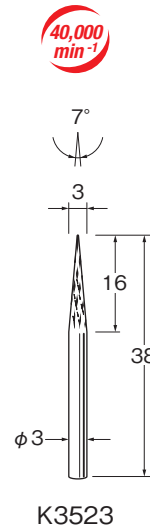
クロスカット

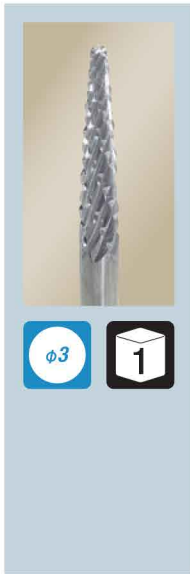


スパイラルカット

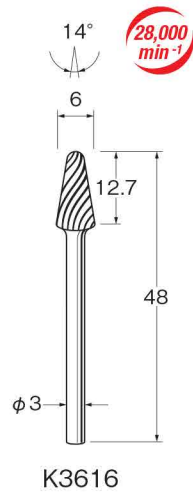
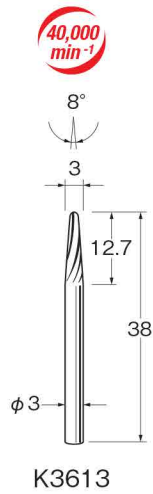


クロスカット

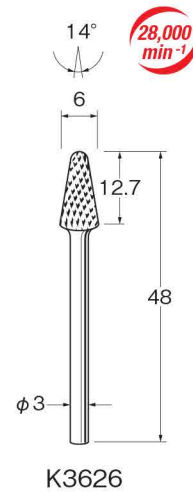
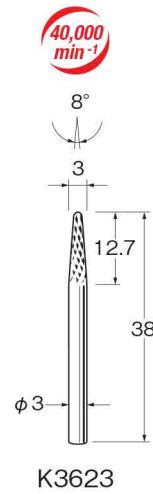




スパイラルカット



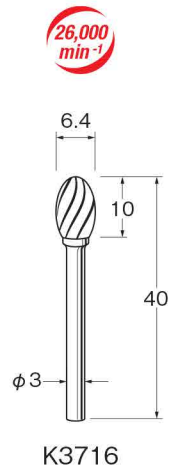
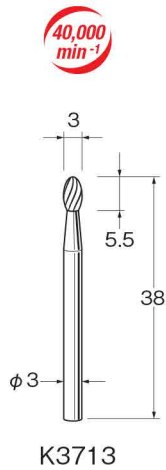
クロスカット



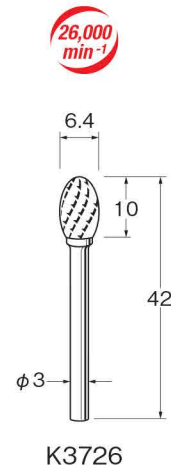
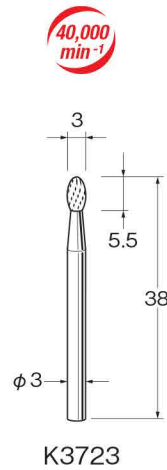
K  
超硬カッター



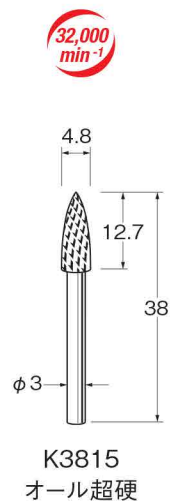
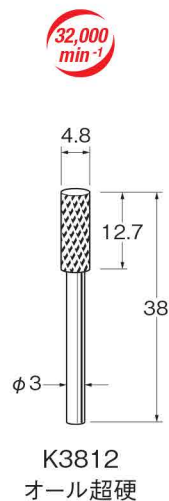
スパイラルカット

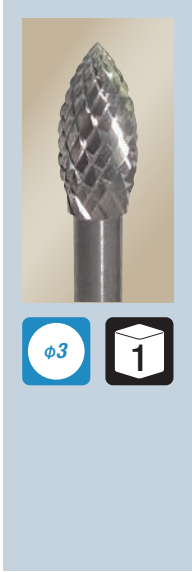


クロスカット

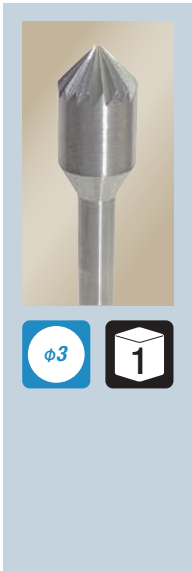
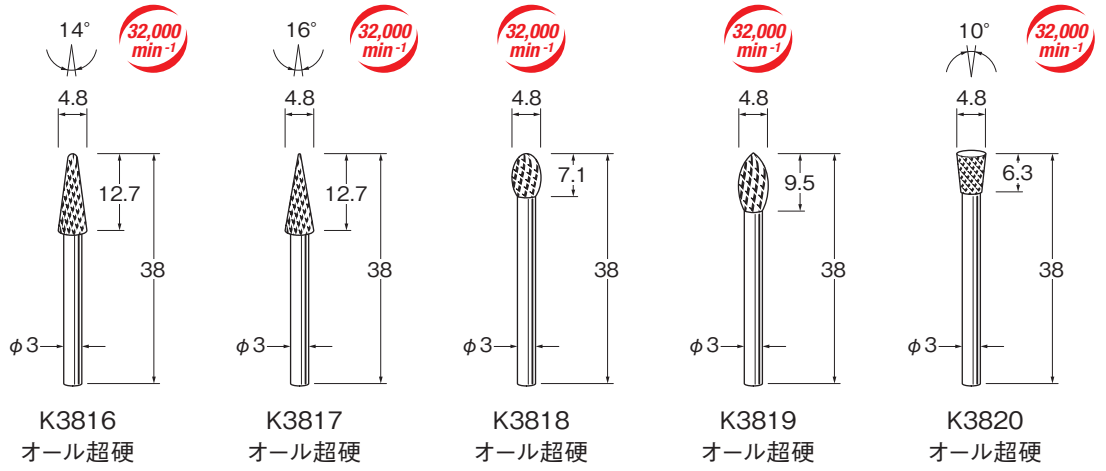


クロスカット



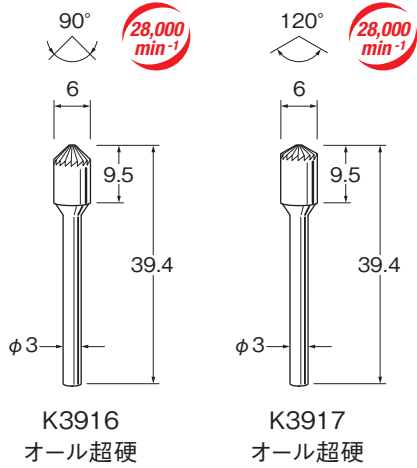


クロスカット



面取りカッター

ストレートカット



# 超硬カッター

## Cemented carbide cutters

钨钢硬质旋转铣刀



金属・非金属の研削やバリ取りに適しています。



- 耐久性と切れ味に優れたものばかりを厳選しました。
- 使い易い形状と高品質のものを選びました。
- 多種類の形状を用意しましたので用途に合わせてお選び下さい。
- 刃径φ6以下はオール超硬です。

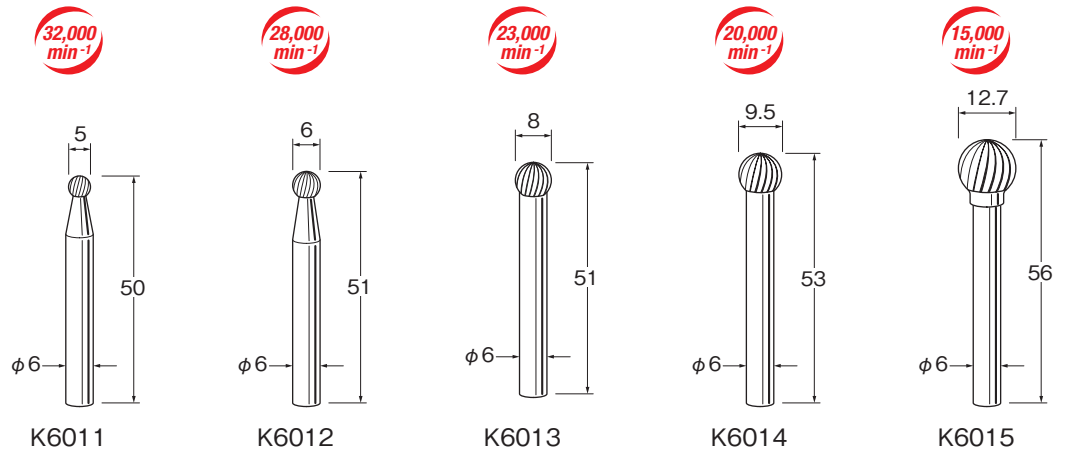


K

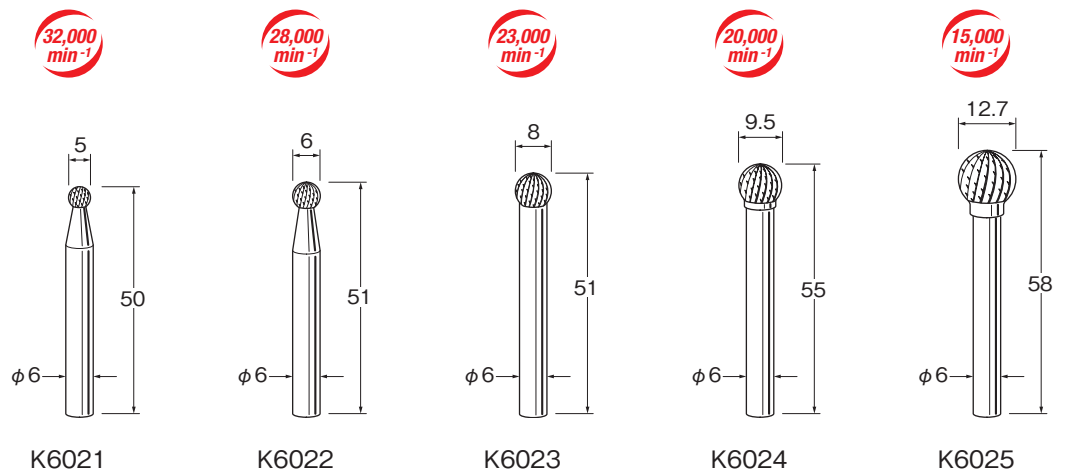
超硬カッター

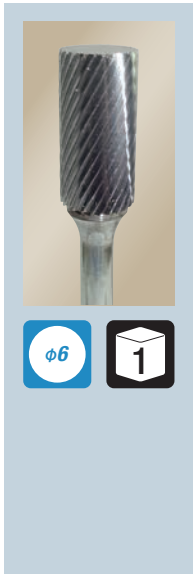


### スパイラルカット

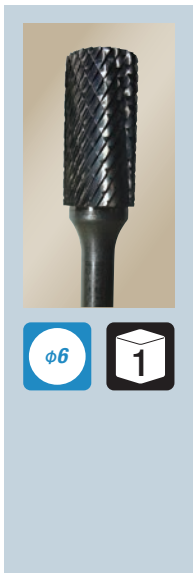
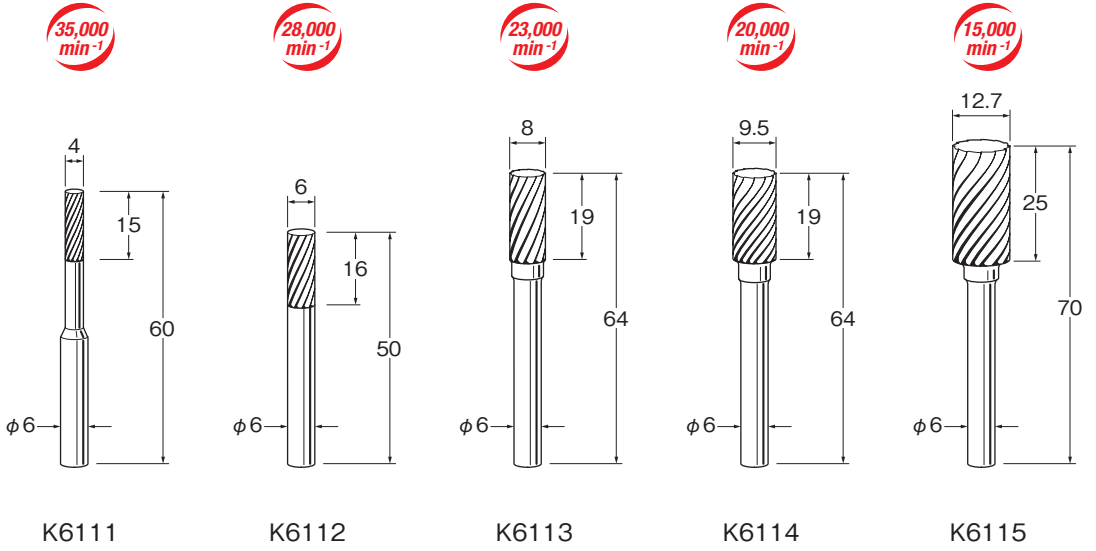


### クロスカット

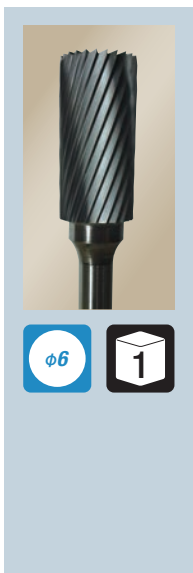
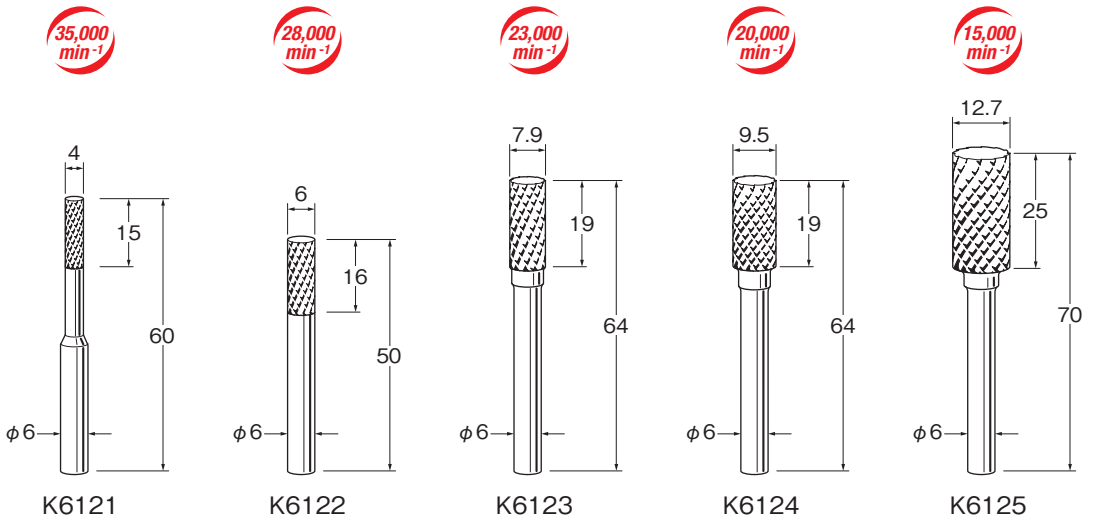




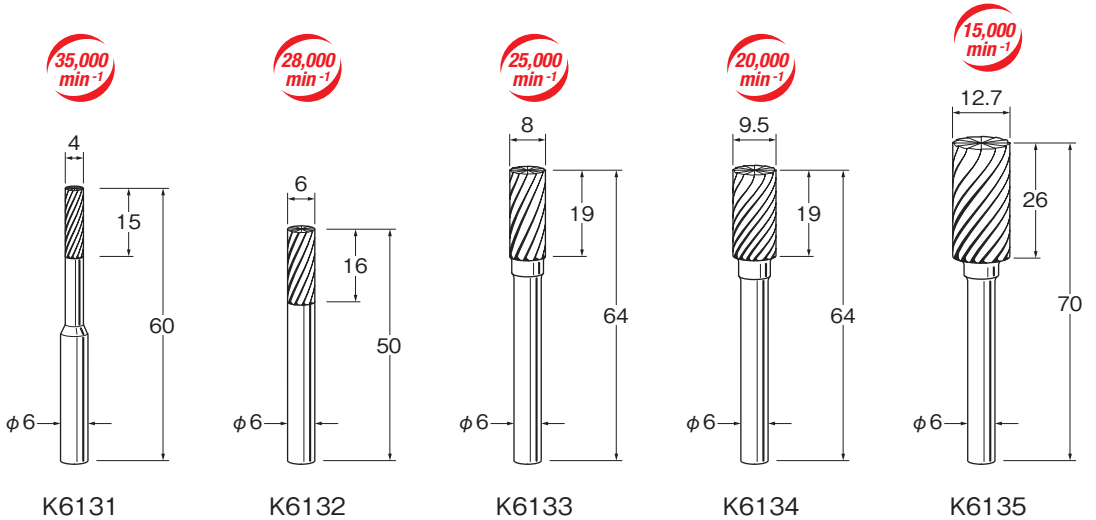
スパイラルカット



クロスカット

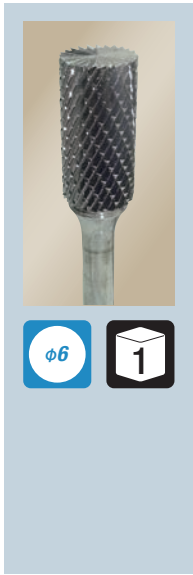


スパイラルカット  
(エンドカット付)

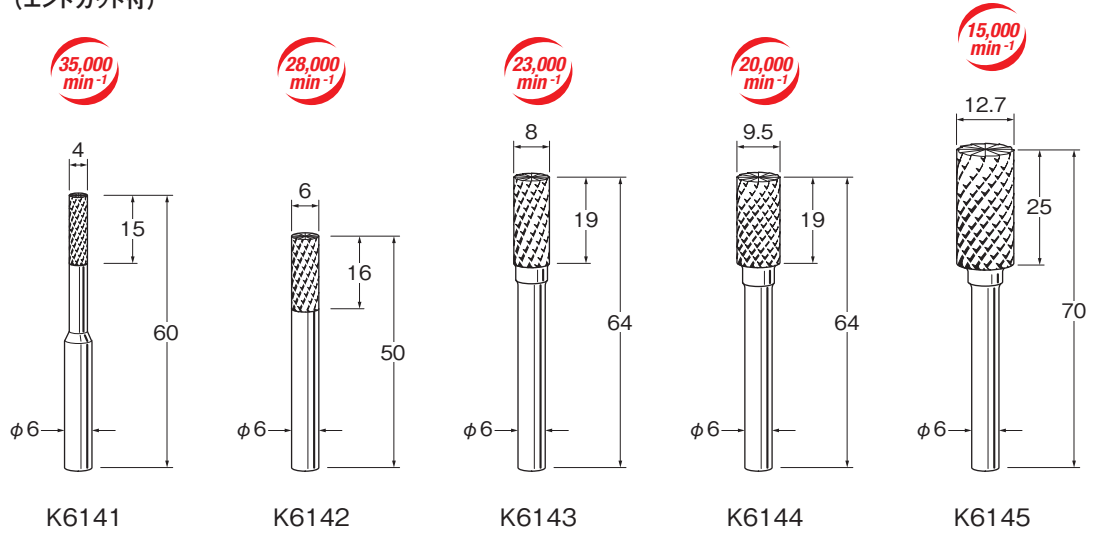


K

超硬カッター



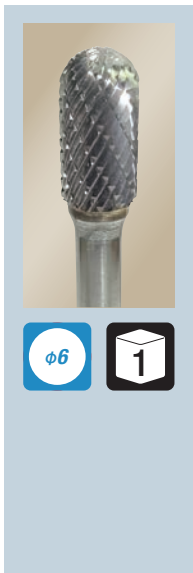
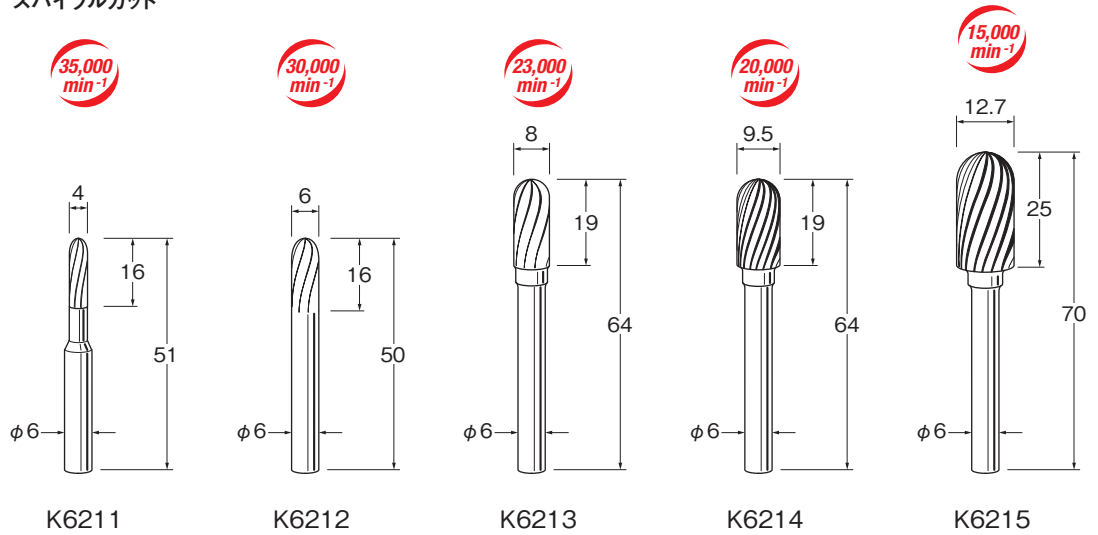
クロスカット  
(エンドカット付)



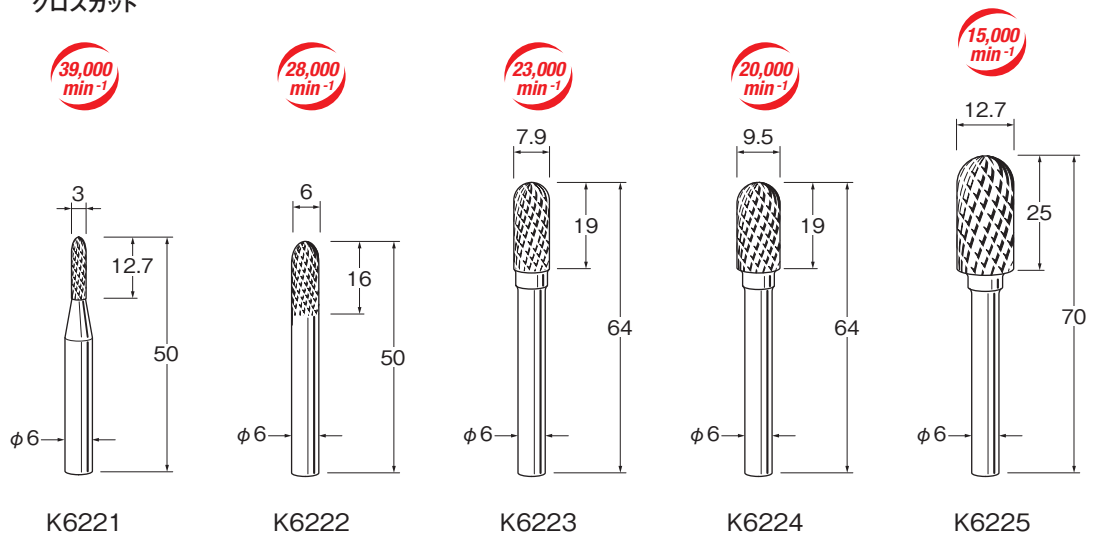
K  
超硬カッター

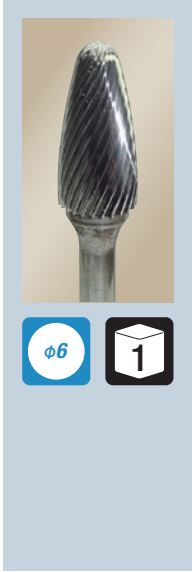


スパイラルカット

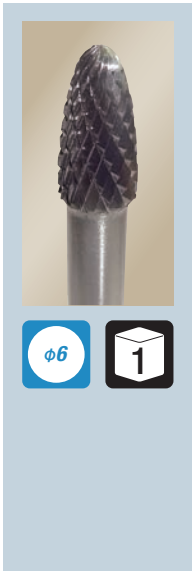
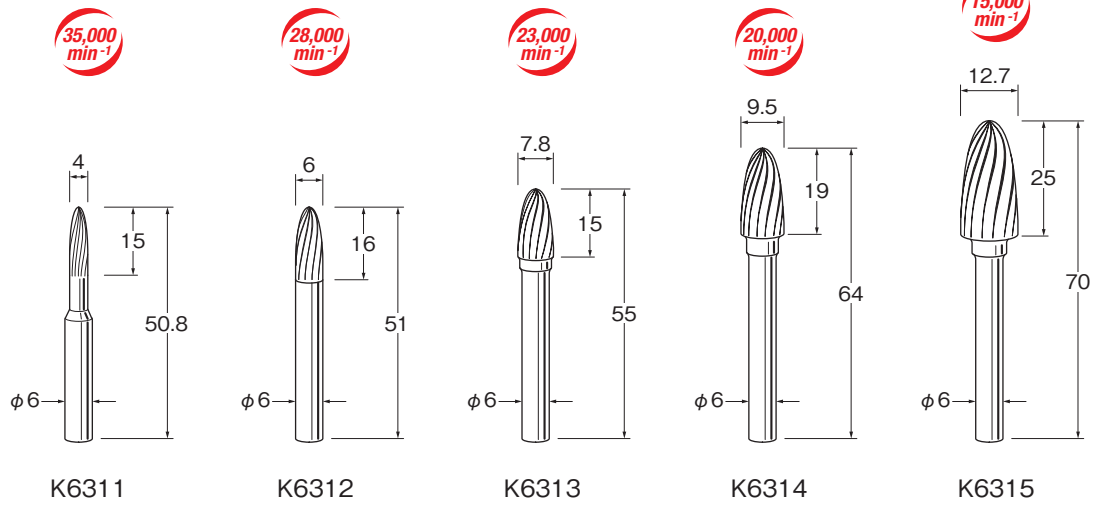


クロスカット

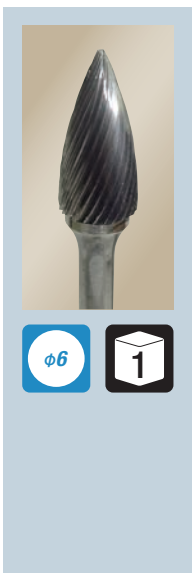
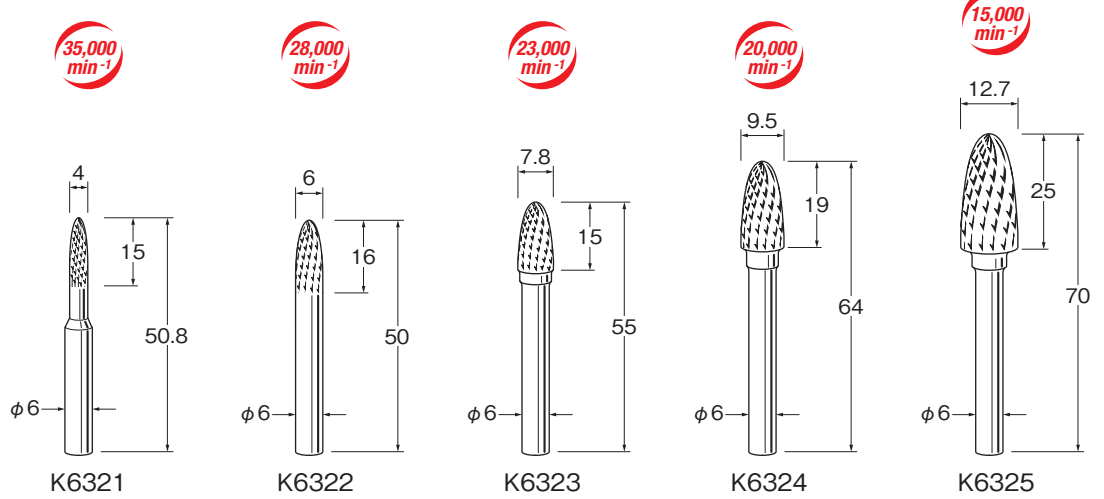




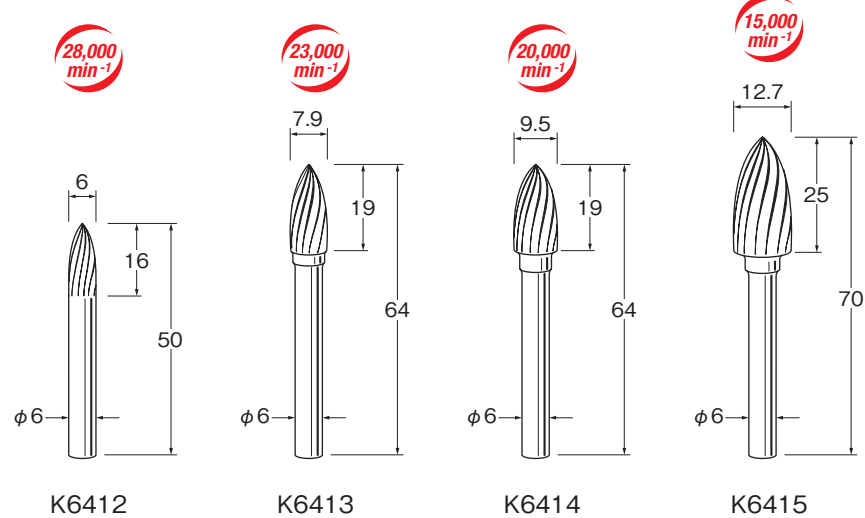
スパイラルカット



クロスカット

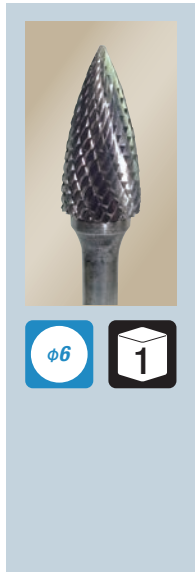


スパイラルカット

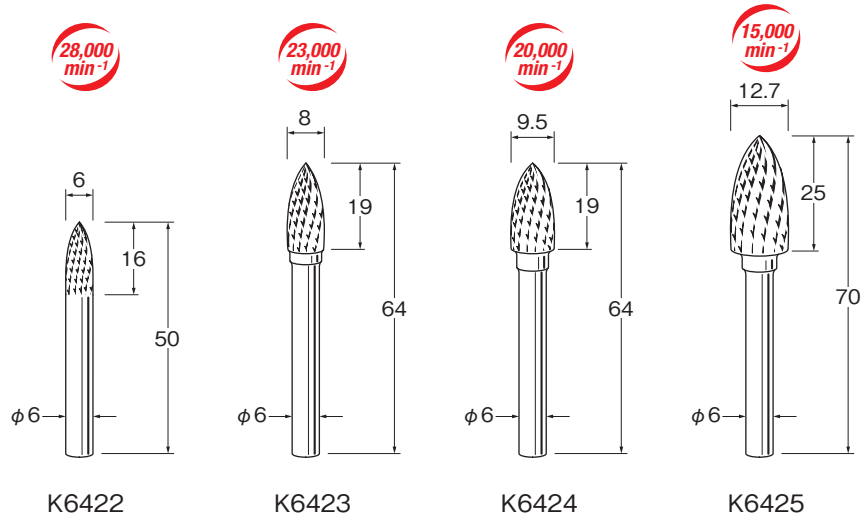


K  
超硬カッター





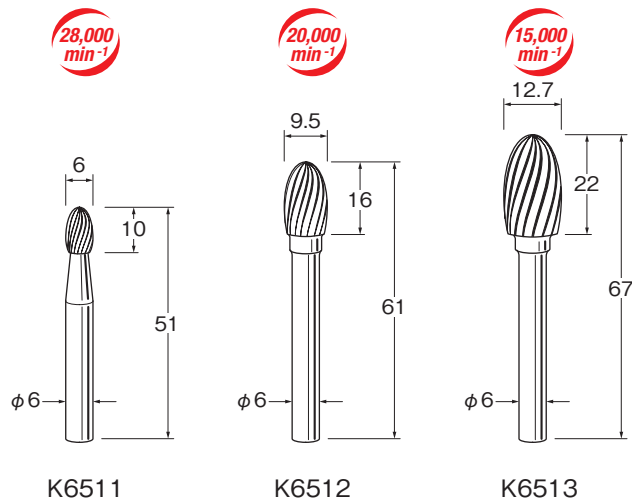
クロスカット



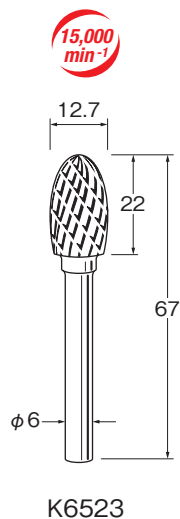
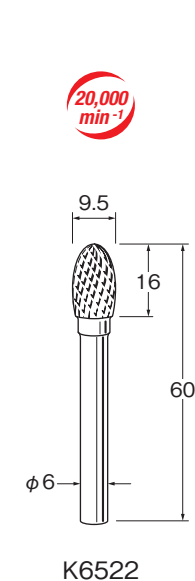
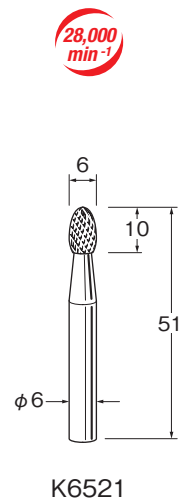
K  
超硬カッター



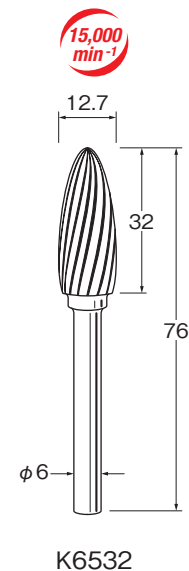
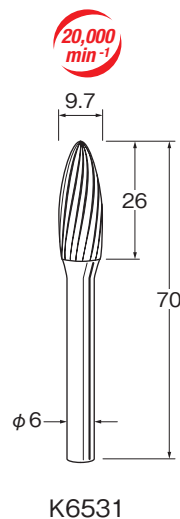
スパイラルカット

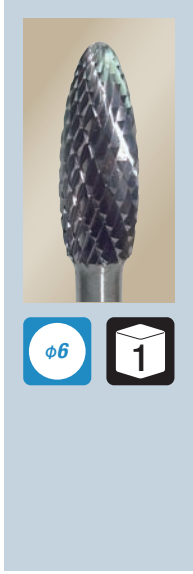


クロスカット

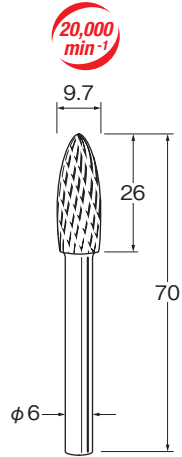


スパイラルカット

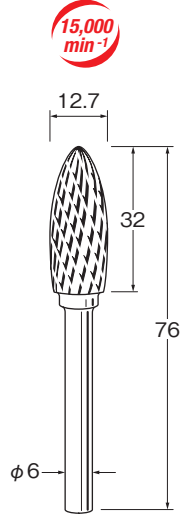




クロスカット



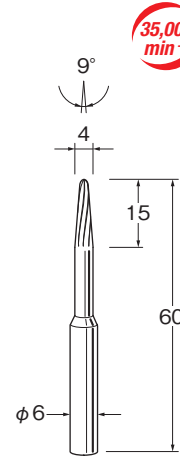
K6541



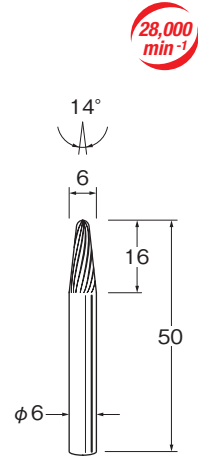
K6542



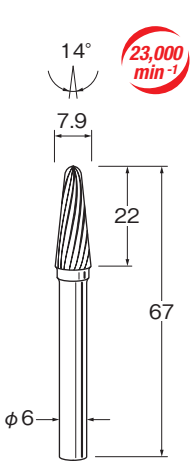
スパイラルカット



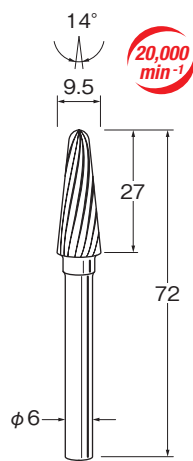
K6611



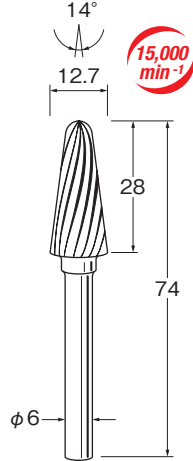
K6612



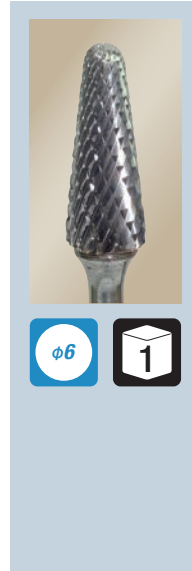
K6613



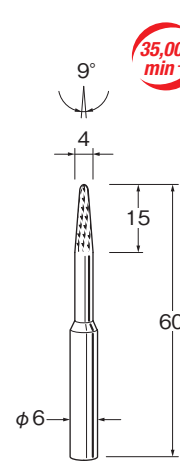
K6614



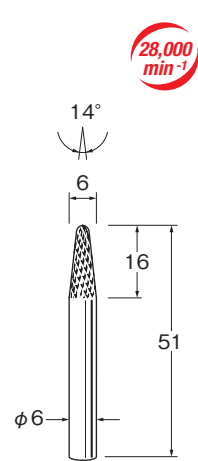
K6615



クロスカット

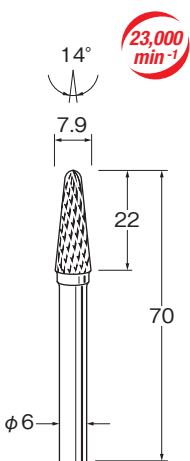


K6621

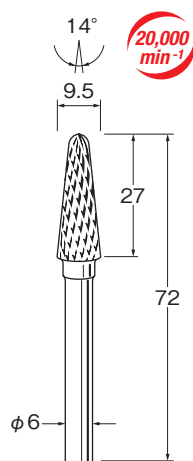


K6622

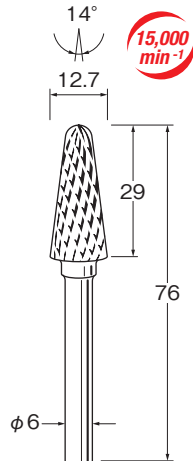
K  
超硬カッター



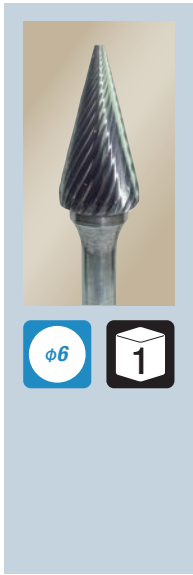
K6623



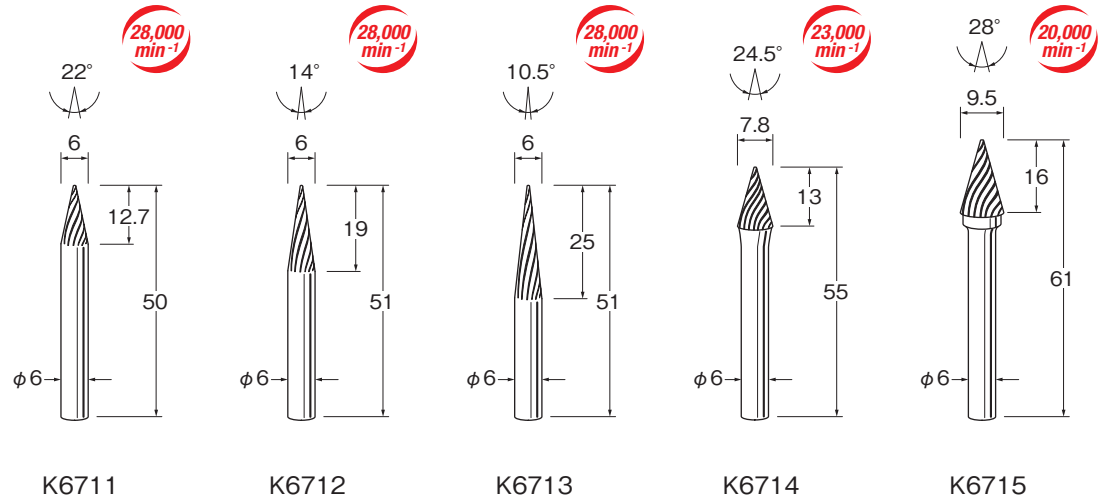
K6624



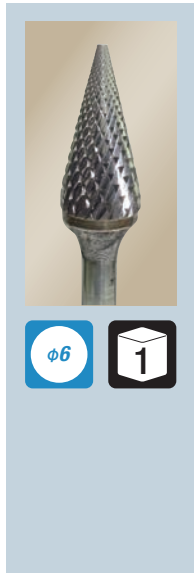
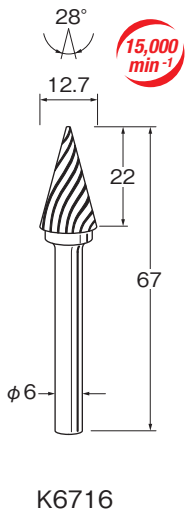
K6625



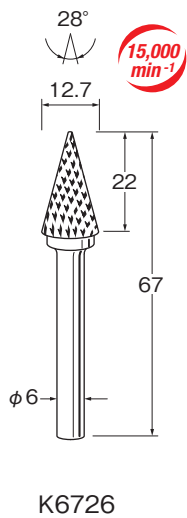
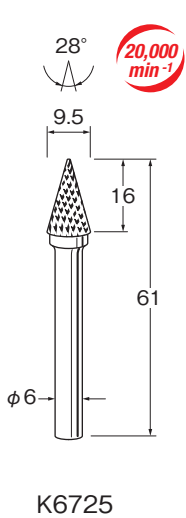
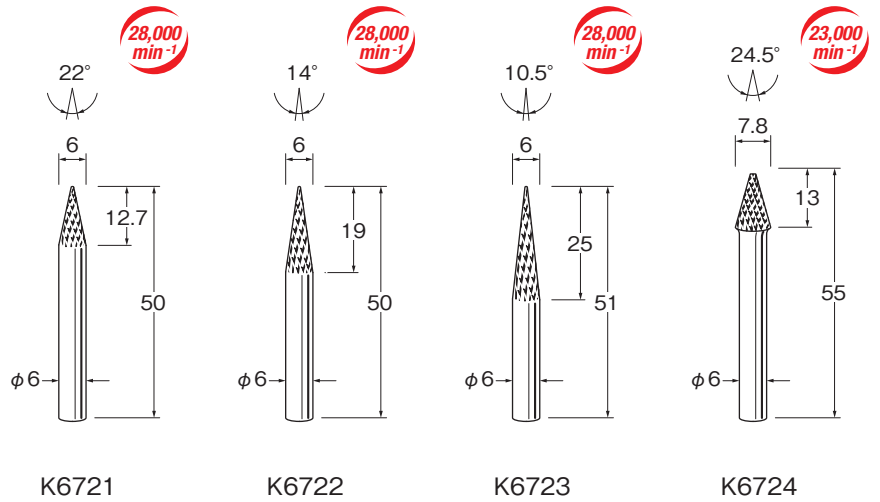
スパイラルカット



K  
超硬カッター

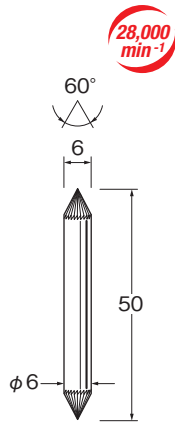


クロスカット

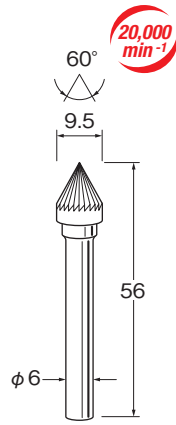




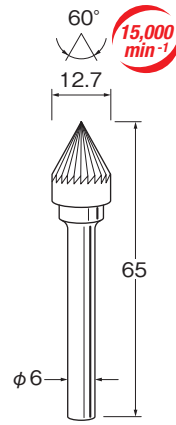
ストレートカット



K6731



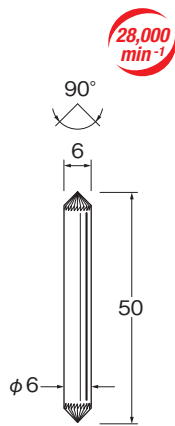
K6732



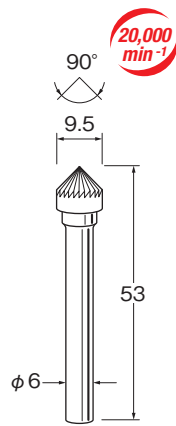
K6733



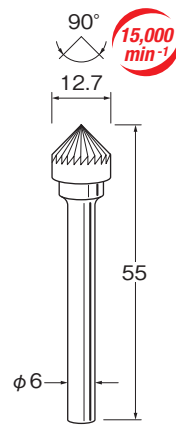
ストレートカット



K6741



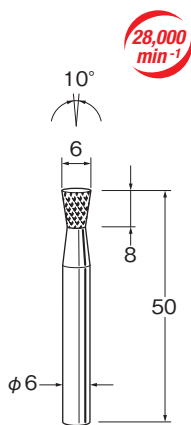
K6742



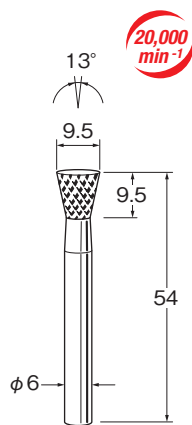
K6743



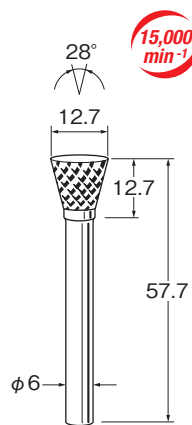
クロスカット



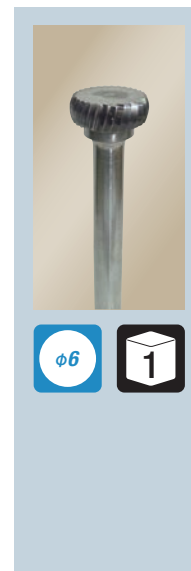
K6811



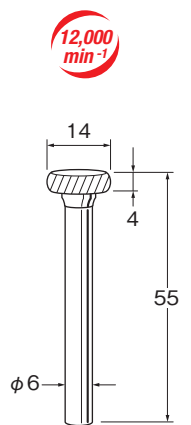
K6812



K6813



スパイラルカット



K6911

# 軽合金用超硬カッター

Cemented carbide cutters  
for light metals

粗齿钨钢硬质旋转锉刀



アルミニウム、マグネシウム、銅、真鍮などの非鉄金属やプラスチック、木材などの非金属の加工に適しています。



- 厳選した高精度品と高品質品を揃えました。
- φ3軸、φ6軸それぞれに多種類の形状を用意しましたので用途に合わせてお選び下さい。
- 刃径φ6以下はオール超硬です。



最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速



軸径  
Shank dia  
柄直径



ケース入数  
pcs / pac  
1盒数

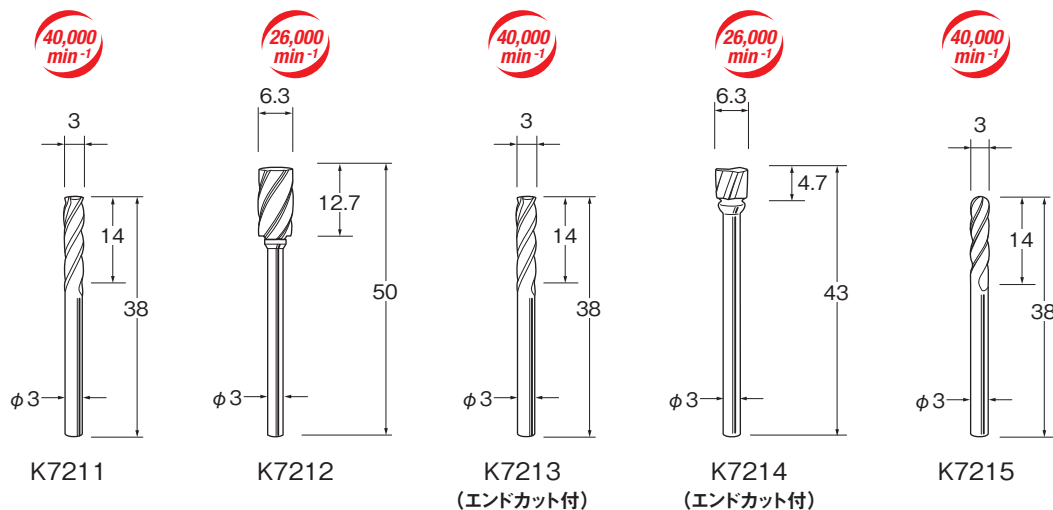


粒度  
grain size  
粒度

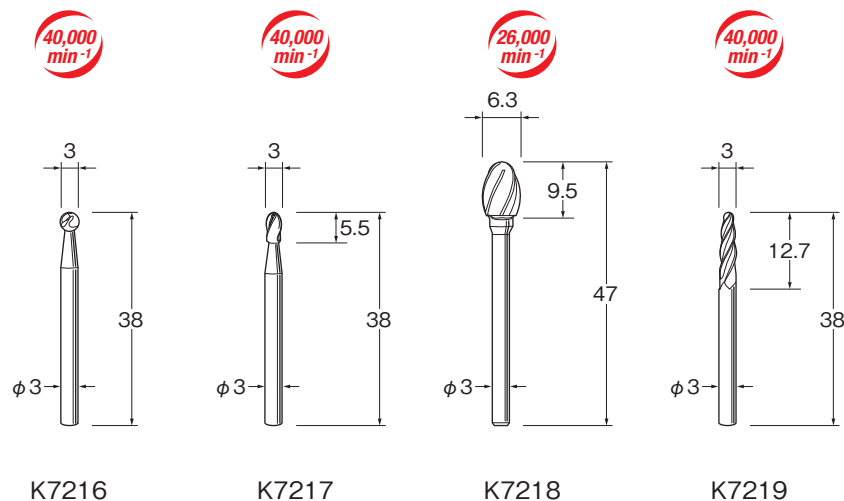
K  
超硬カッター

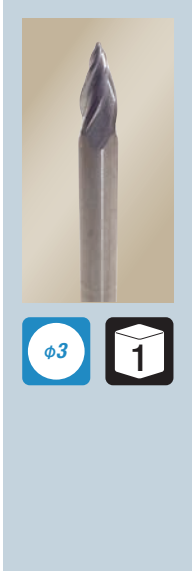


スパイラルカット

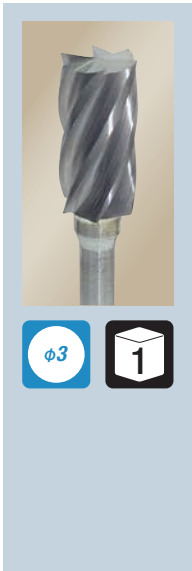
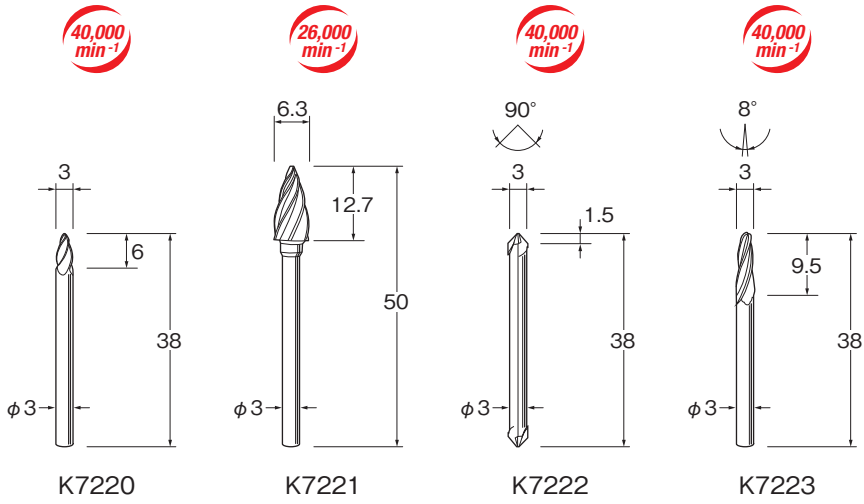


スパイラルカット

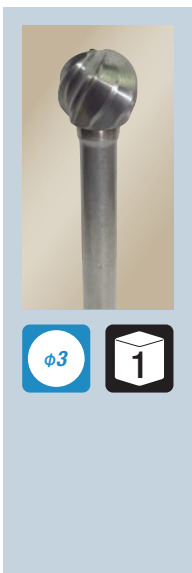
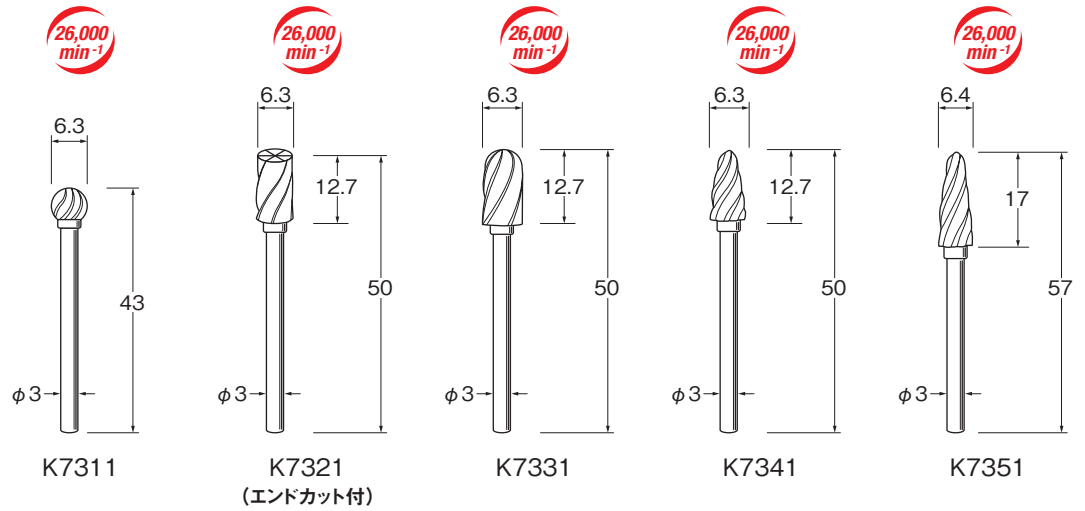




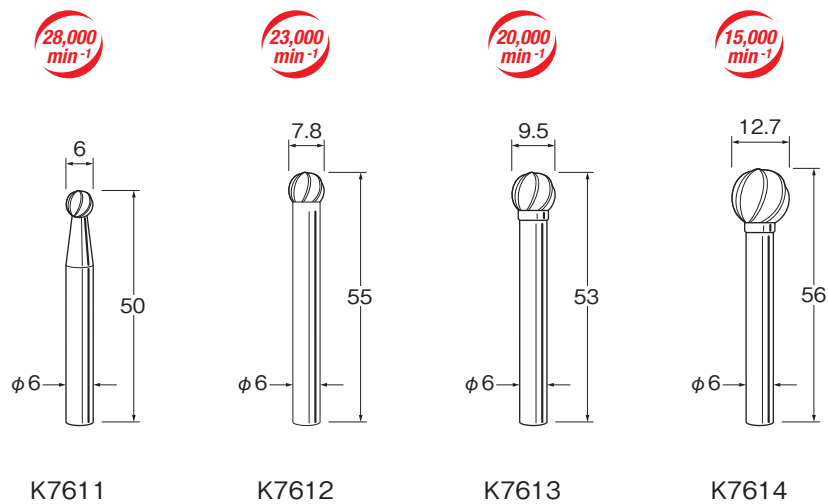
スパイラルカット

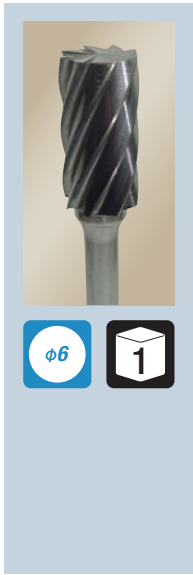


スパイラルカット

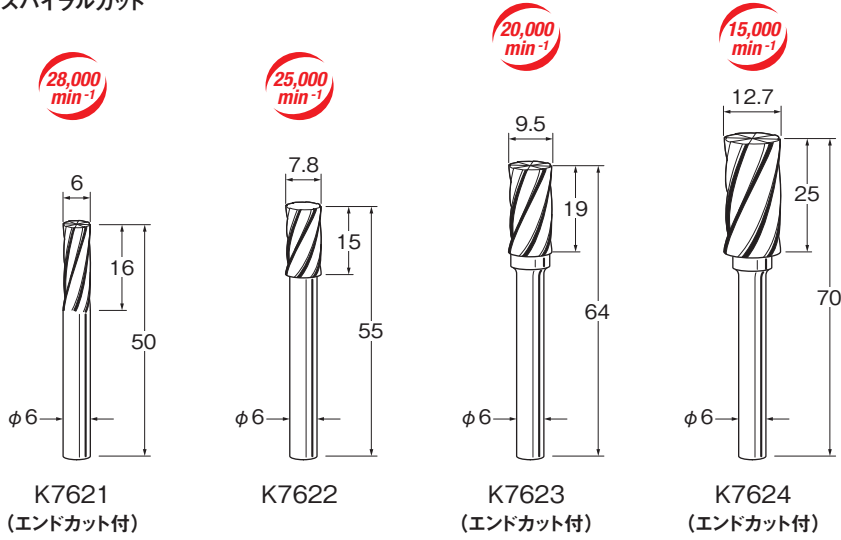


スパイラルカット

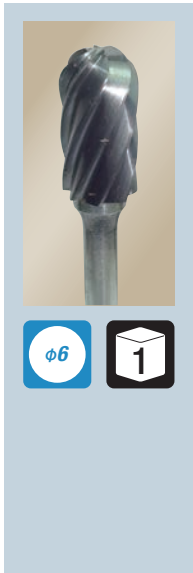




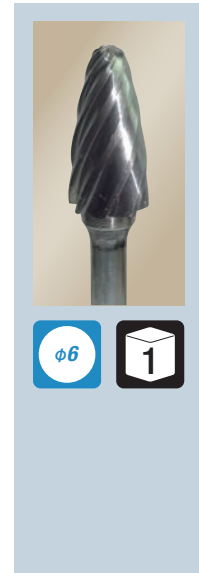
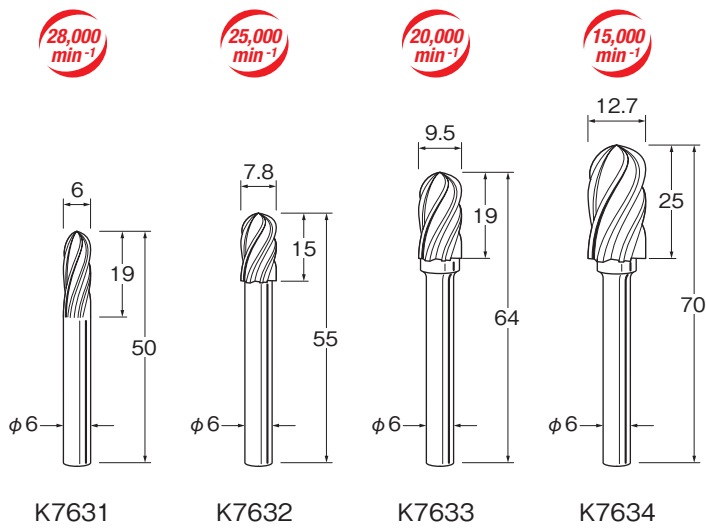
スパイラルカット



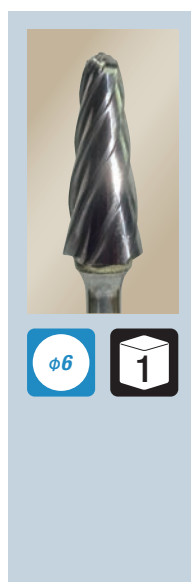
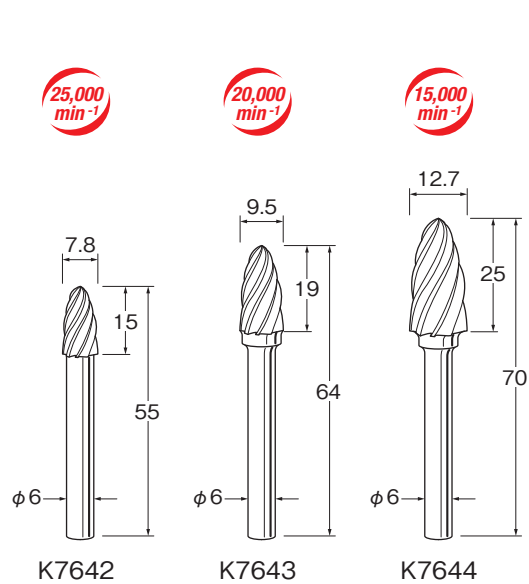
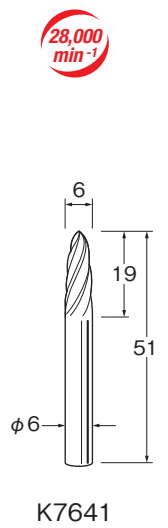
K  
超硬カッター



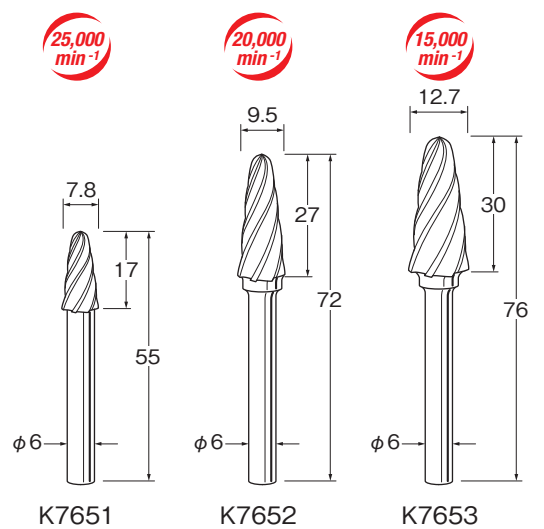
スパイラルカット



スパイラルカット



スパイラルカット



# チタンアルミナコーティング超硬カッター

Titanium alumina coating  
cemented carbide cutters  
钨钢硬质涂层旋转锉刀



耐摩耗性に優れた超硬カッターです。



●刃径φ3以下はオール超硬です。

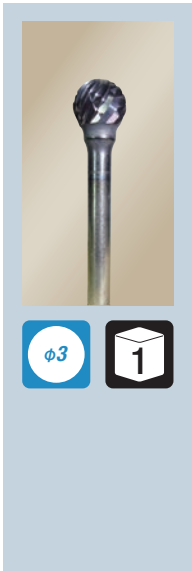
- 

最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速
- 

軸径  
Shank dia  
柄直径
- 

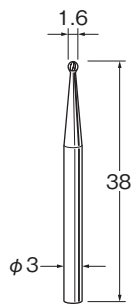
ケース入数  
pcs / pac  
1盒数
- 

粒度  
grain size  
粒度



スパイラルカット

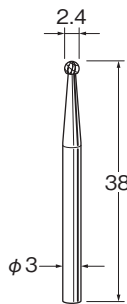
60,000  
min<sup>-1</sup>



K8001

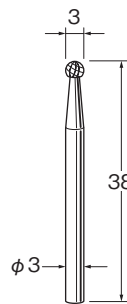
クロスカット

45,000  
min<sup>-1</sup>



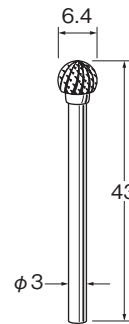
K8002

40,000  
min<sup>-1</sup>



K8003

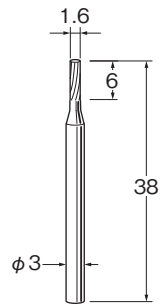
26,000  
min<sup>-1</sup>



K8004

スパイラルカット

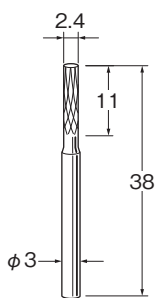
60,000  
min<sup>-1</sup>



K8005

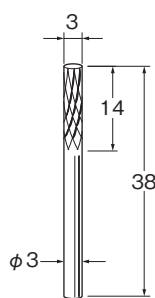
クロスカット

45,000  
min<sup>-1</sup>



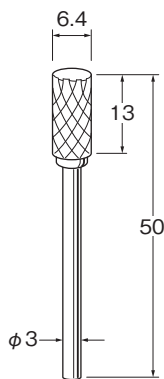
K8006

40,000  
min<sup>-1</sup>



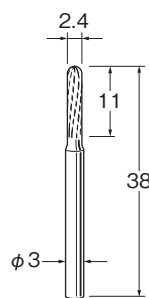
K8007

26,000  
min<sup>-1</sup>



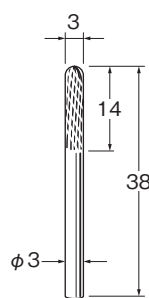
K8008

45,000  
min<sup>-1</sup>



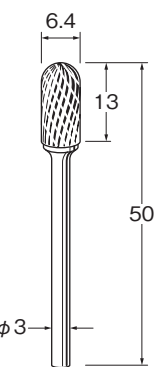
K8009

40,000  
min<sup>-1</sup>



K8010

26,000  
min<sup>-1</sup>

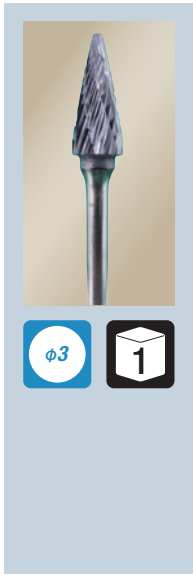


K8011

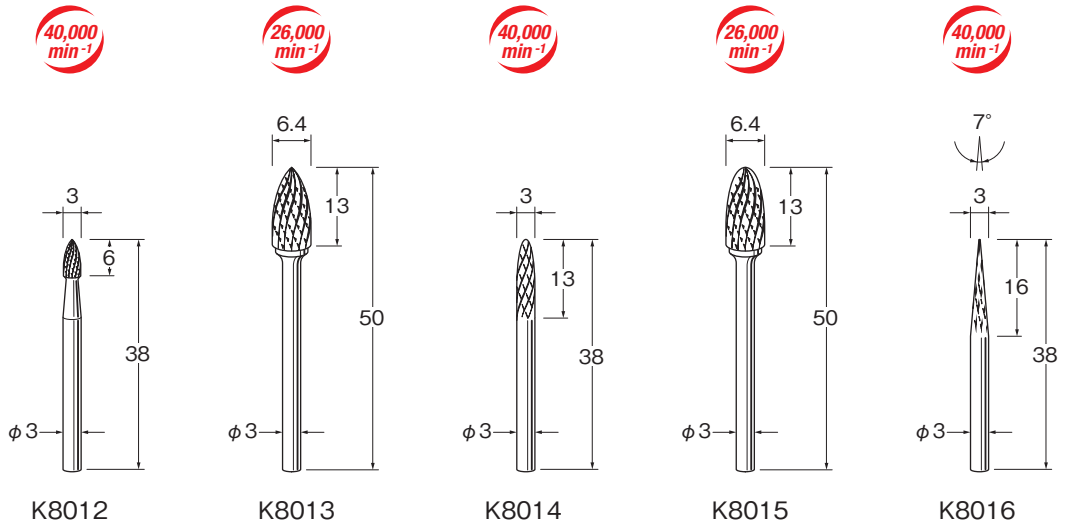
K  
超硬カッター

■安全のため突出し長さに注意し、最高使用回転数以下でご使用ください。 ■安全のため、保護メガネをご使用ください。  
■寸法・仕様等を予告なく変更する事があります。

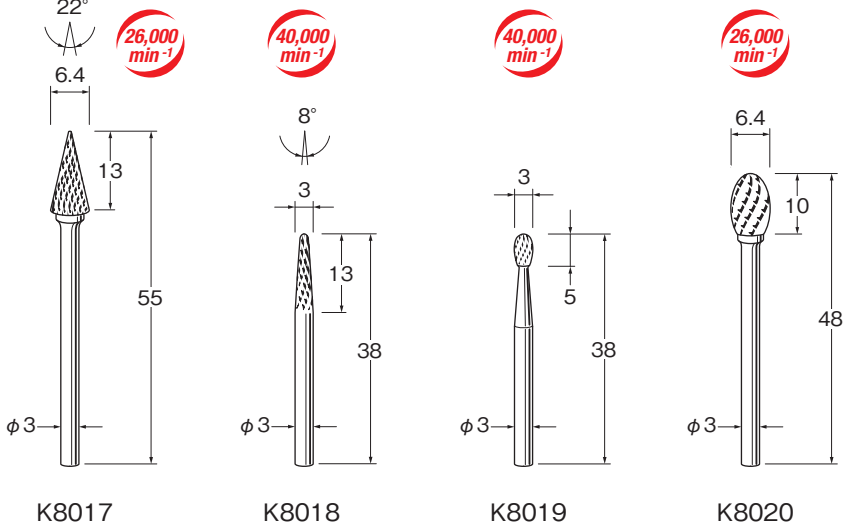




クロスカット



クロスカット



K  
超硬カッター

# 難削材加工用超硬カッター

Cemented carbide cutters  
for tough materials

超硬金属専用钨钢硬质旋转铣刀



ステンレス、銅、チタニウム、モネル、ハステロイ、  
インコロイ等、耐熱耐食高合金などの難削材の加工に  
適しています。



- 使い易い形状と高品質のものを選びました。
- 多種類の形状を用意しましたので用途に合わせてお選び下さい。



最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速



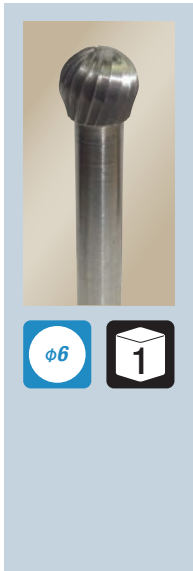
軸径  
Shank dia  
柄直径



ケース入数  
pcs / pac  
1盒数

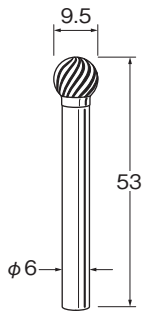


粒度  
grain size  
粒度



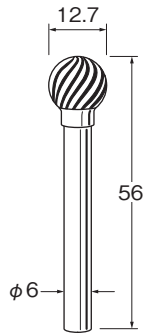
## スパイラルカット

20,000  
min<sup>-1</sup>



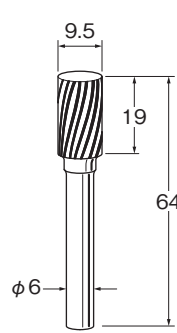
K8611

15,000  
min<sup>-1</sup>



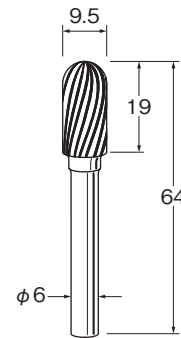
K8612

20,000  
min<sup>-1</sup>



K8621

20,000  
min<sup>-1</sup>

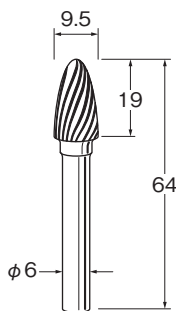


K8631



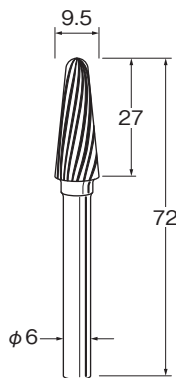
## スパイラルカット

20,000  
min<sup>-1</sup>



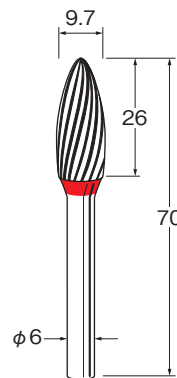
K8641

14°  
20,000  
min<sup>-1</sup>



K8651

20,000  
min<sup>-1</sup>



K8661

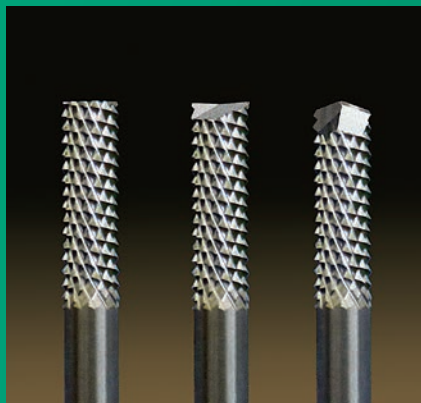
K

超硬カッター

# FRP用超硬カッター

Cemented carbide cutters

FRP 専用 钨鋼 硬質 旋转 铣刀



GFRP (ガラス纖維複合材)、CFRP (炭素纖維複合材) の加工に適した超微粒子素材を採用し、優れた切削能力を発揮します。

● エンド刃タイプ、エンドミル刃タイプ、ドリル刃タイプが有ります。



最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速



軸径  
Shank dia  
柄直径

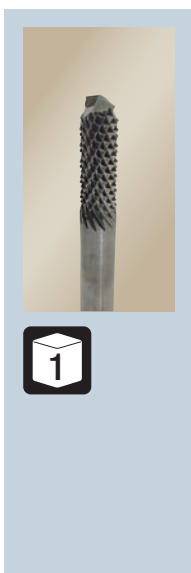


ケース入数  
pcs / pac  
1盒数



粒度  
grain size  
粒度

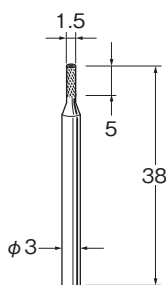
K  
超硬カッター



## エンド刃タイプ

48,000  
min<sup>-1</sup>

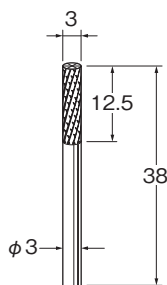
φ3



K8731  
オール超硬

32,000  
min<sup>-1</sup>

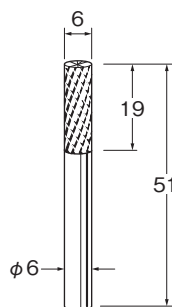
φ3



K8733  
オール超硬

22,000  
min<sup>-1</sup>

φ6

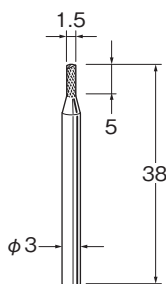


K8766  
オール超硬

## エンドミル刃タイプ

48,000  
min<sup>-1</sup>

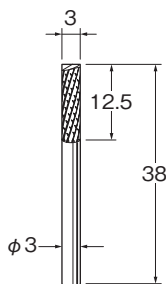
φ3



K8831  
オール超硬

32,000  
min<sup>-1</sup>

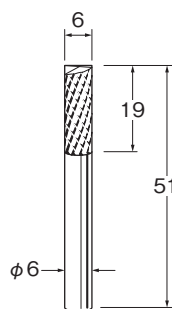
φ3



K8833  
オール超硬

22,000  
min<sup>-1</sup>

φ6

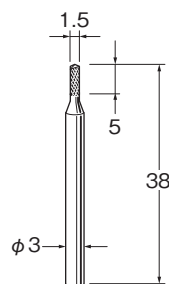


K8866  
オール超硬

## ドリル刃タイプ

48,000  
min<sup>-1</sup>

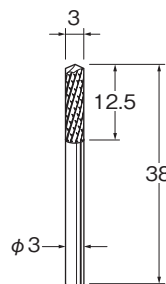
φ3



K8931  
オール超硬

32,000  
min<sup>-1</sup>

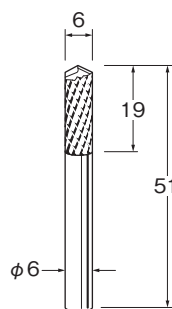
φ3



K8933  
オール超硬

22,000  
min<sup>-1</sup>

φ6



K8966  
オール超硬

# ロングシャンク超硬カッター

Long-shank cemented carbide cutters

长柄钨钢硬质旋转锉刀



深穴の金属、非金属の研削やバリ取りに適しています。



- 使い易い形状と高品質のものを選びました。
- 刃径φ6以下はオール超硬です。
- 回転数は低速から使用して、適的な回転数でご利用下さい。



最高使用回転数  
allowable speed  
最高使用转速



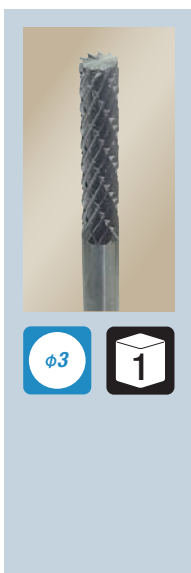
軸径  
Shank dia  
柄直径



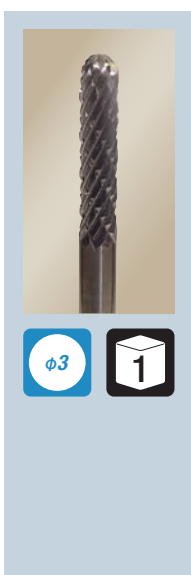
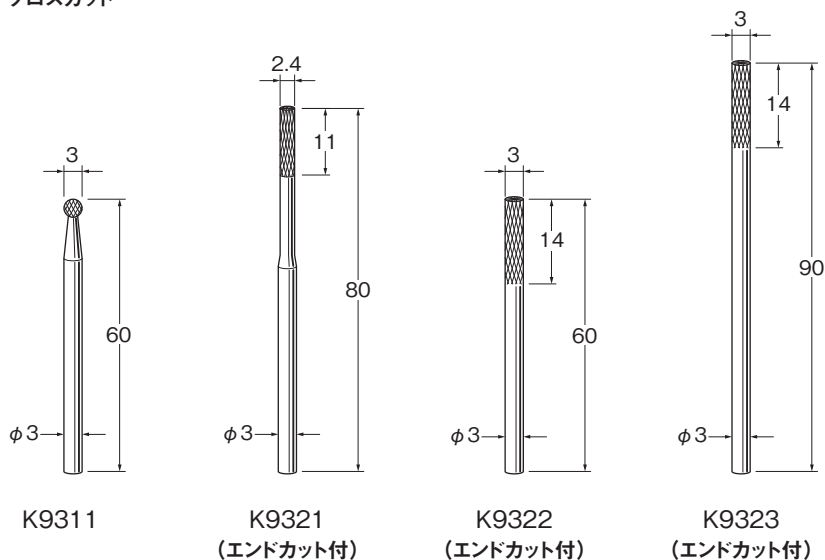
ケース入数  
pcs / pac  
1盒数



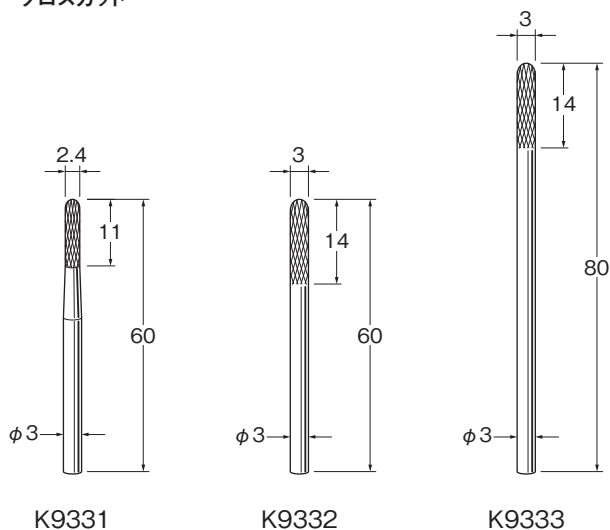
粒度  
grain size  
粒度



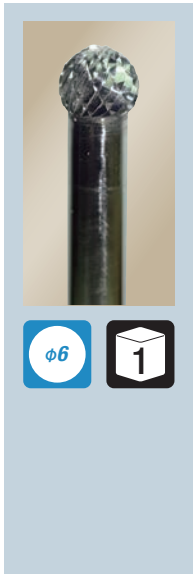
## クロスカット



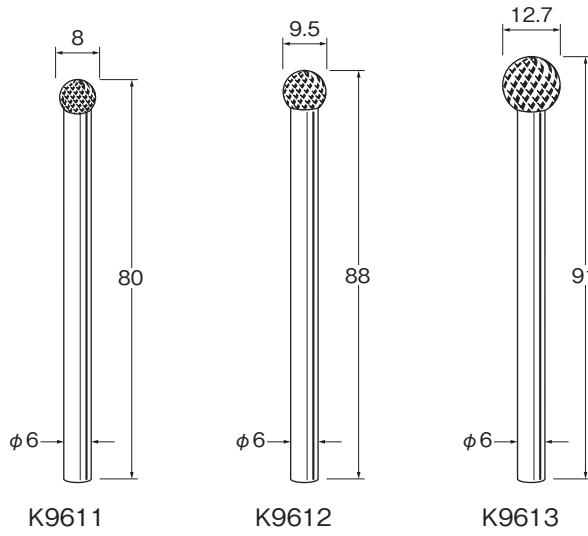
## クロスカット



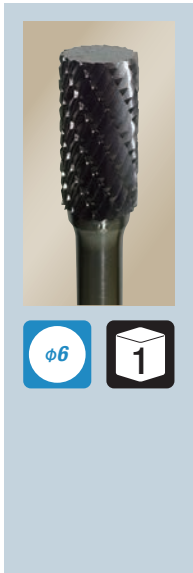
K  
超硬カッター



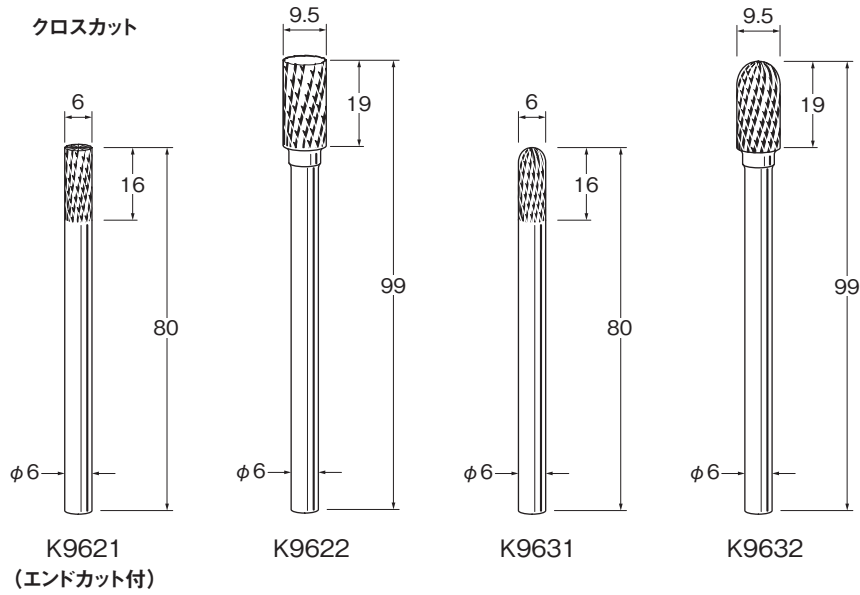
クロスカット



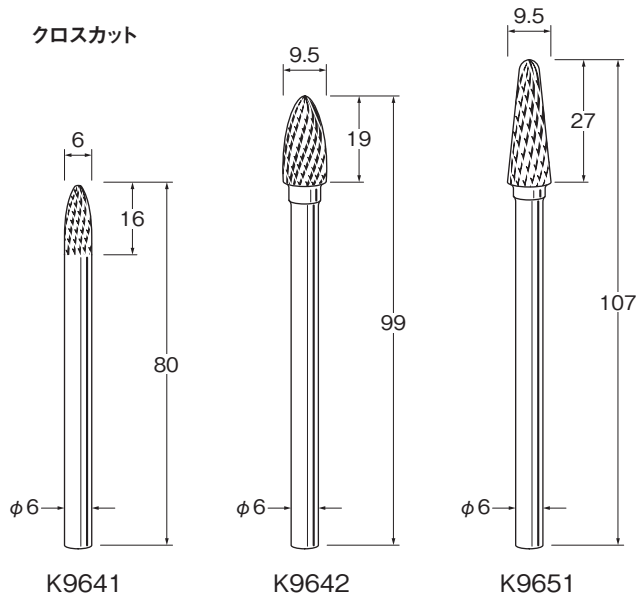
K  
超硬カッター



クロスカット



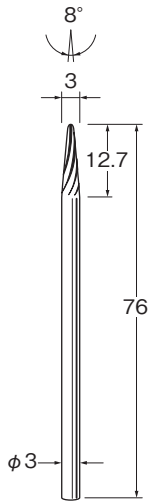
クロスカット



φ3

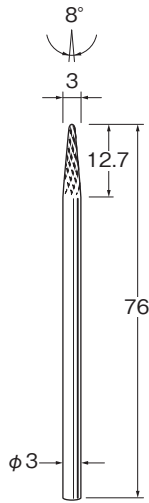
1

スパイラルカット



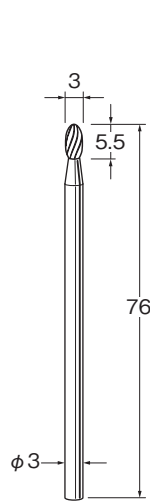
K9661

クロスカット



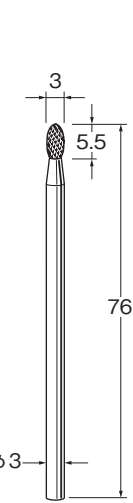
K9662

スパイラルカット



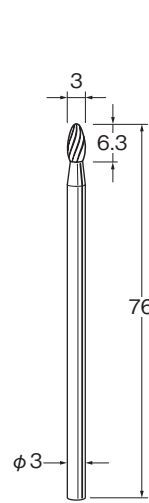
K9663

クロスカット



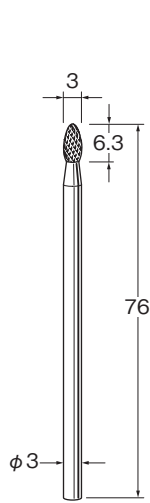
K9664

スパイラルカット



K9665

クロスカット

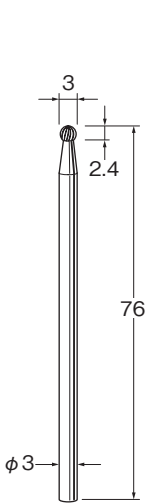


K9666

φ3

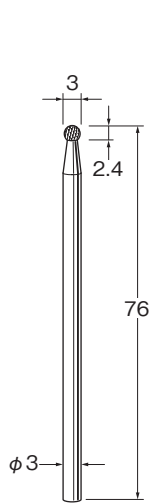
1

スパイラルカット



K9667

クロスカット

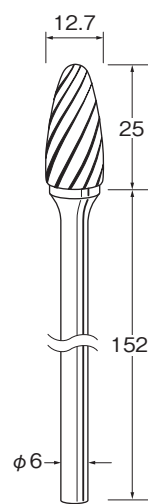


K9668

φ6

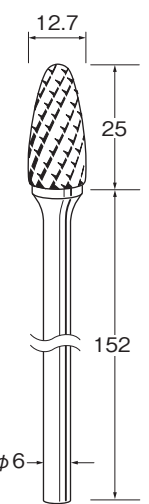
1

スパイラルカット



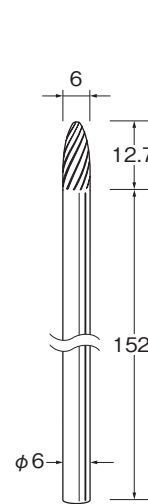
K9671

クロスカット



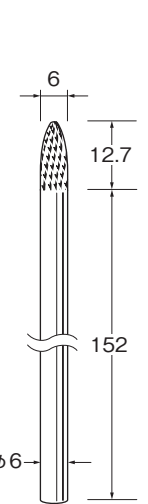
K9672

スパイラルカット



K9673

クロスカット

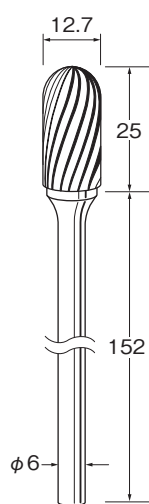


K9674

φ6

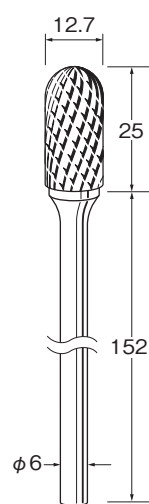
1

スパイラルカット



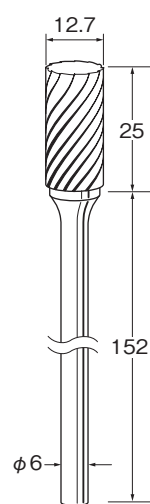
K9675

クロスカット



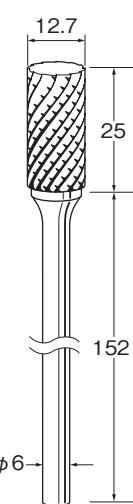
K9676

スパイラルカット



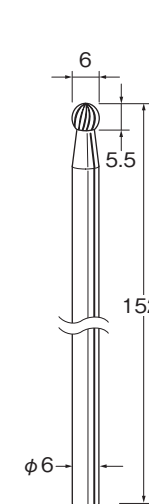
K9677

クロスカット



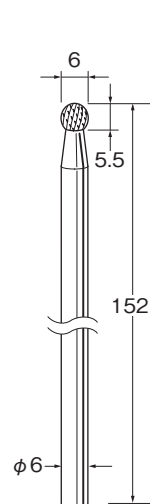
K9678

スパイラルカット



K9681

クロスカット



K9682