KYOWA

Technology of Micro-Tool For Infinity

CUTTING TOOLS Vol.5

PCD
cBN
超硬

協和精工株式会社

安全ガイド　Safety Guide

協和精工株式会社の切削工具をご使用いただく前に
Prior to use Cutting Tools of KYOWA CO.,LTD

弊社工具製品を、安全に使用していただくために、
本安全ガイドを必ずお読みください。

You are kindly requested to read this safety guide in order to use our cutting products safely.

使用上の注意事項
Notice Point for Usage

・鋭い切れ刃になっているので、直接手を触れるとけがをする危険があります。
特にケースから抜き取る際または機械への装着時は保護手袋等、保護具を使用してください。

Touching sharp cutting edge with bare hands can cause injury.
Ensure to use protective equipment such as protective gloves especially when removing tools from cases.

・不適切な使用方法等により、工具が破損、飛散しけがをする危険があります。
安全カバー、保護メガネ等の保護具を使用してください。

Unsuitable usage can cause breakage and flying debris of tools.
Ensure to use protective equipment such as safety cover and eye protection.

・衝撃的な負荷や磨耗が大きくなると急激に切削抵抗がかかり、工具が破損、飛散しけがをする危険があります。
安全カバー、保護メガネ等の保護具を使用してください。

Shocking overload and excess wearing can cause breakage and flyingdebris of tools with hasty cutting resistance.
Ensure to use protective equipment such as safety cover and eye protection.

・工具や被削材又は切り屑は加工中、高温になりますので、加工直後に直接手で触れると火傷をする危険があります。
保護手袋等、保護具を使用してください。

Tools, workpieces and chips are very hot immediately after processing.
Never touch them with bare hands in order to prevent from burn.
Ensure to use protective equipment such as protective gloves.

・工具を改造したり、所定の使用目的以外に使用しないでください。
工具が破損、飛散しけがをする危険があります。

Modifying tools or irregular usage other than the original purpose can cause breakage and flying debris of tools.

・切削条件表は初期設定の参考値としてください。
加工する形状と使用する設備に合わせて条件を調整してください。

Referential cutting conditions can be used for reference data on first stage.
Ensure to adjust the conditions according to cutting shape and using machine.

アイコンの見方　Method to see the Icon

素材 Material

PCD
PCD：多結晶ダイヤモンド
Poly crystalline Diamond

cBN
cBN：立方晶窒化ホウ素
Cubic Boron Nitride

SMG
極超微粒子合金
Super Micro Grain Tungsten Carbide

MG
超微粒子合金
Micro Grain Tungsten Carbide

K10
微粒子合金
Regular Grain Carbide

ネジレ角 Twist Angle



0°（直刃）
0° Twist Angle



20°
20° Twist Angle



25°
25° Twist Angle



30°
30° Twist Angle



35°
35° Twist Angle



45°
45° Twist Angle

刃数 Number of blade



1枚刃
1 Flutes



2枚刃
2 Flutes



3枚刃
3 Flutes



4枚刃
4 Flutes



6枚刃
6 Flutes

刃形形状 Flute Shape



ピンカド
Sharp Edge



コーナーR
Corner R



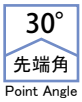
コーナーC
Corner C



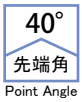
R（ボール）
Ball

アイコンの見方　Method to see the Icon

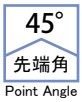
先端角度 Point Angle



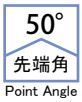
30°
Point Angle 30°



40°
Point Angle 40°



45°
Point Angle 45°



50°
Point Angle 50°



60°
Point Angle 60°



70°
Point Angle 70°



80°
Point Angle 80°



90°
Point Angle 90°



118°
Point Angle 118°



120°
Point Angle 120°



130°
Point Angle 130°



135°
Point Angle 135°



140°
Point Angle 140°

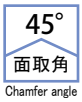


180°
Point Angle 180°

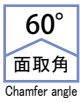


140°/90°
Point Angle 140° and 90°

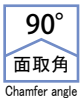
面取り角度 Chamfer angle



45°
Chamfer angle 45°



60°
Chamfer angle 60°



90°
Chamfer angle 90°

表面処理 Coating



TiAlNコーテイング
TiALN Coating



DLCコーテイング
DLC Coating



TiCNコーテイング
TiCN Coating



DIAコーテイング
DIA Coating

CUTTINGTOOLS
GUIDEBOOK

CONTENTS

PCD製品 Poly crystalline Diamond p15

CBN製品 Cubic Boron Nitride p41

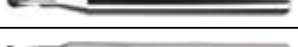
超硬製品 Tungsten Carbide p85

アルミ合金加工用製品 For Alunimun Alloy p261

樹脂加工用製品 For Resin p275

特殊工具製作範囲例 Example of special tool production range p288

シリーズ紹介（1）
Introduction of Series（1）

シリーズ名 Series Name	形状 Shape	刃数 No. of Flute	型番 Model	特　　徴 Feature	形　　状 Shape	サイズ Size	ページ Page
PCD製品 Poly crystalline Diamond	ラジアス Radius	4 6	DSR	硬脆材加工用　45°ネジレ Twist 30° For Brittle material		φ0.5～φ3	16
	ボール Ball	2	DCBE-2	超硬加工用　直刃 Twist 0° For Tungsten Carbide		R0.2～R1	18
	ラジアス Radius	2	DCRE-2	超硬加工用　直刃 Twist 0° For Tungsten Carbide		φ0.5～φ2	20
	ボール Ball	2	DBE-2	30°ネジレ Twist 30°		R0.1～R1.5	22
	スクエア Square	2	DSE-2	30°ネジレ Twist 30°		φ0.2～φ6	25
	ドリル Drill	2	DRD-2	シャンク径φ3、30°ネジレ Shank φ3 Twist 30°		φ0.3～φ3	29
	ドリル Drill	4	DCD	センタードリル　先端角90°120°130° Center Drill point Angle90°120°130°		φ0.5～φ2	35
	ドリル Drill	2	DPD-2	ポイントドリル　シャンク径φ3　25°ネジレ Point Drill Shank φ3 Twist 25°		φ0.3～φ3	38
CBN製品 Cubic Boron Nitride	ラジアス Radius	4	SBRET-4	不等分割　30°ネジレ Disjoint　Twist 30°		φ2～φ6	42
	ボール Ball	3	SBBE-3	シャンク径φ6　30°ネジレ Shank φ6 Twist 30°		R0.5～R1.5	44
	ラジアス Radius	3	SBREF-3	シャンク径φ4　30°ネジレ Shank φ4 Twist 30°		φ0.3～φ2	46
	ラジアス Radius	3	SBRE-3	シャンク径φ6　30°ネジレ Shank φ6 Twist 30°		φ3～φ6	48
	ボール Ball	2	SBBEF-2	シャンク径φ4　30°ネジレ Shank φ4 Twist 30°		R0.1～R1.5	50
	ボール Ball	2	SBBE-2	シャンク径φ6　30°ネジレ Shank φ6 Twist 30°		R0.1～R3	52
	ラジアス Radius	2	SBREF-2	シャンク径φ4　30°ネジレ Shank φ4 Twist 30°		φ0.3～φ3	54
	ラジアス Radius	2	SBRE-2	シャンク径φ6　30°ネジレ Shank φ6 Twist 30°		φ0.3～φ6	56
	ボール Ball	2	BSB-2	ショート刃長（刃径×2）　直刃 Short Flute(Flute Diameter×2) Twist 0°		R0.2～R1	58
	ボール Ball	2	BRB-2	ロングネック　直刃 Long Neck Twist 0°		R0.2～R1	59
	ボール Ball	2	BBEF-2	シャンク径φ4　直刃 Shank φ4 Twist 0°		R0.1～R1.5	60
	ボール Ball	2	BBE-2	シャンク径φ6　直刃 Shank φ6 Twist 0°		R0.1～R3	61
	ラジアス Radius	1	BREF-1	シャンク径φ4　直刃 Shank φ4 Twist 0°		φ0.1～φ1	63
	ラジアス Radius	2	BSR-2	ショート刃長（刃径×2）　直刃 Short Flute(Flute Diameter×2) Twist 0°		φ0.5～φ2	65
	ラジアス Radius	2	BRR-2	ロングネック　直刃 Long Neck Twist 0°		φ0.5～φ2	66
	ラジアス Radius	2	BREF-2	シャンク径φ4　直刃 Shank φ4 Twist 0°		φ0.3～φ3	68
	ラジアス Radius	2	BRE-2	シャンク径φ6　直刃 Shank φ6 Twist 0°		φ0.3～φ6	71
	V　形 V Shape	2	BVEF-2	先端角30°40°60°90° Edge Angle 30°40°60°90°		30°～90°	73
	R　形 R shape	2	BVREF-2	先端R 0.1、0.2 Edge R 0.1、0.2		30°～90°	74
	カッター Cutter	3	BMC-3	先端角90° Edge　Angle90°		φ0.5～φ6	76

被削材　Workpiece								
鋼 Steel	ステンレス鋼 stainless steel	鋳鉄 cast iron	非鉄金属 nonferrous metals	樹脂 Resin	焼入れ鋼 Harden Steel	炭素繊維 Carbon fiber	硬脆材 Brittle material	超硬合金 Tungsten carbide
							◎	◎
							◎	◎
							◎	◎
			◎	○		◎	◎	
			◎	○		◎	◎	
			◎	○		◎	◎	
			○	○		◎	◎	
			◎	○		◎	◎	
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			
					◎			

シリーズ紹介（2）
Introduction of Series（2）

シリーズ名 Series Name	形状 Shape	刃数 No. of Flute	型番 Model	特　　徴 Feature	形　　状 Shape	サイズ Size	ページ Page
CBN製品 Cubic Boron Nitride	カッター Cutter	4	BUMW-4	裏面取りカッター　両角90° Chamfering　cutter W Anguler Angle90°		φ1.5～φ6	78
	カッター Cutter	2	BNC-2	ネジ切りカッター　両角60° Thread　Cutter　W　Angle60°		φ2～φ6	80
	リーマ Reamer	4	BHR-4	喰付Rタイプ　20°ネジレ Eclipsed R type Twist 20°		φ1.5～φ6.03	82
超硬製品 Tungsten Carbide	ドリル Drill	2	DCHBD-2	ルーマ型　DIA付（硬脆材加工用） Micro Drill DIA Coating		φ0.1～φ1	86
	ドリル Drill	2	DCNFD-2	ルーマ型　DIA付（非鉄加工用） Micro Drill DIA Coating		φ0.1～φ1	87
	ドリル Drill	2	KDS-DLC	ストレートシャンク（ショート刃）　0.01とび　DLC付 Straight shank (short Flute)　0.01Pitch DLC coating		φ0.3～φ3	88
	ドリル Drill	2	KDSA-2	ストレートシャンク（ショート刃）　0.01とび　TiAℓN付 Straight shank (short Flute)　0.01Pitch TiAℓN coating		φ0.3～φ3	93
	ドリル Drill	2	KDS-2	ストレートシャンク（ショート刃）　0.01とび Straight shank (short Flute)　0.01Pitch		φ0.3～φ3	97
	ドリル Drill	2	KDSL-2	ストレートシャンク（セミロング刃） Straight shank (semi-long Flute)		φ0.3～φ3	101
	ドリル Drill	2	KDL-2	ストレートシャンク（ロング刃） Straight shank (long Flute)		φ0.3～φ3	102
	ドリル Drill	2	KDLL-2	ストレートシャンク（スーパーロング刃） Straight shank (super long Flute)		φ0.3～φ3	103
	ドリル Drill	2	KDS-F	ストレートシャンク（ショート刃）　先端フラット Straight shank (short Flute)　point Angle180°		φ1～3	104
	ドリル Drill	2	KDSL-F	ストレートシャンク（セミロング刃）　先端フラット Straight shank (semi-long Flute)　Point Angle180°		φ1～3	105
	ドリル Drill	2	KDL-F	ストレートシャンク（ロング刃）　先端フラット Straight shank (long Flute)　Point Angle180°		φ1～3	106
	ドリル Drill	2	KDLL-F	ストレートシャンク（スーパーロング刃）　先端フラット Straight shank (super long Flute) Pointo Angle180°		φ1～3	107
	ドリル Drill	2	KDS-90	ストレートシャンク（ショート刃）　先端角90° Straight shank (short Flute)　Pointo Angle90°		φ1～3	108
	ドリル Drill	2	KDSL-90	ストレートシャンク（セミロング刃）　先端角90° Straight shank (semi-long Flute)　Pointo Angle90°		φ1～3	109
	ドリル Drill	2	KDL-90	ストレートシャンク（ロング刃）　先端角90° Straight shank (long Flute)　Pointo Angle90°		φ1～3	110
	ドリル Drill	2	KDLL-90	ストレートシャンク（スーパーロング刃）　先端角90° Straight shank (super long Flute)　Pointo Angle90°		φ1～3	111
	ドリル Drill	2	KDR-DLC	ルーマ型　DLC付 Micro Drill DLC Coating		φ0.08～φ3	113
	ドリル Drill	2	KDRA-2	ルーマ型　0.01とび　TiAℓN付 Micro Drill　0.01Pitch　TiAℓN coating		φ0.1～φ3	116
	ドリル Drill	2	KDR-2	ルーマ型　0.01とび Micro Drill　0.01Pitch		φ0.03～φ3	120
	ドリル Drill	2	KDR-F	ルーマ型　先端フラット Micro Drill Point Angle180°		φ0.5～φ3	124
	ドリル Drill	2	KDR-90	ルーマ型　先端角90° Micro Drill Point Angle90°		φ0.5～φ3	126
	ドリル Drill	2	KDRLS-2	ロングシャンク　シャンク径φ3　全長100 Long Shank　φ3　Total Length 100		φ0.3～φ3	128
	ドリル Drill	2	KPD-90	ポイントドリル　先端角140°×90° point Drill　Point Angle140°×90°		φ0.5～φ3	131
	ドリル Drill	2	KPDA-90	ポイントドリル　先端角140°×90°　TiAℓN付 point Drill　Point Angle140°×90° TiAℓN Coating		φ0.5～φ3	132
	ドリル Drill	2	KCD-60	センタードリル　60° Center Drill 60°		φ0.3～φ3	134

被削材　Workpiece								
鋼 Steel	ステンレス鋼 stainless steel	鋳鉄 cast iron	非鉄金属 nonferrous metals	樹脂 Resin	焼入れ鋼 Harden Steel	炭素繊維 Carbon fiber	硬脆材 Brittle material	超硬合金 Tungsten carbide
					◎			
					◎			
					◎			
							◎	
			◎	◎		○		
			◎	◎				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
			◎	◎				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				

シリーズ紹介（3）
Introduction of Series（3）

シリーズ名 Series Name	形状 Shape	刃数 No. of Flute	型番 Model	特　　徴 Feature	形　　状 Shape	サイズ Size	ページ Page
超硬製品 Tungsten Carbide	ドリル Drill	2	KCDA-60	センタードリル　60°　TiAℓN付 Center Drill 60°TiAℓN Coating		φ0.3～φ3	134
	ドリル Drill	2	KCD-90	センタードリル　90° Center Drill 90°		φ0.3～φ3	135
	ドリル Drill	2	KCDA-90	センタードリル　90°　TiAℓN付 Center Drill 90°TiAℓN coating		φ0.3～φ3	135
	ドリル Drill	2	KXDS-2	抜けバリ抑制型　ショート刃長 Short Flute Burr Control		φ0.5～φ6	137
	ドリル Drill	2	KXDR-2	抜けバリ抑制型　レギュラー刃長 Burr Control Regular Flute		φ0.5～φ6	138
	ドリル Drill	2	KDD-2	先端刃径0.05とび　面取刃付ドリル 0.05pitch F/D Flute Length=2～25、Groove Length=8～40		φ0.5～φ6	140
	スクエア Square	2	KMSE-2	0.01とび　シャンク径φ３ Short Flute Length 0.01pitch Flute Diameter、Shank φ3		φ0.1～φ3	144
	スクエア Square	2	KMSEA-2	0.01とび　シャンクφ3　TiAℓN付 Short Flute Length Shankφ3 with TiAℓN coating		φ0.1～φ3	149
	スクエア Square	2	KSE-2	0.01とび　シャンク径φ６ Short Flute Length 0.01pitch Flute Diameter、Shank φ6		φ3～φ6	154
	スクエア Square	2	KSE-LS-2	ロングシャンク Long shank		φ1～φ12	159
	スクエア Square	2	KSEL-2	ロング刃長4D～15D Long Flute Length Flute Length=Flute Diameter ×4～15		φ0.1～φ6	161
	スクエア Square	2	KSEA-2	刃長1D～10D　TiAℓN付 Various Flute Length with TiAℓN coating		φ1～φ4	166
	スクエア Square	2	KSET-2	ショート刃長　TiCN付 Short Flute Length with TiCN coating		φ0.1～φ6	168
	スクエア Square	4	KMSEA-4	ショート刃長　シャンク径φ3　TiAℓN付 Short Flute Length Shankφ3 with TiAℓN coating		φ0.5～φ3	171
	スクエア Square	2	KRE-2	ロングネック　0.1とび Long Neck 0.1pitch Flute Diameter		φ0.2～φ6	173
	スクエア Square	2	KREOH-2	OH付ロングネック Oil Hole Long Neck		φ2～φ6	177
	ボール Ball	2	KMBE-2	ショート刃長　シャンクφ３ Short Flute Length Flute Length=Flute Diameter ×2、Shank φ3		R0.1～R1.5	179
	ボール Ball	2	KLB-2	ロング刃長3D～12D Long Flute Length Flute Length=Flute Diameter ×3～12		R0.1～R3	181
	ボール Ball	2	KTBL-2	テーパーネック（両角１°） Taper Neck Taper Angle 1°(Double Angle)		R0.1～R3	183
	ラジアス Radius	2	KSER-2	刃長1D～10D Flute Diameter ×1～10		φ1～φ4	185
	ラジアス Radius	2	KSR-2	コーナーR0.1～R2　R0.05とび CornerR R0.1～R2		φ1～φ6	189
	ラジアス Radius	2	KSRA-2	コーナーR0.1～R1　シャンク径φ３　TiAℓN付 CornerR R0.1～R1 Shank φ3 with TiAℓN coating		φ0.5～φ3	196
	ラジアス Radius	4	KSRA-4	コーナーR0.1～R1　シャンク径φ３　TiAℓN付 CornerR R0.1～R1 Shank φ3 with TiAℓN coating		φ1～φ3	198
	特　殊 Special	2	KSC-2	コーナーC0.1～C5 Corner Chamfer C0.1～C5		φ1～φ12	200
	特　殊 Special	2	KSV-2	先端角 30°45°60°70°80°90°120° Edge Angle 30°45°60°70°80°90°120°		φ0.5～φ6	203
	特　殊 Special	2	KSVA-2	先端角 60°90°120°TiAℓN付 Edge Angle 60°90°120°with TiAℓN coating		φ0.5～φ6	207
	特　殊 Special	2	KSVRA-2	先端R０.１～R２　TiAℓN付 Edge Angle 60°90°120°Edge R0.1～R2 with TiAℓN coating		φ1～φ6	210
	カッター Cutter	2	KMC-2	面取りカッター　先端角90° Chamfer Cutter Edge Angle 90°		φ0.3～φ4	214

被削材　Workpiece								
鋼 Steel	ステンレス鋼 stainless steel	鋳鉄 cast iron	非鉄金属 nonferrous metals	樹脂 Resin	焼入れ鋼 Harden Steel	炭素繊維 Carbon fiber	硬脆材 Brittle material	超硬合金 Tungsten carbide
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○					
○		○	○					
◎	◎	◎						
○		○	○					
○		○	○					
○		○	○					
◎	◎	◎						
◎	◎	◎						
◎	◎	◎						
○		○	○					
○		○	○					
○		○	○					
○		○	○					
○		○	○					
○		○	○					
○		○						
◎	◎	◎						
◎	◎	◎						
○		○	○					
○		○	○					
◎	◎	◎						
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				

シリーズ紹介（4）
Introduction of Series（4）

シリーズ名 Series Name	形状 Shape	刃数 No. of Flute	型番 Model	特　　徴 Feature	形　　状 Shape	サイズ Size	ページ Page
超硬製品 Tungsten Carbide	カッター Cutter	3	KMC-3	面取りカッター　先端角90° Chamfer Cutter Edge Angle 90°		φ0.5～φ6	218
	カッター Cutter	3	KMCA-3	面取りカッター　先端角90°TiAℓN付 Chamfer Cutter Edge Angle 90°TiAℓN coating		φ0.5～φ6	219
	カッター Cutter	4	KUMC-4	裏面取りカッター　片角45° Center Drill 60°TiAℓN Coating		φ1～φ10	222
	カッター Cutter	4	KUMW-4	裏面取りカッター　両角90° Chamfering cutter W Anguler 90°		φ1～φ10	224
	カッター Cutter	4	KKC-4	キーシードカッター　刃厚0.1～6 key seed cutter　Flute0.1～6		φ0.5～φ12	227
	カッター Cutter	4	KKCCR-4	コーナーR付キーシードカッター Keyseed with Cutter R		φ1～φ12	231
	カッター Cutter	4	KRKC-4	R付キーシードカッター　R0.2～R2 key seed cutter with carbide R　R0.2～R2		φ3～φ12	234
	カッター Cutter	1	KTC	刻印用　先端フラット Carbide engraving cutter Edge Tip Flat		φ0.05～φ1	237
	カッター Cutter	1	KTBC	刻印用　先端R Carbide engraving cutter with TiP R		R0.05～R0.3	238
	リーマ Reamer	4	KHR-4	底刃付リーマ　右ネジレ 35° Reamer with Bottom Flute Right Helical 35°		φ0.5～φ12.03	241
	リーマ Reamer	4	KHRA-4	底刃付リーマ　右ネジレ 35° Reamer with Bottom Flute Right Helical35°TiAℓN coating		φ0.5～φ12.03	249
	リーマ Reamer	4	KSHR-4	スパイラルリーマ　左ネジレ 30° Spiral Reamer Left Helical 30°		φ0.5～φ2.03	258
アルミ合金用 For Aliminum Alloy	スクエア Square	2	ALES-2DLC	ショート刃長　DLC付 Short Flute Length DLC Coating		φ1～φ16	262
	スクエア Square	3	ALE-3DLC	レギュラー刃長　DLC付 Regular Flute DLC Coating		φ3～φ16	264
	ラジアス Radius	3	ALERS-3DLC	ショート刃長　DLC付 Short Flute Length DLC Coating		φ3～φ16	265
	ラジアス Radius	3	ALRE-3DLC	立壁対応型　DLC付 Vertical wall type DLC Coating		φ8～φ16	268
	ラジアス Radius	3	ALERT-3DLC	強力型　DLC付 Strong type DLC Coating		φ3～φ16	270
	スクエア Square	2	NFRS-2	右刃左ネジレ Right Flute Left Helical		φ0.5～φ6	272
樹脂加工用 For Resin	スクエア Square	1	PSE-1DLC	DLC付 DLC　Coating		φ0.1～φ3	276
	スクエア Square	2	PSE-2	ミディアム刃長 Medium Flute Length Flute Length		φ0.2～φ6	278
	スクエア Square	2	PSELS-2	ロングシャンク Long　Shank		φ0.2～φ6	278
	スクエア Square	2	PRE-2	ロングネック Long Neck Flute Length		φ0.3～φ5	280
	ボール Ball	2	PSB-2	ミディアム刃長 Medium Flute Length		R0.1～R3	283
	ボール Ball	2	PRB-2	ロングネック Long Neck		R0.1～R2.5	285

被削材　Workpiece								
鋼 Steel	ステンレス鋼 stainless steel	鋳鉄 cast iron	非鉄金属 nonferrous metals	樹脂 Resin	焼入れ鋼 Harden Steel	炭素繊維 Carbon fiber	硬脆材 Brittle material	超硬合金 Tungsten carbide
○	○	○	○	○				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
○	○	○	○	○				
◎	◎	◎						
○	○	○	○	○				
			◎	○				
			◎	○				
			◎	○				
			◎	○				
			◎	○				
			◎	○				
			○	◎				
			○	◎				
			○	◎				
			○	◎				
			○	◎				
			○	◎				

PCD 製品

Poly crystalline Diamond

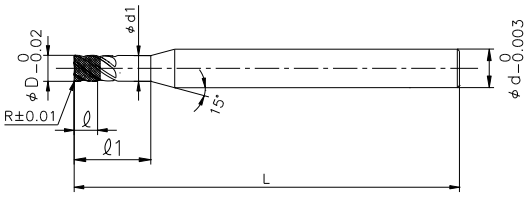
DSR

PCDスパイラルコーナーR付エンドミル　硬脆材加工用
PCD Spiral Coner R Endmill For Brittle material

■硬脆材等の荒加工～仕上げ加工に対応
Rough to finish machining of hard and brittle materials
■硬脆材等の硬くて脆い材料への直彫り加工が可能
Direct carving of hard and brittle materials such as hard and brittle materials is possible

PCD　45° ネジレ角 Twist Angle　4　6　コーナーR Corner R





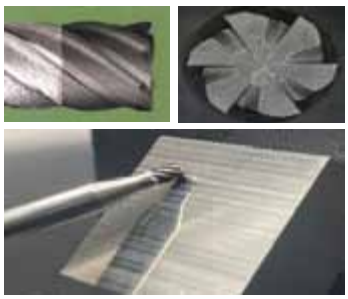
被削材 Workpiece	
超硬合金 Tungsten Carbide	その他硬脆材 Other hard and brittle materials
◎	◎

●切削条件表はP17に記載
●Cutting conditions are recommended on page 17.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	刃数 No.Of Flute	標準価格 Retail Price
DSR-05005010	0.5	R0.05	1	0.5	0.46	0.8	50	4	4	55,600
DSR-08005016	0.8	R0.05	1.6	0.8	0.76	0.8	50	4	4	50,000
DSR-10010020	1	R0.1	2	1	0.95	1	50	6	4	50,000
DSR-15010030	1.5	R0.1	3	1.5	1.45	1.5	50	6	4	55,600
DSR-20010020	2	R0.1	2	1.5	1.95	1.5	50	6	6	61,200
DSR-20010040	2	R0.1	4	1.5	1.95	1.5	50	6	6	61,200
DSR-20010080	2	R0.1	8	1.5	1.95	1.5	50	6	6	61,200
DSR-30010030	3	R0.1	3	1.5	2.95	1.5	60	6	6	77,800
DSR-30010060	3	R0.1	6	1.5	2.95	1.5	60	6	6	77,800
DSR-30010120	3	R0.1	12	1.5	2.95	1.5	60	6	6	83,400

加工事例
Processing Example



被削材 Workpiece	超硬 Carbide	
使用工具 Tools	DSR-20010020　φ2.0×R0.1	
	荒加工 rough Cutting	仕上加工 finishing
回転数（min^{-1}）	20,000	20,000
送り（mm/min）	120	80
切込み量（mm）	1.0	0.01
切込巾（mm）	0.1	0.03

DSR

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	超硬合金 Tungsten Carbide				ジルコニア Zirconia				アルミナ Alumina			
切削速度 Cutting Speed	125m/min				125m/min				100〜125m/min			
刃　径 Flute Diameter	回転数 Revolution min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut		回転数 Revolution min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut		回転数 Revolution min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut	
			Ad mm	Rd mm			Ad mm	Rd mm			Ad mm	Rd mm
0.5	40,000	160	0.5	0.012	40,000	160	0.5	0.01	40,000	160	0.5	0.012
0.8	40,000	160	0.5	0.025	25,000	160	0.5	0.02	40,000	160	0.5	0.025
1	40,000	160	0.5	0.05	18,000	160	0.5	0.03	40,000	160	0.5	0.05
1.5	27,000	110	0.5	0.05	16,000	110	0.5	0.03	27,000	110	0.5	0.05
2	20,000	120	1	0.1	18,000	120	1	0.1	20,000	120	1	0.1
3	13,000	80	1	0.1	16,000	80	1	0.1	13,000	80	1	0.1

備　考
(1)機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(4)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
(5)工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remark
(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable
(5)Minimize Run out on fixing tool

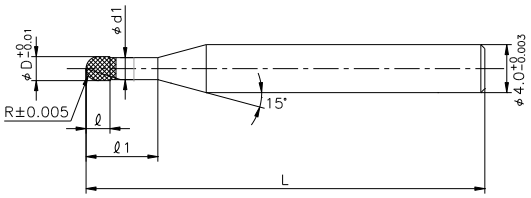
DCBE-2

PCD 2枚刃ボールエンドミル 超硬加工用
PCD 2 Flutes Ball Endmill For Tungsten Carbide

■超硬合金の中仕上げ～仕上げ加工に対応
For medium to finish machining of cemented carbides
■特殊刃先仕上げ技術により、滑らかな刃先を実現
Smooth cutting edge achieved by
special cutting edge finishing technology

PCD　0° ネジレ角 Twist Angle　2　R





被削材 Workpiece	
超硬合金 Tungsten Carbide	その他硬脆材 Other hard and brittle materials
◎	◎

●切削条件表はP19に記載
●Cutting conditions are recommended on page 19.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCBE-2020	R 0.2	0.4	0.8	0.3	0.36	0.6	50	4	105,600
DCBE-2025	R 0.25	0.5	1	0.4	0.46	0.8	50	4	102,800
DCBE-2030	R 0.3	0.6	1.2	0.5	0.56	1	50	4	100,000
DCBE-2040	R 0.4	0.8	1.6	0.6	0.76	1	50	4	94,500
DCBE-2050	R 0.5	1	2	1	0.95	1	50	4	88,900
DCBE-2060	R 0.6	1.2	2.4	1.2	1.15	2	50	4	97,300
DCBE-2070	R 0.7	1.4	2.8	1.4	1.35	2	50	4	97,300
DCBE-2075	R 0.75	1.5	3	1.5	1.45	2	50	4	97,300
DCBE-2080	R 0.8	1.6	3.2	1.5	1.55	2	50	4	100,000
DCBE-2090	R 0.9	1.8	3.6	1.5	1.75	2	50	4	100,000
DCBE-2100	R 1	2	4	1.5	1.95	2	50	4	100,000

加工事例
Processing Example



加工サイズ：R1.5×深さ0.8mm
Ra:0.08μm

被削材 Workpiece	超硬V70相当 Carbide	
使用工具 Tools	DCBE-2050　R0.5	
	荒加工 rough Cutting	仕上加工 finishing
回転数（min^{-1}）	60,000	60,000
送り（mm/min）	200	100
切込み量（mm）	0.01	0.01

DCBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	超硬合金 Tungsten Carbide				石英ガラス Quartz Glass			
切削速度 Cutting Speed	60～200m/min				60～200m/min			
R	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切込量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切込量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.2	50,000	50	0.002～0.004	0.002	50,000	75	0.002～0.004	0.002
0.25	50,000	50	0.002～0.004	0.002	50,000	75	0.002～0.004	0.002
0.3	50,000	50	0.002～0.004	0.002	50,000	75	0.002～0.004	0.002
0.4	50,000	50	0.002～0.004	0.002	50,000	75	0.002～0.004	0.002
0.5	50,000	70	0.003～0.006	0.003	50,000	105	0.003～0.006	0.003
0.6	50,000	80	0.003～0.006	0.003	50,000	120	0.003～0.006	0.003
0.7	46,000	80	0.003～0.006	0.003	46,000	120	0.003～0.006	0.003
0.75	43,000	90	0.003～0.008	0.003	43,000	135	0.003～0.008	0.003
0.8	40,000	90	0.004～0.008	0.004	40,000	135	0.004～0.008	0.004
0.9	36,000	90	0.004～0.008	0.004	36,000	135	0.004～0.008	0.004
1	32,000	100	0.005～0.01	0.005	32,000	150	0.005～0.01	0.005

備　考
(1)機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(4)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
(5)工具取付時の振れを最小に抑えてください。

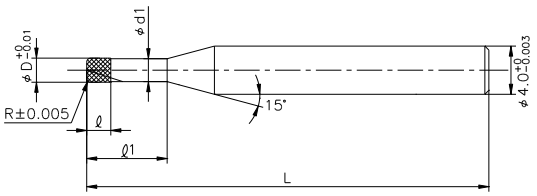
Remarks
(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable
(5)Minimize Run out on fixing tool

DCRE-2

PCD 2枚刃コーナーR付エンドミル　超硬加工用
PCD 2 Flutes coner R Endmill For Tungsten Carbide

■超硬合金の中仕上げ～仕上げ加工に対応
For medium to finish machining of cemented carbides
■特殊刃先仕上げ技術により、滑らかな刃先を実現
Smooth cutting edge achieved by
special cutting edge finishing technology





被削材 Workpiece	
超硬合金 Tungsten Carbide	その他硬脆材 Other hard and brittle materials
◎	◎

●切削条件表はP21に記載
●Cutting conditions are recommended on page 21.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCRE-205005	0.5	R 0.05	1	0.5	0.46	0.8	50	4	105,600
DCRE-205010	0.5	R 0.1	1	0.5	0.46	0.8	50	4	105,600
DCRE-205020	0.5	R 0.2	1	0.5	0.46	0.8	50	4	105,600
DCRE-210005	1	R 0.05	2	1	0.95	1	50	4	94,500
DCRE-210010	1	R 0.1	2	1	0.95	1	50	4	94,500
DCRE-210020	1	R 0.2	2	1	0.95	1	50	4	94,500
DCRE-215005	1.5	R 0.05	3	1.5	1.45	2	50	4	100,000
DCRE-215010	1.5	R 0.1	3	1.5	1.45	2	50	4	100,000
DCRE-215020	1.5	R 0.2	3	1.5	1.45	2	50	4	100,000
DCRE-220005	2	R 0.05	4	1.5	1.95	2	50	4	105,600
DCRE-220010	2	R 0.1	4	1.5	1.95	2	50	4	105,600
DCRE-220020	2	R 0.2	4	1.5	1.95	2	50	4	105,600

DCRE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	超硬合金 Tungsten Carbide				石英ガラス Quartz Glass			
切削速度 Cutting Speed	60〜100m/min				60〜100m/min			
R	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切込量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切込量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.5	40,000	50	0.002〜0.005	0.01	40,000	75	0.002〜0.005	0.01
1	25,000	50	0.002〜0.005	0.01	25,000	75	0.002〜0.005	0.01
1.5	18,000	50	0.002〜0.005	0.015	18,000	75	0.002〜0.005	0.015
2	16,000	50	0.002〜0.005	0.02	16,000	75	0.002〜0.005	0.02

備　考
(1)機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(4)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
(5)工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remarks
(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable
(5)Minimize Run out on fixing tool

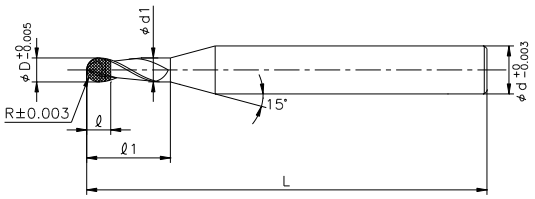
DBE-2

PCD 2枚刃スパイラルボールエンドミル
PCD 2 Flutes Spiral Ball Endmill

■ソリッドPCDの刃先部はスパイラル形状
Spiral Shape at Flute Edge of Solid PCD
■非鉄金属やセラミック等の難削材まで加工可能
Possible to cut Nonferrous metal and Difficult-to cut Materials such as Ceramics

PCD　30° ネジレ角 Twist Angle　2　R





被削材 Workpiece					
アルミ合金 Aluminum Alloy	ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	マシナブルセラミックス Machinable Ceramics	カーボン Carbon	グラファイト Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

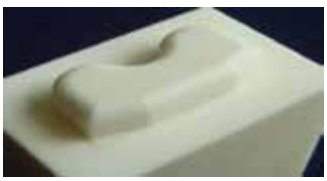
●切削条件表はP23、24に記載
●Cutting conditions are recommended on page 23、24.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品　番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DBE-2010	**R0.1**	0.2	0.6	0.2	0.18	1	50	4	116,700
DBE-2015	**R0.15**	0.3	0.9	0.3	0.28	1	50	4	111,200
DBE-2020	**R0.2**	0.4	1.2	0.4	0.37	1	50	4	105,600
DBE-2025	**R0.25**	0.5	1.5	0.5	0.46	1	50	4	102,800
DBE-2030	**R0.3**	0.6	1.8	0.6	0.56	1	50	4	100,000
DBE-2040	**R0.4**	0.8	2.4	0.8	0.76	1	50	4	94,500
DBE-2050	**R0.5**	1	3	1	0.95	1	50	4	88,900
DBE-2060	**R0.6**	1.2	3.6	1.2	1.15	1	50	4	97,200
DBE-2070	**R0.7**	1.4	4.2	1.4	1.35	1	50	4	97,200
DBE-2075	**R0.75**	1.5	4.5	1.5	1.45	2	50	4	97,200
DBE-2080	**R0.8**	1.6	4.8	1.5	1.55	2	50	4	100,000
DBE-2090	**R0.9**	1.8	5.4	1.5	1.75	2	50	4	100,000
DBE-2100	**R1**	2	6	1.5	1.95	2	50	4	100,000
DBE-2150	**R1.5**	3	9	2	2.95	3	50	6	111,200

加工事例
Processing Example





Ra:0.493μm

被削材 Workpiece	高純度焼結アルミナ Alumina
使用工具 Tools	DBE-2100（R1.0）
回転数（rpm）	20,000
送り（mm/min）	1,000
Z切り込み量（mm）	0.008

DBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy				ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum			
切削速度 Cutting Speed	30～300～400m/min				30～250～300m/min			
R mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	Rd mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	Rd mm
0.1	50,000	450	0.005	0.03	50,000	360	0.005	0.03
0.15	50,000	600	0.01	0.04	50,000	450	0.01	0.04
0.2	50,000	700	0.02	0.06	50,000	640	0.02	0.06
0.25	50,000	1,000	0.03	0.07	50,000	720	0.03	0.07
0.3	50,000	1,200	0.05	0.09	50,000	720	0.05	0.09
0.4	50,000	1,400	0.1	0.12	50,000	740	0.1	0.12
0.5	50,000	1,500	0.1	0.15	50,000	780	0.1	0.15
0.6	50,000	1,600	0.1	0.18	50,000	820	0.1	0.18
0.7	50,000	1,600	0.15	0.21	50,000	900	0.15	0.21
0.75	50,000	1,600	0.15	0.22	50,000	900	0.15	0.22
0.8	50,000	1,600	0.15	0.24	50,000	900	0.15	0.24
0.9	50,000	1,800	0.15	0.27	50,000	1,000	0.15	0.27
1	50,000	1,800	0.2	0.3	48,000	1,000	0.2	0.3
1.5	42,000	1,800	0.2	0.4	32,000	1,000	0.2	0.4

被削材 Workpiece	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy				マシナブルセラミックス Machinable Ceramics			
切削速度 Cutting Speed	30～250m/min				15m/min			
R mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 DepthofCut Ad mm	Rd mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	Rd mm
0.1	50,000	300	0.005	0.03	20,000	70	0.003	0.01
0.15	50,000	350	0.01	0.04	14,000	75	0.005	0.02
0.2	50,000	400	0.02	0.06	10,000	80	0.01	0.02
0.25	50,000	450	0.03	0.07	8,500	80	0.015	0.02
0.3	50,000	540	0.05	0.09	7,000	90	0.02	0.03
0.4	50,000	560	0.1	0.12	5,200	100	0.03	0.04
0.5	50,000	600	0.1	0.15	4,200	120	0.03	0.05
0.6	50,000	640	0.1	0.18	3,500	140	0.03	0.06
0.7	50,000	700	0.15	0.21	3,000	140	0.05	0.07
0.75	50,000	720	0.15	0.22	2,800	140	0.05	0.07
0.8	50,000	760	0.15	0.24	2,700	140	0.05	0.08
0.9	45,000	780	0.15	0.27	2,400	140	0.05	0.09
1	40,000	800	0.2	0.3	2,100	140	0.08	0.1
1.5	26,000	800	0.2	0.4	1,400	140	0.08	0.15

DBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	カーボン Carbon				グラファイト Graphite			
切削速度 Cutting Speed	30～300～360m/min				30～300～400m/min			
R mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	切込量 Depth of Cut Rd mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	切込量 Depth of Cut Rd mm
0.1	50,000	270	0.005	0.03	50,000	450	0.005	0.03
0.15	50,000	320	0.01	0.04	50,000	600	0.01	0.04
0.2	50,000	360	0.02	0.06	50,000	700	0.02	0.06
0.25	50,000	380	0.03	0.07	50,000	1,000	0.03	0.07
0.3	50,000	420	0.05	0.09	50,000	1,200	0.05	0.09
0.4	50,000	500	0.1	0.12	50,000	1,400	0.1	0.12
0.5	50,000	500	0.1	0.15	50,000	1,500	0.1	0.15
0.6	50,000	500	0.1	0.18	50,000	1,600	0.1	0.18
0.7	50,000	600	0.15	0.21	50,000	1,600	0.15	0.21
0.75	50,000	600	0.15	0.22	50,000	1,600	0.15	0.22
0.8	50,000	600	0.15	0.24	50,000	1,600	0.15	0.24
0.9	45,000	650	0.15	0.27	50,000	1,800	0.15	0.27
1	40,000	700	0.2	0.3	50,000	1,800	0.2	0.3
1.5	26,000	750	0.2	0.4	42,000	2,200	0.2	0.4

備　考
⑴機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
⑵回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
⑶この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
⑷工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
⑸工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remarks
⑴Use rigid and accurate Machines and Tool Holders.
⑵Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
⑶Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity.
since these conditions are shown just as Standard.
⑷Shorten overhang as much as possible is recommendable.
⑸Minimize Run out on fixing tool.

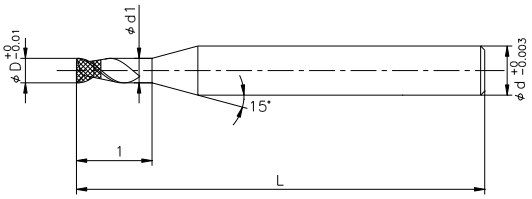
DSE-2

PCD 2枚刃スパイラルスクエアエンドミル
PCD 2 Flutes Spiral Square Endmill

■ソリッドPCDの刃先部はスパイラル形状
Spiral Shape at Flute Edge of Solid PCD
■非鉄金属やセラミック等の難削材まで加工可能
Possible to cut Nonferrous metal and Difficult-to cut Materials such as Ceramics

PCD　30° ネジレ角 Twist Angle　2





被削材 Workpiece					
アルミ合金 Aluminum Alloy	ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	マシナブルセラミックス Machinable Ceramics	カーボン Carbon	グラファイト Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP27、28に記載
●Cutting conditions are recommended on page 27、28.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DSE-2020	**0.2**	**0.6**	0.2	0.16	1	50	4	100,000
DSE-2030	**0.3**	**0.9**	0.3	0.26	1	50	4	94,500
DSE-2040	**0.4**	**1.2**	0.4	0.36	1	50	4	91,700
DSE-2050	**0.5**	**1.5**	0.5	0.46	1	50	4	88,900
DSE-2060	**0.6**	**1.8**	0.6	0.56	1	50	4	88,900
DSE-2070	**0.7**	**2.1**	0.7	0.66	1	50	4	83,400
DSE-2080	**0.8**	**2.4**	0.8	0.76	1	50	4	77,800
DSE-2090	**0.9**	**2.7**	0.9	0.86	1	50	4	77,800
DSE-2100	**1**	**3**	1	0.95	1	50	4	77,800
DSE-2110	**1.1**	**3.3**	1	1.05	1	50	4	77,800
DSE-2120	**1.2**	**3.6**	1	1.15	1	50	4	77,800
DSE-2130	**1.3**	**3.9**	1	1.25	1	50	4	77,800
DSE-2140	**1.4**	**4.2**	1	1.35	1	50	4	77,800
DSE-2150	**1.5**	**4.5**	1.5	1.45	2	50	4	83,400
DSE-2160	**1.6**	**4.8**	1.5	1.55	2	50	4	83,400
DSE-2170	**1.7**	**5.1**	1.5	1.65	2	50	4	83,400
DSE-2180	**1.8**	**5.4**	1.5	1.75	2	50	4	83,400
DSE-2190	**1.9**	**5.7**	1.5	1.85	2	50	4	83,400
DSE-2200	**2**	**6**	2	1.95	2	50	4	88,900
DSE-2210	**2.1**	**6.3**	2	2.05	2	50	4	88,900
DSE-2220	**2.2**	**6.6**	2	2.15	2	50	4	88,900
DSE-2230	**2.3**	**6.9**	2	2.25	2	50	4	88,900
DSE-2240	**2.4**	**7.2**	2	2.35	2	50	4	88,900

DSE-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DSE-2250	**2.5**	**7.5**	2	2.45	2	50	4	100,000
DSE-2260	**2.6**	**7.8**	2	2.55	2	50	4	100,000
DSE-2270	**2.7**	**8.1**	2	2.65	3	50	4	100,000
DSE-2280	**2.8**	**8.4**	2	2.75	3	50	4	100,000
DSE-2290	**2.9**	**8.7**	2	2.85	3	50	4	100,000
DSE-2300	**3**	**9**	2.5	2.95	3	50	6	108,400
DSE-2350	**3.5**	**10.5**	2.5	3.45	3	50	6	108,400
DSE-2400	**4**	**12**	2.5	3.95	3	50	6	116,700
DSE-2450	**4.5**	**13.5**	2.5	4.45	3	50	6	116,700
DSE-2500	**5**	**15**	3	4.95	4	60	6	127,800
DSE-2550	**5.5**	**16.5**	3	5.45	4	60	6	130,600
DSE-2600	**6**	**18**	3	5.95	4	60	6	133,400

DSE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy			ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum			銅・銅合金 Copper and Copper Alloy		
切削速度 Cutting Speed	30～360m/min			30～250m/min			30～200m/min		
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Ad mm
0.2	50,000	360	0.006～0.01	50,000	220	0.004～0.01	50,000	120	0.004～0.01
0.3	50,000	520	0.009～0.02	50,000	250	0.006～0.01	50,000	150	0.006～0.01
0.4	50,000	600	0.01 ～0.03	50,000	270	0.008～0.02	50,000	170	0.008～0.02
0.5	50,000	640	0.01 ～0.03	50,000	290	0.01 ～0.02	50,000	200	0.01 ～0.02
0.6	50,000	700	0.02 ～0.05	50,000	320	0.01 ～0.03	50,000	240	0.01 ～0.03
0.7	50,000	740	0.02 ～0.05	50,000	330	0.01 ～0.04	50,000	260	0.01 ～0.04
0.8	50,000	800	0.03 ～0.05	50,000	360	0.02 ～0.04	50,000	280	0.02 ～0.04
0.9	50,000	840	0.04 ～0.07	50,000	380	0.03 ～0.05	50,000	280	0.03 ～0.05
1	50,000	900	0.05 ～0.08	50,000	400	0.03 ～0.07	50,000	300	0.03 ～0.07
1.1	50,000	900	0.06 ～0.11	50,000	400	0.04 ～0.08	50,000	300	0.03 ～0.07
1.2	50,000	900	0.06 ～0.12	50,000	400	0.04 ～0.08	50,000	300	0.04 ～0.08
1.3	50,000	960	0.07 ～0.13	50,000	430	0.045～0.09	48,000	300	0.045～0.09
1.4	50,000	960	0.07 ～0.14	50,000	430	0.05 ～0.1	45,000	300	0.05 ～0.1
1.5	50,000	960	0.08 ～0.15	50,000	430	0.05 ～0.1	42,000	350	0.05 ～0.1
1.6	50,000	1,000	0.08 ～0.16	50,000	450	0.055～0.11	40,000	350	0.055～0.11
1.7	50,000	1,000	0.08 ～0.17	47,000	450	0.06 ～0.12	37,000	350	0.06 ～0.12
1.8	50,000	1,080	0.09 ～0.18	44,000	480	0.06 ～0.13	35,000	350	0.06 ～0.13
1.9	50,000	1,080	0.09 ～0.19	42,000	480	0.065～0.13	33,000	350	0.065～0.13
2	50,000	1,160	0.1 ～0.2	40,000	520	0.07 ～0.14	32,000	400	0.07 ～0.14
2.1	50,000	1,160	0.1 ～0.21	38,000	520	0.07 ～0.15	30,000	400	0.07 ～0.15
2.2	50,000	1,160	0.1 ～0.22	36,000	520	0.075～0.15	29,000	400	0.075～0.15
2.3	50,000	1,200	0.12 ～0.23	34,500	540	0.08 ～0.16	28,000	400	0.08 ～0.16
2.4	48,000	1,200	0.12 ～0.24	33,000	540	0.085～0.17	27,000	400	0.085～0.17
2.5	46,000	1,300	0.12 ～0.25	32,000	580	0.09 ～0.18	26,000	450	0.09 ～0.18
2.6	44,000	1,300	0.13 ～0.26	30,000	580	0.09 ～0.18	25,000	450	0.09 ～0.18
2.7	43,000	1,300	0.13 ～0.27	30,000	580	0.095～0.19	24,000	450	0.095～0.19
2.8	41,000	1,300	0.14 ～0.28	28,500	580	0.1 ～0.2	23,000	450	0.1 ～0.2
2.9	40,000	1,400	0.15 ～0.29	27,500	630	0.1 ～0.2	22,000	450	0.1 ～0.2
3	38,000	1,400	0.15 ～0.3	26,500	630	0.1 ～0.21	21,000	500	0.1 ～0.21
3.5	33,000	1,500	0.17 ～0.35	23,000	720	0.12 ～0.25	20,000	520	0.12 ～0.25
4	29,000	1,600	0.2 ～0.4	20,000	900	0.14 ～0.28	16,000	550	0.14 ～0.28
4.5	26,000	1,600	0.25 ～0.45	17,500	900	0.15 ～0.32	15,000	600	0.15 ～0.32
5	23,000	1,600	0.25 ～0.5	16,000	950	0.17 ～0.35	13,000	650	0.17 ～0.35
5.5	21,000	1,600	0.27 ～0.55	14,500	1,000	0.19 ～0.39	11,500	670	0.19 ～0.39
6	19,000	1,600	0.3 ～0.6	14,000	1,050	0.21 ～0.42	10,000	700	0.21 ～0.42

備　考
⑴機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
⑵回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
⑶この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
⑷工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
⑸工具取付時の振れを最小に抑えてください。

DSE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	マシナブルセラミック Machinable Ceramics			カーボン Carbon			グラファイト Graphite		
切削速度 Cutting Speed	9m/min			30～300m/min			30～360m/min		
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Admm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Admm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切込量 Depth of Cut Admm
0.2	14,000	5	0.001～0.003	50,000	480	0.004 ～0.01	50,000	220	0.006 ～0.01
0.3	9,000	6	0.002～0.004	50,000	560	0.006 ～0.01	50,000	250	0.009 ～0.02
0.4	7,000	6	0.003～0.007	50,000	600	0.008 ～0.02	50,000	270	0.01 ～0.03
0.5	5,500	7	0.003～0.007	50,000	720	0.01 ～0.02	50,000	290	0.01 ～0.03
0.6	4,600	7	0.005～0.01	50,000	720	0.01 ～0.03	50,000	320	0.02 ～0.05
0.7	4,000	7	0.005～0.01	50,000	720	0.01 ～0.04	50,000	330	0.02 ～0.05
0.8	3,400	7	0.005～0.01	50,000	750	0.02 ～0.04	50,000	360	0.03 ～0.06
0.9	3,000	7	0.005～0.01	50,000	750	0.03 ～0.05	50,000	380	0.04 ～0.07
1	2,800	8	0.007～0.02	50,000	800	0.03 ～0.07	50,000	400	0.05 ～0.08
1.1	2,500	8	0.007～0.02	50,000	800	0.04 ～0.08	50,000	400	0.06 ～0.11
1.2	2,300	8	0.007～0.02	50,000	800	0.04 ～0.08	50,000	400	0.06 ～0.12
1.3	2,100	8	0.01 ～0.03	50,000	800	0.045 ～0.09	50,000	430	0.07 ～0.13
1.4	2,000	8	0.01 ～0.03	50,000	800	0.05 ～0.1	50,000	430	0.07 ～0.14
1.5	1,800	8	0.02 ～0.04	50,000	850	0.05 ～0.1	50,000	430	0.08 ～0.15
1.6	1,700	8	0.02 ～0.04	50,000	850	0.055 ～0.11	50,000	450	0.08 ～0.16
1.7	1,600	8	0.02 ～0.04	50,000	850	0.055 ～0.17	50,000	450	0.08 ～0.17
1.8	1,550	8	0.02 ～0.04	50,000	850	0.06 ～0.13	50,000	480	0.09 ～0.18
1.9	1,450	8	0.02 ～0.04	50,000	850	0.06 ～0.13	50,000	480	0.09 ～0.19
2	1,400	9	0.03 ～0.07	48,000	1,000	0.065 ～0.13	50,000	520	0.1 ～0.2
2.1	1,300	9	0.03 ～0.07	45,000	1,000	0.07 ～0.14	50,000	520	0.1 ～0.21
2.2	1,250	9	0.03 ～0.07	43,000	1,000	0.07 ～0.15	50,000	520	0.1 ～0.22
2.3	1,200	9	0.03 ～0.07	41,000	1,000	0.075 ～0.15	50,000	540	0.12 ～0.23
2.4	1,150	9	0.03 ～0.07	40,000	1,000	0.08 ～0.16	48,000	540	0.12 ～0.24
2.5	1,100	9	0.03 ～0.07	38,000	1,100	0.085 ～0.17	46,000	580	0.12 ～0.25
2.6	1,080	9	0.03 ～0.07	36,000	1,100	0.09 ～0.18	44,000	580	0.13 ～0.26
2.7	1,040	9	0.03 ～0.07	35,000	1,100	0.09 ～0.18	43,000	580	0.13 ～0.27
2.8	1,000	9	0.03 ～0.07	34,000	1,100	0.095 ～0.19	41,000	580	0.14 ～0.28
2.9	950	9	0.03 ～0.07	33,000	1,100	0.1 ～0.2	40,000	630	0.15 ～0.29
3	900	10	0.03 ～0.09	32,000	1,200	0.1 ～0.2	38,000	630	0.15 ～0.3
3.5	800	10	0.03 ～0.09	27,000	1,200	0.1 ～0.21	33,000	720	0.17 ～0.35
4	700	10	0.04 ～0.12	24,000	1,200	0.12 ～0.25	29,000	900	0.2 ～0.4
4.5	600	10	0.04 ～0.12	21,000	1,200	0.14 ～0.28	26,000	900	0.25 ～0.45
5	550	12	0.04 ～0.12	19,000	1,300	0.15 ～0.32	23,000	950	0.25 ～0.5
5.5	500	12	0.04 ～0.12	17,500	1,300	0.17 ～0.35	21,000	1,000	0.27 ～0.55
6	450	12	0.05 ～0.15	16,000	1,300	0.21 ～0.42	19,000	1,050	0.3 ～0.6

Remarks

(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard.
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable.
(5)Minimize Run out on fixing tool.

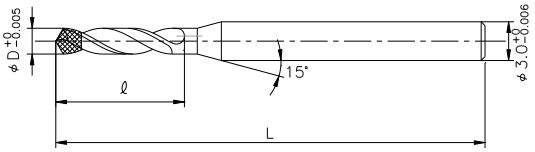
DRD-2

PCDドリル
PCD 2 Flutes Drill

■ソリッドPCDの刃先部はスパイラル形状
Spiral Shape at Flute Edge of Solid PCD
■非鉄金属やセラミック等の難削材まで加工可能
Possible to cut Nonferrous metal and Difficult-to cut Materials such as Ceramics

PCD | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece						
アルミ合金 Aluminum Alloy	ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	FRP Fiber Reinforced Plastics	MMC セラミックス30% Ceramics30%	カーボン Carbon	樹脂 Resin
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○

●切削条件表はP34に記載
●Cutting conditions are recommended on page 34.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DRD-2030	**0.3**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2031	**0.31**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2032	**0.32**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2033	**0.33**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2034	**0.34**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2035	**0.35**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2036	**0.36**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2037	**0.37**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2038	**0.38**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2039	**0.39**	**4**	1	38	3	69,500
DRD-2040	**0.4**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2041	**0.41**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2042	**0.42**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2043	**0.43**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2044	**0.44**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2045	**0.45**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2046	**0.46**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2047	**0.47**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2048	**0.48**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2049	**0.49**	**5**	1	38	3	66,700
DRD-2050	**0.5**	**5**	1	38	3	61,200
DRD-2051	**0.51**	**5**	1	38	3	61,200
DRD-2052	**0.52**	**5**	1	38	3	61,200
DRD-2053	**0.53**	**5**	1	38	3	61,200

DRD-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DRD-2054	0.54	5	1	38	3	61,200
DRD-2055	0.55	5	1	38	3	61,200
DRD-2056	0.56	5	1	38	3	61,200
DRD-2057	0.57	5	1	38	3	61,200
DRD-2058	0.58	5	1	38	3	61,200
DRD-2059	0.59	5	1	38	3	61,200
DRD-2060	0.6	7	1	38	3	61,200
DRD-2061	0.61	7	1	38	3	61,200
DRD-2062	0.62	7	1	38	3	61,200
DRD-2063	0.63	7	1	38	3	61,200
DRD-2064	0.64	7	1	38	3	61,200
DRD-2065	0.65	7	1	38	3	61,200
DRD-2066	0.66	7	1	38	3	61,200
DRD-2067	0.67	7	1	38	3	61,200
DRD-2068	0.68	7	1	38	3	61,200
DRD-2069	0.69	7	1	38	3	61,200
DRD-2070	0.7	8	1	38	3	61,200
DRD-2071	0.71	8	1	38	3	61,200
DRD-2072	0.72	8	1	38	3	61,200
DRD-2073	0.73	8	1	38	3	61,200
DRD-2074	0.74	8	1	38	3	61,200
DRD-2075	0.75	8	1	38	3	61,200
DRD-2076	0.76	8	1	38	3	61,200
DRD-2077	0.77	8	1	38	3	61,200
DRD-2078	0.78	8	1	38	3	61,200
DRD-2079	0.79	8	1	38	3	61,200
DRD-2080	0.8	8	1	38	3	55,600
DRD-2081	0.81	8	1	38	3	55,600
DRD-2082	0.82	8	1	38	3	55,600
DRD-2083	0.83	8	1	38	3	55,600
DRD-2084	0.84	8	1	38	3	55,600
DRD-2085	0.85	8	1	38	3	55,600
DRD-2086	0.86	8	1	38	3	55,600
DRD-2087	0.87	8	1	38	3	55,600
DRD-2088	0.88	8	1	38	3	55,600
DRD-2089	0.89	8	1	38	3	55,600
DRD-2090	0.9	8	1	38	3	55,600
DRD-2091	0.91	8	1	38	3	55,600
DRD-2092	0.92	8	1	38	3	55,600
DRD-2093	0.93	8	1	38	3	55,600
DRD-2094	0.94	8	1	38	3	55,600
DRD-2095	0.95	8	1	38	3	55,600

DRD-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DRD-2096	0.96	8	1	38	3	55,600
DRD-2097	0.97	8	1	38	3	55,600
DRD-2098	0.98	8	1	38	3	55,600
DRD-2099	0.99	8	1	38	3	55,600
DRD-2100	1	8	1	38	3	55,600
DRD-2101	1.01	8	1	38	3	55,600
DRD-2102	1.02	8	1	38	3	55,600
DRD-2103	1.03	8	1	38	3	55,600
DRD-2104	1.04	8	1	38	3	55,600
DRD-2105	1.05	8	1	38	3	55,600
DRD-2106	1.06	8	1	38	3	55,600
DRD-2107	1.07	8	1	38	3	55,600
DRD-2108	1.08	8	1	38	3	55,600
DRD-2109	1.09	8	1	38	3	55,600
DRD-2110	1.1	8	1	38	3	55,600
DRD-2111	1.11	8	1	38	3	55,600
DRD-2112	1.12	8	1	38	3	55,600
DRD-2113	1.13	8	1	38	3	55,600
DRD-2114	1.14	8	1	38	3	55,600
DRD-2115	1.15	8	1	38	3	55,600
DRD-2116	1.16	8	1	38	3	55,600
DRD-2117	1.17	8	1	38	3	55,600
DRD-2118	1.18	8	1	38	3	55,600
DRD-2119	1.19	8	1	38	3	55,600
DRD-2120	1.2	8	1	38	3	55,600
DRD-2121	1.21	8	1	38	3	55,600
DRD-2122	1.22	8	1	38	3	55,600
DRD-2123	1.23	8	1	38	3	55,600
DRD-2124	1.24	8	1	38	3	55,600
DRD-2125	1.25	8	1	38	3	55,600
DRD-2126	1.26	8	1	38	3	55,600
DRD-2127	1.27	8	1	38	3	55,600
DRD-2128	1.28	8	1	38	3	55,600
DRD-2129	1.29	8	1	38	3	55,600
DRD-2130	1.3	8	1	38	3	55,600
DRD-2131	1.31	8	1	38	3	55,600
DRD-2132	1.32	8	1	38	3	55,600
DRD-2133	1.33	8	1	38	3	55,600
DRD-2134	1.34	8	1	38	3	55,600
DRD-2135	1.35	8	1	38	3	55,600
DRD-2136	1.36	8	1	38	3	55,600
DRD-2137	1.37	8	1	38	3	55,600

DRD-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DRD-2138	1.38	8	1	38	3	55,600
DRD-2139	1.39	8	1	38	3	55,600
DRD-2140	1.4	8	1	38	3	55,600
DRD-2141	1.41	8	1	38	3	55,600
DRD-2142	1.42	8	1	38	3	55,600
DRD-2143	1.43	8	1	38	3	55,600
DRD-2144	1.44	8	1	38	3	55,600
DRD-2145	1.45	8	1	38	3	55,600
DRD-2146	1.46	8	1	38	3	55,600
DRD-2147	1.47	8	1	38	3	55,600
DRD-2148	1.48	8	1	38	3	55,600
DRD-2149	1.49	8	1	38	3	55,600
DRD-2150	1.5	8	2	38	3	61,200
DRD-2151	1.51	8	2	38	3	61,200
DRD-2152	1.52	8	2	38	3	61,200
DRD-2153	1.53	8	2	38	3	61,200
DRD-2154	1.54	8	2	38	3	61,200
DRD-2155	1.55	8	2	38	3	61,200
DRD-2156	1.56	8	2	38	3	61,200
DRD-2157	1.57	8	2	38	3	61,200
DRD-2158	1.58	8	2	38	3	61,200
DRD-2159	1.59	8	2	38	3	61,200
DRD-2160	1.6	8	2	38	3	61,200
DRD-2161	1.61	8	2	38	3	61,200
DRD-2162	1.62	8	2	38	3	61,200
DRD-2163	1.63	8	2	38	3	61,200
DRD-2164	1.64	8	2	38	3	61,200
DRD-2165	1.65	8	2	38	3	61,200
DRD-2166	1.66	8	2	38	3	61,200
DRD-2167	1.67	8	2	38	3	61,200
DRD-2168	1.68	8	2	38	3	61,200
DRD-2169	1.69	8	2	38	3	61,200
DRD-2170	1.7	10	2	38	3	61,200
DRD-2171	1.71	10	2	38	3	61,200
DRD-2172	1.72	10	2	38	3	61,200
DRD-2173	1.73	10	2	38	3	61,200
DRD-2174	1.74	10	2	38	3	61,200
DRD-2175	1.75	10	2	38	3	61,200
DRD-2176	1.76	10	2	38	3	61,200
DRD-2177	1.77	10	2	38	3	61,200
DRD-2178	1.78	10	2	38	3	61,200
DRD-2179	1.79	10	2	38	3	61,200

DRD-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DRD-2180	1.8	10	2	38	3	61,200
DRD-2181	1.81	10	2	38	3	61,200
DRD-2182	1.82	10	2	38	3	61,200
DRD-2183	1.83	10	2	38	3	61,200
DRD-2184	1.84	10	2	38	3	61,200
DRD-2185	1.85	10	2	38	3	61,200
DRD-2186	1.86	10	2	38	3	61,200
DRD-2187	1.87	10	2	38	3	61,200
DRD-2188	1.88	10	2	38	3	61,200
DRD-2189	1.89	10	2	38	3	61,200
DRD-2190	1.9	10	2	38	3	61,200
DRD-2191	1.91	10	2	38	3	61,200
DRD-2192	1.92	10	2	38	3	61,200
DRD-2193	1.93	10	2	38	3	61,200
DRD-2194	1.94	10	2	38	3	61,200
DRD-2195	1.95	10	2	38	3	61,200
DRD-2196	1.96	10	2	38	3	61,200
DRD-2197	1.97	10	2	38	3	61,200
DRD-2198	1.98	10	2	38	3	61,200
DRD-2199	1.99	10	2	38	3	61,200
DRD-2200	2	10	2	38	3	66,700
DRD-2210	2.1	10	2	38	3	66,700
DRD-2220	2.2	10	2	38	3	66,700
DRD-2230	2.3	10	2	38	3	66,700
DRD-2240	2.4	10	2	38	3	66,700
DRD-2250	2.5	10	2	38	3	75,000
DRD-2260	2.6	10	2	38	3	75,000
DRD-2270	2.7	10	2	38	3	75,000
DRD-2280	2.8	10	3	38	3	75,000
DRD-2290	2.9	10	3	38	3	75,000
DRD-2300	3	10	3	38	3	75,000

DRD-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy		ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum		銅・銅合金 Copper and Copper Alloy		ＦＲＰ Fiber Reinforced Plastics	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3 ～1.0	30～ 70	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01
1.01～2.0	40～ 80	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.02 ~0.05
2.1 ～3.0	50～120	0.04 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1	40～100	0.03 ~0.08	40～100	0.03 ~0.08

被削材 Workpiece	ＭＭＣ（セラミックス30%） MMC（Ceramics 30%）		カーボン Carbon		樹　脂 Resin			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.3 ～1.0	10～40	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01		
1.01～2.0	20～50	0.02 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05		
2.1 ～3.0	30～70	0.03 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1		

備　考
⑴機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
⑵回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
⑶この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
⑷工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
⑸工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remarks
⑴Use rigid and accurate Machines and Tool Holders.
⑵Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
⑶Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard.
⑷Shorten overhang as much as possible is recommendable.
⑸Minimize Run out on fixing tool.

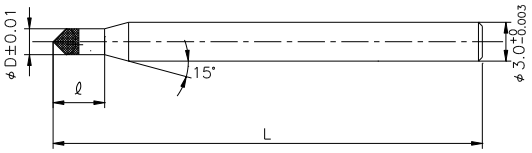
DCD

PCDセンタードリル（四角錐形状）
PCD Center Drill

■先端角90°120°130°をラインナップ
Lineup of 90°, 120°, and 130° tip angles
■非鉄金属やセラミック等、難削材のモミつけ用
For firings of difficult-to-cut materials such as nonferrous metals and ceramics

PCD　0° ネジレ角 Twist Angle　4





被削材 Workpiece						
アルミ合金 Aluminum Alloy	ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	FRP Fiber Reinforced Plastics	MMC セラミックス30% Ceramics30%	カーボン Carbon	石英 Quartz
○	○	○	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP37に記載
●Cutting conditions are recommended on page 37.

90° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCD-090005	0.5	1	0.5	40	3	50,000
DCD-090008	0.8	1.2	1	40	3	44,500
DCD-090010	1	2	1	40	3	44,500
DCD-090012	1.2	2	1	40	3	44,500
DCD-090015	1.5	3	2	40	3	50,000
DCD-090020	2	4	2	40	3	55,600

120° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCD-120005	0.5	1	0.5	40	3	50,000
DCD-120008	0.8	1.2	1	40	3	44,500
DCD-120010	1	2	1	40	3	44,500
DCD-120012	1.2	2	1	40	3	44,500
DCD-120015	1.5	3	2	40	3	50,000
DCD-120020	2	4	2	40	3	55,600

DCD

130°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCD-130005	0.5	1	0.5	40	3	50,000
DCD-130008	0.8	1.2	1	40	3	44,500
DCD-130010	1	2	1	40	3	44,500
DCD-130012	1.2	2	1	40	3	44,500
DCD-130015	1.5	3	2	40	3	50,000
DCD-130020	2	4	2	40	3	55,600

加工事例
Processing Example





被削材 Workpiece	石英ガラス Quartz glass
使用工具 Tools	DCD-090020　φ2.0×90°
回転数（rpm）	15,000
送り（mm/min）	15
Z切り込み量（mm）	0.45（ノンステップ）

DCD

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy		ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum		銅・銅合金 Copper and Copper Alloy		ＦＲＰ Fiber Reinforced Plastics	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5	30～70	0.01～0.015	20～60	0.01～0.015	20～60	0.01～0.015	20～40	0.01～0.015
0.8	30～70	0.01～0.015	20～60	0.01～0.015	20～60	0.01～0.015	20～50	0.01～0.015
1	40～80	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	20～50	0.01～0.03
1.2	40～80	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	20～50	0.01～0.03
1.5	40～80	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	20～50	0.01～0.03
2	40～80	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	30～70	0.01～0.04	20～50	0.01～0.03

被削材 Workpiece	ＭＭＣ（セラミックス30%） MMC（Ceramics 30%）		カーボン Carbon		石英ガラス Quartz Glass			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.5	20～40	0.01～0.015	30～60	0.01～0.015	20～40	0.0005～0.015		
0.8	20～50	0.01～0.015	30～60	0.01～0.015	20～50	0.0005～0.015		
1	20～50	0.01～0.03	30～60	0.02～0.04	20～50	0.0005～0.015		
1.2	20～50	0.01～0.03	30～70	0.02～0.04	20～50	0.0005～0.015		
1.5	20～50	0.01～0.03	30～70	0.02～0.04	20～50	0.0005～0.015		
2	20～50	0.01～0.03	30～70	0.02～0.04	20～50	0.0005～0.015		

備　考
(1)機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(4)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
(5)工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remarks
(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable
(5)Minimize Run out on fixing tool

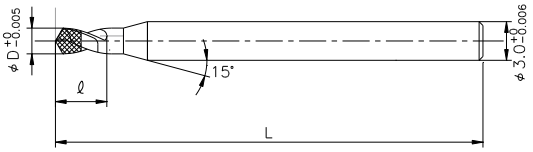
DPD-2

PCDポイントドリル
PCD 2 Flutes Point Drill

■ソリッドPCDの刃先部はスパイラル形状。
Spiral Shape at Flute Edge of Solid PCD
■非鉄金属やセラミック等の難削材まで加工可能。
Possible to cut Nonferrous metal and Difficult-to cut Materials such as Ceramics

PCD | 25° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece						
アルミ合金 Aluminum Alloy	ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum	銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	FRP Fiber Reinforced Plastics	MMC セラミックス30% Ceramics30%	カーボン Carbon	石英ガラス Quartz
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP40に記載
●Cutting conditions are recommended on page 40.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

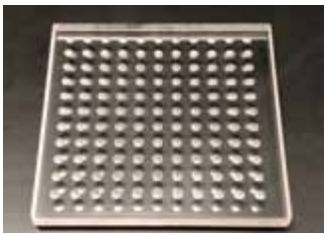
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DPD-2030	0.3	0.6	0.5	38	3	69,500
DPD-2040	0.4	0.6	0.5	38	3	66,700
DPD-2050	0.5	1	0.5	38	3	61,200
DPD-2060	0.6	1	0.5	38	3	61,200
DPD-2070	0.7	1.2	0.6	38	3	61,200
DPD-2080	0.8	1.2	0.6	38	3	55,600
DPD-2090	0.9	1.8	0.6	38	3	55,600
DPD-2100	1	2	1	38	3	55,600
DPD-2110	1.1	2	1	38	3	55,600
DPD-2120	1.2	2	1	38	3	55,600
DPD-2130	1.3	3	1	38	3	55,600
DPD-2140	1.4	3	1	38	3	55,600
DPD-2150	1.5	3	1	38	3	61,200
DPD-2160	1.6	3	1	38	3	61,200
DPD-2170	1.7	3	1	38	3	61,200
DPD-2180	1.8	4	2	38	3	61,200
DPD-2190	1.9	4	2	38	3	61,200
DPD-2200	2	4	2	38	3	66,700
DPD-2210	2.1	4	2	38	3	66,700
DPD-2220	2.2	4	2	38	3	66,700
DPD-2230	2.3	5	2	38	3	66,700
DPD-2240	2.4	5	2	38	3	66,700
DPD-2250	2.5	5	2	38	3	75,000
DPD-2260	2.6	5	2	38	3	75,000

DPD-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove Length	PCD層 PCD Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DPD-2270	2.7	5	2	38	3	75,000
DPD-2280	2.8	5	2	38	3	75,000
DPD-2290	2.9	5	2	38	3	75,000
DPD-2300	3	5	2	38	3	75,000

加工事例
Processing Example





被削材 Workpiece	石英ガラス Quartz glass
使用工具 Tools	DPD-2200　φ2.0
回転数（rpm）	4,000
送り（mm/min）	0.001
加工深さ（mm）	2
ステップ送り（mm）	0.4

DPD-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy		ハイシリコンアルミ High Silicon Aluminum		銅・銅合金 Copper and Copper Alloy		ＦＲＰ Fiber Reinforced Plastics	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3 ～1.0	30～ 70	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01
1.01～2.0	40～ 80	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.02 ~0.05
2.1 ～3.0	50～120	0.04 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1	40～100	0.03 ~0.08	40～100	0.03 ~0.08

被削材 Workpiece	ＭＭＣ（セラミックス30%） MMC（Ceramics 30%）		カーボン Carbon		石英ガラス Quartz Glass			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.3 ～1.0	10～40	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01	20～ 60	0.005~0.01		
1.01～2.0	20～50	0.02 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05	30～ 70	0.01 ~0.05		
2.1 ～3.0	30～70	0.03 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1	40～100	0.04 ~0.1		

備　考
(1)機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものを使用してください。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(4)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。
(5)工具取付時の振れを最小に抑えてください。

Remark
(1)Use rigid and accurate Machines and Tool Holders
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity since these conditions are shown just as Standard
(4)Shorten overhang as much as possible is recommendable
(5)Minimize Run out on fixing tool

CBN 製品

Cubic Boron Nitride

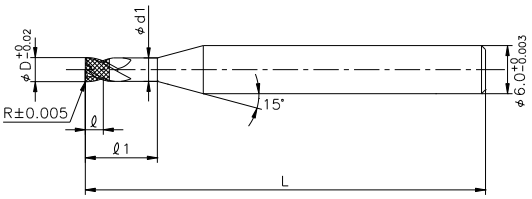
SBRET-4

CBN 4枚刃スパイラル不等分割エンドミル
CBN 4 Flutes Spiral Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■4枚刃によりさらなる高能率加工が可能
Four blades enable even more highly efficient machining







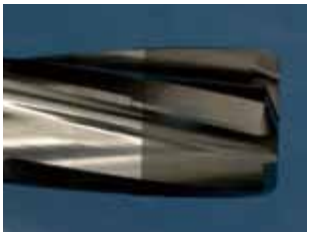
被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

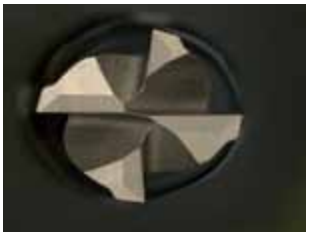
●切削条件表はP43に記載
●Cutting conditions are recommended on page 43.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBRET-42000106	2	R0.1	6	1.5	1.95	2	50	6	35,000
SBRET-42000112	2	R0.1	12	1.5	1.95	2	50	6	37,300
SBRET-43000109	3	R0.1	9	1.5	2.95	2	50	6	50,600
SBRET-43000118	3	R0.1	18	1.5	2.95	2	60	6	52,300
SBRET-43000309	3	R0.3	9	1.5	2.95	2	50	6	50,600
SBRET-43000318	3	R0.3	18	1.5	2.95	2	60	6	52,300
SBRET-44000112	4	R0.1	12	2	3.95	2	60	6	54,800
SBRET-44000124	4	R0.1	24	2	3.95	2	70	6	60,900
SBRET-44000312	4	R0.3	12	2	3.95	2	60	6	57,800
SBRET-44000324	4	R0.3	24	2	3.95	2	70	6	60,900
SBRET-45000120	5	R0.1	20	2	4.95	2	70	6	63,900
SBRET-45000320	5	R0.3	20	2	4.95	2	70	6	63,900
SBRET-46000125	6	R0.1	25	2	5.95	2	70	6	72,800
SBRET-46000325	6	R0.3	25	2	5.95	2	70	6	72,800

加工事例
Processing Example





材質 materiale	SKD11(60相当)
使用工具 Tools	SBRET-43000109（φ3）
回転数（rpm）	15,000
送り（mm/min）	400
Z切り込み量（mm）	0.03
Z切り込み巾（mm）	0.5

SBRET-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness / 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
2	26,000	1,800～2,200	0.02～0.04	0.6	23,000	1,500～1,900	0.01～0.03	0.5	20,000	1,000～1,500	0.01～0.02	0.4
3	17,000	1,800～2,200	0.04～0.06	0.8	15,000	1,300～1,700	0.02～0.04	0.7	13,000	800～1,200	0.01～0.03	0.5
4	13,000	1,800～2,200	0.04～0.08	1	11,000	1,300～1,700	0.03～0.06	0.8	10,000	800～1,200	0.02～0.04	0.6
5	10,500	1,700～2,100	0.05～0.1	1.5	9,000	1,300～1,700	0.04～0.07	1.2	8,000	800～1,200	0.02～0.05	0.8
6	8,500	1,600～2,000	0.06～0.12	2	7,500	1,100～1,500	0.04～0.08	1.5	7,000	800～1,200	0.03～0.06	1

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

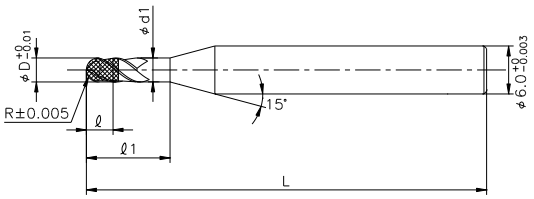
Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable

SBBE-3

CBN 3枚刃スパイラルボールエンドミル
CBN 3 Flutes Spiral Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■切込量を多くする事が可能
Possible to increase the depth of cut
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP45に記載
●Cutting conditions are recommended on page 45.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBBE-3050	R0.5	1	2	1	0.95	1	50	6	27,000
SBBE-3075	R0.75	1.5	3	1.5	1.45	2	50	6	28,500
SBBE-3100	R1	2	4	1.5	1.95	2	50	6	30,000
SBBE-3150	R1.5	3	6	2	2.95	2	50	6	47,000

SBBE-3

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness / 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
R	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.5	48,000	1,600～2,000	0.023～0.05	0.07	43,000	1,100～1,600	0.03～0.05	0.07	40,000	700～1,200	0.02～0.05	0.07
0.75	32,000	2,000～2,400	0.05 ～0.08	0.1	29,000	1,200～1,800	0.05～0.08	0.1	26,500	800～1,300	0.03～0.06	0.1
1	24,000	1,800～2,200	0.12 ～0.2	0.2	21,500	1,300～1,700	0.12～0.2	0.2	20,000	900～1,300	0.1 ～0.15	0.2
1.5	16,000	1,800～2,200	0.12 ～0.2	0.2	14,500	1,300～1,700	0.1 ～0.2	0.2	13,500	800～1,200	0.1 ～0.15	0.2

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable

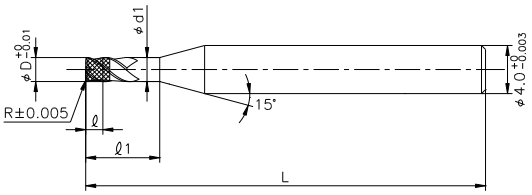
SBREF-3

CBN 3枚刃スパイラルコーナーR付エンドミル
CBN 3 Flutes Spiral Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP49に記載
●Cutting conditions are recommended on page 49.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBREF-303002010	0.3	R 0.02	1	0.5	0.26	0.6	50	4	30,000
SBREF-303002020	0.3	R 0.02	2	0.5	0.26	0.6	50	4	30,700
SBREF-303005010	0.3	R 0.05	1	0.5	0.26	0.6	50	4	30,000
SBREF-303005020	0.3	R 0.05	2	0.5	0.26	0.6	50	4	30,700
SBREF-304002012	0.4	R 0.02	1.2	0.5	0.36	0.6	50	4	28,400
SBREF-304002024	0.4	R 0.02	2.4	0.5	0.36	0.6	50	4	29,100
SBREF-304005012	0.4	R 0.05	1.2	0.5	0.36	0.6	50	4	28,400
SBREF-304005024	0.4	R 0.05	2.4	0.5	0.36	0.6	50	4	29,100
SBREF-305002015	0.5	R 0.02	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	27,600
SBREF-305002030	0.5	R 0.02	3	0.5	0.46	0.6	50	4	28,600
SBREF-305010015	0.5	R 0.1	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	27,600
SBREF-305010030	0.5	R 0.1	3	0.5	0.46	0.6	50	4	28,600
SBREF-306002018	0.6	R 0.02	1.8	0.6	0.56	0.6	50	4	27,600
SBREF-306002036	0.6	R 0.02	3.6	0.6	0.56	0.6	50	4	28,600
SBREF-306010018	0.6	R 0.1	1.8	0.6	0.56	0.6	50	4	27,600
SBREF-306010036	0.6	R 0.1	3.6	0.6	0.56	0.6	50	4	28,600
SBREF-307002021	0.7	R 0.02	2.1	0.7	0.66	1	50	4	27,600
SBREF-307002042	0.7	R 0.02	4.2	0.7	0.66	1	50	4	28,600
SBREF-307010021	0.7	R 0.1	2.1	0.7	0.66	1	50	4	27,600
SBREF-307010042	0.7	R 0.1	4.2	0.7	0.66	1	50	4	28,600
SBREF-308002024	0.8	R 0.02	2.4	0.8	0.76	1	50	4	27,000
SBREF-308002048	0.8	R 0.02	4.8	0.8	0.76	1	50	4	28,000
SBREF-308010024	0.8	R 0.1	2.4	0.8	0.76	1	50	4	27,000
SBREF-308010048	0.8	R 0.1	4.8	0.8	0.76	1	50	4	28,000
SBREF-309002027	0.9	R 0.02	2.7	0.9	0.85	1	50	4	27,000
SBREF-309002054	0.9	R 0.02	5.4	0.9	0.85	1	50	4	28,000

SBREF-3

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナー R Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBREF-309010027	0.9	R 0.1	2.7	0.9	0.85	1	50	4	27,000
SBREF-309010054	0.9	R 0.1	5.4	0.9	0.85	1	50	4	28,000
SBREF-310002030	1	R 0.02	3	1	0.95	1	50	4	26,400
SBREF-310002040	1	R 0.02	4	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310002050	1	R 0.02	5	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310002060	1	R 0.02	6	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310002080	1	R 0.02	8	1	0.95	1	50	4	30,200
SBREF-310002100	1	R 0.02	10	1	0.95	1	50	4	31,600
SBREF-310010030	1	R 0.1	3	1	0.95	1	50	4	26,400
SBREF-310010040	1	R 0.1	4	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310010050	1	R 0.1	5	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310010060	1	R 0.1	6	1	0.95	1	50	4	27,400
SBREF-310010080	1	R 0.1	8	1	0.95	1	50	4	30,200
SBREF-310010100	1	R 0.1	10	1	0.95	1	50	4	31,600
SBREF-315002045	1.5	R 0.02	4.5	1.5	1.45	2	50	4	28,600
SBREF-315002090	1.5	R 0.02	9	1.5	1.45	2	50	4	30,000
SBREF-315010045	1.5	R 0.1	4.5	1.5	1.45	2	50	4	28,600
SBREF-315010090	1.5	R 0.1	9	1.5	1.45	2	50	4	30,000
SBREF-320002060	2	R 0.02	6	1.5	1.95	2	50	4	30,000
SBREF-320002120	2	R 0.02	12	1.5	1.95	2	50	4	31,800
SBREF-320010060	2	R 0.1	6	1.5	1.95	2	50	4	30,000
SBREF-320010120	2	R 0.1	12	1.5	1.95	2	50	4	31,800
SBREF-320020060	2	R 0.2	6	1.5	1.95	2	50	4	30,000
SBREF-320020120	2	R 0.2	12	1.5	1.95	2	50	4	31,800

加工事例
Processing Example

◀刃径 φ0.5mm▶
Flute Diameter φ0.5mm





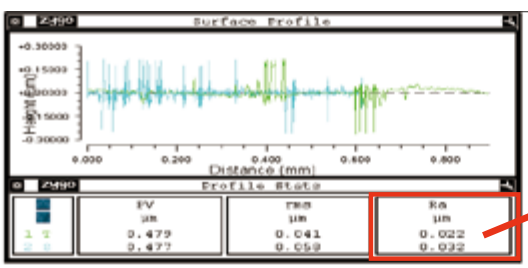
仕上げ加工した金型
（LEDコアピン64ヶ所）
被削材：ELMAX（HRC60）
Finishing Processed Die
（LED Core Pin 64 Places）
Work Material : ELMAX(HRC60)

＜テスト結果＞ 〈Test Result〉
・寿命判定基準：面粗度50nm
・LEDコアピン64ヶ所（1個）仕上加工
・工具形状：3枚刃R付きエンドミル[φ0.5mm,R0.02mm]
・Tool Life Judging Standard : Surface Roughness 50nm
・LED Core Pin 64 Places (1 Piece) Finishing Process
・Tool Shape : 3 Flutes Corner R Endmill[φ0.5mm,R0.02mm]

○超硬：コアピン数個で寿命
○cBN：連続2個（128コアピン）
・Tungsten Carbide : Damaged in 5 to 6 Places Processing of Core Pin
・cBN : 2 Pieces Continuous Processing (128 Core Pin)

超硬の**数十倍の寿命**を実現
Realized Dozens Times Tool Life of Tungsten Carbide

面粗度実測値
Actual Value of Surface Roughness



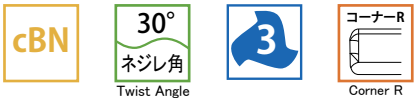
切削条件 : Cutting Condition :
・切削油 ：オイルミスト ・Cutting Oil : Oil Mist
・S＝35,000～40,000rpm
・Ad×Rd＝0.02×0.002～0.005mm
・F＝100～400
切削時間総計 ：16時間54分13秒
Total Processing Times : 16 hours 54 minutes 13 seconds

手仕上げ研磨に並ぶ20～30nmの
切削仕上げ面粗度を実現しました
Realized 20 to 30nm Finishing Surface Roughness equal to Hand Finish Polishing

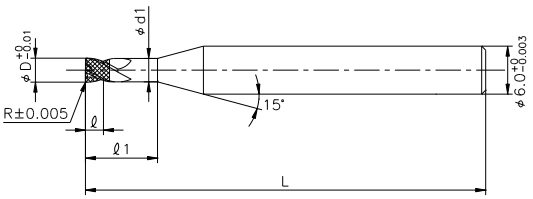
SBRE-3

CBN 3枚刃スパイラルコーナーR付エンドミル
CBN 3 Flutes Spiral Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP49に記載
●Cutting conditions are recommended on page 49.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBRE-330002090	3	R 0.02	9	2	2.95	2	50	6	40,500
SBRE-330002180	3	R 0.02	18	2	2.95	2	60	6	42,000
SBRE-330010090	3	R 0.1	9	2	2.95	2	50	6	40,500
SBRE-330010180	3	R 0.1	18	2	2.95	2	60	6	42,000
SBRE-330020090	3	R 0.2	9	2	2.95	2	50	6	40,500
SBRE-330020180	3	R 0.2	18	2	2.95	2	60	6	42,000
SBRE-330050090	3	R 0.5	9	2	2.95	2	50	6	40,500
SBRE-330050180	3	R 0.5	18	2	2.95	2	60	6	42,000
SBRE-340005200	4	R 0.05	20	2	3.95	2	60	6	52,100
SBRE-340010200	4	R 0.1	20	2	3.95	2	60	6	52,100
SBRE-340020200	4	R 0.2	20	2	3.95	2	60	6	52,100
SBRE-340050200	4	R 0.5	20	2	3.95	2	60	6	52,100
SBRE-350005240	5	R 0.05	24	2	4.95	2	70	6	54,700
SBRE-350010240	5	R 0.1	24	2	4.95	2	70	6	54,700
SBRE-350020240	5	R 0.2	24	2	4.95	2	70	6	54,700
SBRE-350050240	5	R 0.5	24	2	4.95	2	70	6	54,700
SBRE-360005300	6	R 0.05	30	2	5.95	2	70	6	62,400
SBRE-360010300	6	R 0.1	30	2	5.95	2	70	6	62,400
SBRE-360020300	6	R 0.2	30	2	5.95	2	70	6	62,400
SBRE-360050300	6	R 0.5	30	2	5.95	2	70	6	62,400

SBREF-3、SBRE-3

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.3	50,000	200～ 500	0.005～0.01	0.05	50,000	150～500	0.005～0.01	0.05	50,000	100～300	0.003～0.01	0.05
0.4	50,000	350～ 700	0.005～0.01	0.05	50,000	200～700	0.005～0.01	0.05	50,000	150～400	0.005～0.01	0.05
0.5	50,000	600～ 800	0.01 ～0.03	0.1	50,000	600～800	0.01 ～0.02	0.1	50,000	350～700	0.005～0.01	0.1
0.6	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.1	50,000	600～800	0.01 ～0.02	0.1	50,000	500～700	0.01 ～0.02	0.1
0.7	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.1	50,000	600～800	0.01 ～0.02	0.1	50,000	500～700	0.01 ～0.02	0.1
0.8	50,000	700～1,000	0.01 ～0.03	0.2	50,000	600～900	0.01 ～0.02	0.2	48,000	550～800	0.01 ～0.02	0.2
0.9	50,000	700～1,000	0.01 ～0.03	0.3	46,000	600～900	0.01 ～0.03	0.3	43,000	550～800	0.01 ～0.02	0.3
1	45,000	700～1,000	0.02 ～0.04	0.4	42,000	600～900	0.02 ～0.04	0.4	38,500	550～800	0.02 ～0.04	0.4
1.5	30,000	700～1,000	0.03 ～0.05	0.5	28,000	600～900	0.03 ～0.05	0.5	25,500	550～800	0.03 ～0.06	0.5
2	23,000	700～1,000	0.04 ～0.06	0.6	21,000	600～900	0.03 ～0.05	0.6	19,000	550～800	0.03 ～0.07	0.6
3	15,000	700～1,000	0.05 ～0.07	0.8	14,000	600～900	0.04 ～0.06	0.8	13,000	550～800	0.04 ～0.07	0.8
4	11,500	700～1,000	0.06 ～0.08	1	10,500	600～900	0.06 ～0.08	1	9,500	550～800	0.06 ～0.08	1
5	9,000	700～1,000	0.08 ～0.12	1.2	8,500	500～800	0.08 ～0.12	1.2	8,000	400～700	0.06 ～0.08	1.2
6	8,000	700～1,000	0.08 ～0.12	1.3	7,500	500～800	0.08 ～0.12	1.3	6,500	400～700	0.06 ～0.1	1.3

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

SBBEF-2

CBN 2枚刃スパイラルボールエンドミル
CBN 2 Flutes Spiral Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency

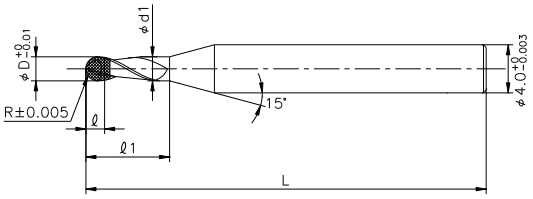












被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP53に記載
●Cutting conditions are recommended on page 53.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBBEF-2010006	R 0.1	0.2	0.6	0.2	0.18	0.4	50	4	25,000
SBBEF-2010012	R 0.1	0.2	1.2	0.2	0.18	0.4	50	4	25,500
SBBEF-2015009	R 0.15	0.3	0.9	0.3	0.28	0.6	50	4	24,300
SBBEF-2015018	R 0.15	0.3	1.8	0.3	0.28	0.6	50	4	25,000
SBBEF-2020012	R 0.2	0.4	1.2	0.4	0.37	0.6	50	4	23,100
SBBEF-2020024	R 0.2	0.4	2.4	0.4	0.37	0.6	50	4	23,600
SBBEF-2025015	R 0.25	0.5	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	22,400
SBBEF-2025030	R 0.25	0.5	3	0.5	0.46	0.6	50	4	23,100
SBBEF-2030018	R 0.3	0.6	1.8	0.6	0.56	0.6	50	4	21,000
SBBEF-2030036	R 0.3	0.6	3.6	0.6	0.56	0.6	50	4	21,500
SBBEF-2040024	R 0.4	0.8	2.4	0.8	0.76	1	50	4	21,000
SBBEF-2040048	R 0.4	0.8	4.8	0.8	0.76	1	50	4	21,500
SBBEF-2050030	R 0.5	1	3	1	0.95	1	50	4	20,500
SBBEF-2050040	R 0.5	1	4	1	0.95	1	50	4	21,000
SBBEF-2050050	R 0.5	1	5	1	0.95	1	50	4	21,000
SBBEF-2050060	R 0.5	1	6	1	0.95	1	50	4	21,000
SBBEF-2050080	R 0.5	1	8	1	0.95	1	50	4	23,100
SBBEF-2050100	R 0.5	1	10	1	0.95	1	50	4	24,100
SBBEF-2060036	R 0.6	1.2	3.6	1.2	1.15	2	50	4	21,500
SBBEF-2060072	R 0.6	1.2	7.2	1.2	1.15	2	50	4	22,000
SBBEF-2070042	R 0.7	1.4	4.2	1.4	1.35	2	50	4	21,500
SBBEF-2070084	R 0.7	1.4	8.4	1.4	1.35	2	50	4	22,000
SBBEF-2075045	R 0.75	1.5	4.5	1.5	1.45	2	50	4	21,500
SBBEF-2075090	R 0.75	1.5	9	1.5	1.45	2	50	4	22,000
SBBEF-2080048	R 0.8	1.6	4.8	1.5	1.55	2	50	4	22,000

SBBEF-2

品　番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBBEF-2080096	**R 0.8**	**1.6**	**9.6**	1.5	1.55	2	50	4	22,400
SBBEF-2090054	**R 0.9**	**1.8**	**5.4**	1.5	1.75	2	50	4	22,000
SBBEF-2090108	**R 0.9**	**1.8**	**10.8**	1.5	1.75	2	50	4	22,400
SBBEF-2100060	**R 1**	**2**	**6**	1.5	1.95	2	50	4	22,000
SBBEF-2100120	**R 1**	**2**	**12**	1.5	1.95	2	50	4	22,400
SBBEF-2150090	**R 1.5**	**3**	**9**	2	2.95	2	50	4	35,400
SBBEF-2150180	**R 1.5**	**3**	**18**	2	2.95	2	60	4	36,700

加工設定　PROCESS SETTING

使用工具 Tool R1×有効長6 R1×Effective Length ×シャンクφ6 ×Shank Dia 6	A) c BNスパイラル刃ボールエンドミル（荒・仕上加工） （A）c BN Spiral Flute Ball Endmill (Rough Cutting & Finishing) (B) c BNストレート刃ボールエンドミル（仕上加工） (B) c BN Straight Flute Bal Endmill (Finishing) (C) TiA ℓ Nコーティング付超硬ボールエンドミル（荒・仕上加工） (C) TC Ball Endmill with TiA ℓ N coating (Rough cutting & Finishing)	
加工物材質 Work Material	SKD11 (HRC62)　60mm×60mm×30mm	
使用機械 Machine	YASDA YBM-950V	
加工工程 Process	荒加工 Rough Cutting	仕上加工 Finishing
回転数 Revolution	20,000min^{-1}	20,000min^{-1}
送り Feed	2,000mm/min	1,800mm/min
XY ピッチ XY Cutting	0.5mm	0.07mm
Z 切込み Z Cutting	0.1mm	0.06mm
加工深さ Cutting Depth	4.98mm	5mm
加工時間 Process Time	36min	11min
切削長さ Cutting Length	37.9m	38.1m

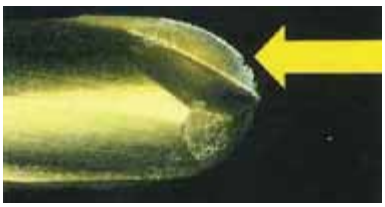
チッピング発生　Chipping Outbreak



No.1 (A) c BNスパイラル刃エンドミル
(6個加工後)
No.1 (A) c BN Spiral Endmill
(after 6pcs. Cutting)



2 (B) c BNストレート刃エンドミル
(2個加工後)
No.2 (B) c BN Straight Endmill
(after 2pcs. Cutting)



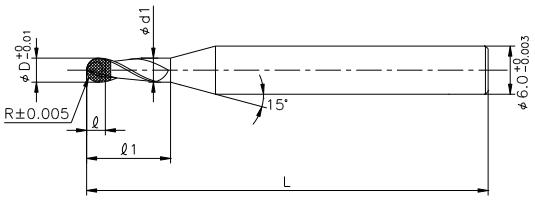
No.3 (C) 超硬エンドミル
(2個加工後)
No.3 (C) TC Endmill
(after 2pcs. Cutting)

SBBE-2

CBN 2枚刃スパイラルボールエンドミル
CBN 2 Flutes Spiral Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP53に記載
●Cutting conditions are recommended on page 53.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBBE-2010	**R 0.1**	0.2	0.6	0.2	0.18	0.4	50	6	25,500
SBBE-2015	**R 0.15**	0.3	0.9	0.3	0.28	0.6	50	6	25,000
SBBE-2020	**R 0.2**	0.4	1.2	0.4	0.37	0.6	50	6	23,600
SBBE-2025	**R 0.25**	0.5	1.5	0.5	0.46	0.6	50	6	23,100
SBBE-2030	**R 0.3**	0.6	1.8	0.6	0.56	0.6	50	6	21,500
SBBE-2040	**R 0.4**	0.8	2.4	0.8	0.76	1	50	6	21,500
SBBE-2050	**R 0.5**	1	3	1	0.95	1	50	6	21,000
SBBE-2060	**R 0.6**	1.2	3.6	1.2	1.15	2	50	6	22,100
SBBE-2070	**R 0.7**	1.4	4.2	1.4	1.35	2	50	6	22,100
SBBE-2075	**R 0.75**	1.5	4.5	1.5	1.45	2	50	6	22,100
SBBE-2080	**R 0.8**	1.6	4.8	1.5	1.55	2	50	6	22,700
SBBE-2090	**R 0.9**	1.8	5.4	1.5	1.75	2	50	6	22,700
SBBE-2100	**R 1**	2	6	1.5	1.95	2	50	6	22,700
SBBE-2150	**R 1.5**	3	9	2	2.95	2	50	6	36,700
SBBE-2200	**R 2**	4	12	2.5	3.95	2.5	50	6	54,300
SBBE-2250	**R 2.5**	5	15	3	4.95	3.5	60	6	65,500
SBBE-2300	**R 3**	6	20	3.5	5.95	3.5	60	6	72,900

SBBEF-2、SBBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
R	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.1	50,000	150～ 300	0.005～0.015	0.02	50,000	120～ 200	0.005～0.015	0.02	50,000	60～ 150	0.003～0.01	0.02
0.15	50,000	300～ 600	0.005～0.015	0.02	50,000	200～ 350	0.005～0.015	0.02	50,000	100～ 250	0.003～0.01	0.02
0.2	50,000	450～ 900	0.005～0.015	0.02	50,000	350～ 650	0.005～0.015	0.02	50,000	250～ 400	0.005～0.015	0.02
0.25	50,000	600～1,100	0.01 ～0.03	0.04	50,000	450～ 800	0.01 ～0.03	0.04	50,000	350～ 600	0.005～0.015	0.04
0.3	50,000	900～1,300	0.01 ～0.03	0.04	50,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.04	50,000	500～ 750	0.01 ～0.02	0.04
0.4	50,000	900～1,300	0.01 ～0.03	0.04	50,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.04	48,000	500～ 750	0.01 ～0.02	0.04
0.5	48,000	1,100～1,500	0.02 ～0.04	0.07	43,000	1,100～1,400	0.02 ～0.04	0.07	38,000	700～1,000	0.02 ～0.04	0.07
0.6	40,000	1,100～1,500	0.02 ～0.05	0.07	36,000	1,100～1,400	0.02 ～0.05	0.07	32,000	700～1,000	0.02 ～0.04	0.07
0.7	34,000	1,300～1,800	0.03 ～0.06	0.1	31,000	1,200～1,500	0.03 ～0.06	0.1	27,500	800～1,100	0.03 ～0.05	0.1
0.75	32,000	1,300～1,800	0.03 ～0.06	0.1	29,000	1,200～1,500	0.03 ～0.06	0.1	25,500	800～1,100	0.03 ～0.05	0.1
0.8	30,000	1,300～1,700	0.05 ～0.1	0.2	27,000	1,100～1,400	0.05 ～0.1	0.2	24,000	800～1,100	0.05 ～0.08	0.15
0.9	26,500	1,400～1,800	0.05 ～0.1	0.2	24,000	1,000～1,400	0.05 ～0.1	0.2	21,500	800～1,000	0.05 ～0.08	0.15
1	24,000	1,400～1,800	0.07 ～0.15	0.2	21,500	900～1,300	0.07 ～0.15	0.2	19,000	800～1,000	0.06 ～0.1	0.15
1.5	16,000	1,200～1,600	0.07 ～0.15	0.3	14,500	700～1,000	0.07 ～0.15	0.3	13,000	700～ 900	0.06 ～0.1	0.2
2	12,000	1,000～1,400	0.08 ～0.15	0.3	11,000	700～1,000	0.08 ～0.15	0.3	9,500	500～ 700	0.08 ～0.15	0.2
2.5	10,000	1,000～1,400	0.1 ～0.2	0.4	9,000	700～1,000	0.1 ～0.2	0.4	8,000	500～ 700	0.08 ～0.15	0.3
3	8,500	1,000～1,400	0.1 ～0.2	0.4	7,500	700～1,000	0.1 ～0.2	0.4	7,000	500～ 700	0.08 ～0.15	0.3

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

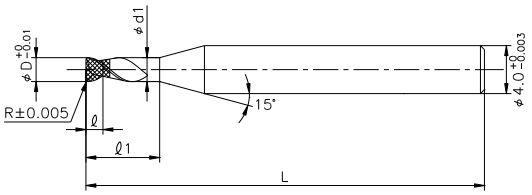
SBREF-2

CBN 2枚刃スパイラルコーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Spiral Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP57に記載
●Cutting conditions are recommended on page 57.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBREF-203003009	0.3	R 0.03	0.9	0.3	0.26	0.6	50	4	25,500
SBREF-203003018	0.3	R 0.03	1.8	0.3	0.26	0.6	50	4	26,200
SBREF-203005009	0.3	R 0.05	0.9	0.3	0.26	0.6	50	4	25,500
SBREF-203005018	0.3	R 0.05	1.8	0.3	0.26	0.6	50	4	26,200
SBREF-204003012	0.4	R 0.03	1.2	0.4	0.36	0.6	50	4	24,100
SBREF-204003024	0.4	R 0.03	2.4	0.4	0.36	0.6	50	4	24,800
SBREF-204010012	0.4	R 0.1	1.2	0.4	0.36	0.6	50	4	24,100
SBREF-204010024	0.4	R 0.1	2.4	0.4	0.36	0.6	50	4	24,800
SBREF-205003015	0.5	R 0.03	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	23,600
SBREF-205003030	0.5	R 0.03	3	0.5	0.46	0.6	50	4	24,300
SBREF-205010015	0.5	R 0.1	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	23,600
SBREF-205010030	0.5	R 0.1	3	0.5	0.46	0.6	50	4	24,300
SBREF-210003030	1	R 0.03	3	1	0.95	1	50	4	22,400
SBREF-210003040	1	R 0.03	4	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210003050	1	R 0.03	5	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210003060	1	R 0.03	6	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210003080	1	R 0.03	8	1	0.95	1	50	4	25,800
SBREF-210003100	1	R 0.03	10	1	0.95	1	50	4	27,000
SBREF-210010030	1	R 0.1	3	1	0.95	1	50	4	22,400
SBREF-210010040	1	R 0.1	4	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210010050	1	R 0.1	5	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210010060	1	R 0.1	6	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210010080	1	R 0.1	8	1	0.95	1	50	4	25,800
SBREF-210010100	1	R 0.1	10	1	0.95	1	50	4	27,000
SBREF-210020030	1	R 0.2	3	1	0.95	1	50	4	22,400
SBREF-210020040	1	R 0.2	4	1	0.95	1	50	4	23,400

SBREF-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBREF-210020050	1	R 0.2	5	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210020060	1	R 0.2	6	1	0.95	1	50	4	23,400
SBREF-210020080	1	R 0.2	8	1	0.95	1	50	4	25,800
SBREF-210020100	1	R 0.2	10	1	0.95	1	50	4	27,000
SBREF-215003045	1.5	R 0.03	4.5	1.5	1.45	2	50	4	24,300
SBREF-215003090	1.5	R 0.03	9	1.5	1.45	2	50	4	25,500
SBREF-215010045	1.5	R 0.1	4.5	1.5	1.45	2	50	4	24,300
SBREF-215010090	1.5	R 0.1	9	1.5	1.45	2	50	4	25,500
SBREF-215020045	1.5	R 0.2	4.5	1.5	1.45	2	50	4	24,300
SBREF-215020090	1.5	R 0.2	9	1.5	1.45	2	50	4	25,500
SBREF-220003060	2	R 0.03	6	1.5	1.95	2	50	4	25,500
SBREF-220003120	2	R 0.03	12	1.5	1.95	2	50	4	27,000
SBREF-220010060	2	R 0.1	6	1.5	1.95	2	50	4	25,500
SBREF-220010120	2	R 0.1	12	1.5	1.95	2	50	4	27,000
SBREF-220020060	2	R 0.2	6	1.5	1.95	2	50	4	25,500
SBREF-220020120	2	R 0.2	12	1.5	1.95	2	50	4	27,000
SBREF-220030060	2	R 0.3	6	1.5	1.95	2	50	4	25,500
SBREF-220030120	2	R 0.3	12	1.5	1.95	2	50	4	27,000
SBREF-230003090	3	R 0.03	9	2	2.95	2	50	4	34,500
SBREF-230003180	3	R 0.03	18	2	2.95	2	60	4	35,800
SBREF-230010090	3	R 0.1	9	2	2.95	2	50	4	34,500
SBREF-230010180	3	R 0.1	18	2	2.95	2	60	4	35,800
SBREF-230020090	3	R 0.2	9	2	2.95	2	50	4	34,500
SBREF-230020180	3	R 0.2	18	2	2.95	2	60	4	35,800
SBREF-230030090	3	R 0.3	9	2	2.95	2	50	4	34,500
SBREF-230030180	3	R 0.3	18	2	2.95	2	60	4	35,800
SBREF-230050090	3	R 0.5	9	2	2.95	2	50	4	34,500
SBREF-230050180	3	R 0.5	18	2	2.95	2	60	4	35,800

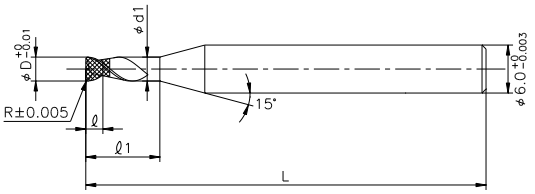
SBRE-2

CBN 2枚刃スパイラルコーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Spiral Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency



被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎



●切削条件表はP57に記載
●Cutting conditions are recommended on page 57.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
SBRE-203005	0.3	R 0.05	0.9	0.3	0.26	0.6	50	6	26,200
SBRE-204005	0.4	R 0.05	1.2	0.4	0.36	0.6	50	6	24,800
SBRE-205010	0.5	R 0.1	1.5	0.5	0.46	0.6	50	6	24,300
SBRE-210010	1	R 0.1	3	1	0.95	1	50	6	23,400
SBRE-210020	1	R 0.2	3	1	0.95	1	50	6	23,400
SBRE-215010	1.5	R 0.1	4.5	1.5	1.45	2	50	6	25,500
SBRE-215020	1.5	R 0.2	4.5	1.5	1.45	2	50	6	25,500
SBRE-220020	2	R 0.2	6	1.5	1.95	2	50	6	27,000
SBRE-220030	2	R 0.3	6	1.5	1.95	2	50	6	27,000
SBRE-230020	3	R 0.2	9	2	2.95	2	50	6	35,800
SBRE-230030	3	R 0.3	9	2	2.95	2	50	6	35,800
SBRE-230050	3	R 0.5	9	2	2.95	2	50	6	35,800
SBRE-240003	4	R 0.03	12	2	3.95	2	50	6	44,300
SBRE-240010	4	R 0.1	12	2	3.95	2	50	6	44,300
SBRE-240020	4	R 0.2	12	2	3.95	2	50	6	44,300
SBRE-240030	4	R 0.3	12	2	3.95	2	50	6	44,300
SBRE-240050	4	R 0.5	12	2	3.95	2	50	6	44,300
SBRE-250003	5	R 0.03	15	2	4.95	2	60	6	46,500
SBRE-250010	5	R 0.1	15	2	4.95	2	60	6	46,500
SBRE-250020	5	R 0.2	15	2	4.95	2	60	6	46,500
SBRE-250030	5	R 0.3	15	2	4.95	2	60	6	46,500
SBRE-250050	5	R 0.5	15	2	4.95	2	60	6	46,500
SBRE-260003	6	R 0.03	20	2	5.95	2	60	6	53,100
SBRE-260010	6	R 0.1	20	2	5.95	2	60	6	53,100
SBRE-260020	6	R 0.2	20	2	5.95	2	60	6	53,100
SBRE-260030	6	R 0.3	20	2	5.95	2	60	6	53,100
SBRE-260050	6	R 0.5	20	2	5.95	2	60	6	53,100

SBREF-2、SBRE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.3	50,000	200～ 400	0.003～0.01	0.03	50,000	150～ 300	0.004～0.015	0.03	50,000	100～250	0.003～0.01	0.03
0.4	50,000	350～ 600	0.005～0.01	0.04	50,000	200～ 400	0.004～0.015	0.04	50,000	150～300	0.005～0.01	0.04
0.5	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.07	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.07	50,000	500～800	0.005～0.01	0.07
1	45,000	800～1,100	0.02 ～0.04	0.3	40,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.3	32,000	600～900	0.01 ～0.04	0.1
1.5	30,000	800～1,100	0.03 ～0.05	0.5	26,500	800～1,100	0.02 ～0.04	0.5	22,000	600～900	0.015～0.05	0.2
2	23,000	800～1,100	0.04 ～0.06	0.6	20,000	800～1,100	0.02 ～0.06	0.6	16,000	600～900	0.015～0.05	0.4
3	15,000	700～1,000	0.05 ～0.1	0.8	13,000	700～1,000	0.03 ～0.05	0.8	10,500	600～900	0.02 ～0.05	0.6
4	12,000	600～ 800	0.05 ～0.1	1.0	10,000	500～ 700	0.04 ～0.06	1.0	8,500	400～700	0.04 ～0.08	0.8
5	9,000	600～ 800	0.06 ～0.1	1.2	8,000	500～ 700	0.06 ～0.1	1.2	7,500	350～600	0.04 ～0.08	1
6	8,000	600～ 800	0.06 ～0.1	1.3	7,000	500～ 700	0.06 ～0.1	1.3	6,000	350～600	0.05 ～0.08	1.2

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

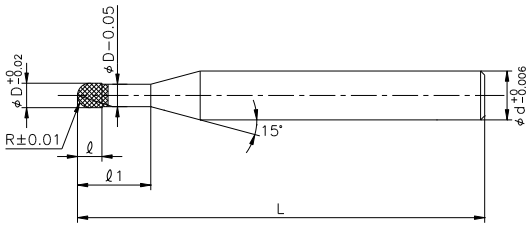
BSB-2

CBN 2枚刃ボールエンドミル
CBN 2 Flutes Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency

cBN　0° ネジレ角 Twist Angle　2　R





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP62に記載
●Cutting conditions are recommended on page 62.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

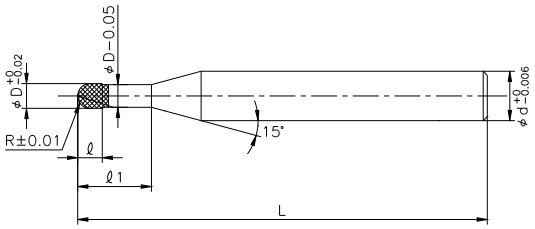
品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BSB-2020008	R 0.2	0.4	0.8	0.5	0.6	40	3	25,000
BSB-2025010	R 0.25	0.5	1	0.5	0.6	40	3	25,000
BSB-2030012	R 0.3	0.6	1.2	0.6	0.6	40	3	25,000
BSB-2040016	R 0.4	0.8	1.6	0.8	1	40	3	25,000
BSB-2050020	R 0.5	1	2	1	1	50	4	19,200
BSB-2060024	R 0.6	1.2	2.4	1.2	2	50	4	28,000
BSB-2070028	R 0.7	1.4	2.8	1.2	2	50	4	28,000
BSB-2075030	R 0.75	1.5	3	1.2	2	50	4	28,000
BSB-2080032	R 0.8	1.6	3.2	1.2	2	50	4	28,000
BSB-2090036	R 0.9	1.8	3.6	1.5	2	50	4	28,000
BSB-2100040	R 1	2	4	1.5	2	50	4	21,500

BRB-2

CBN 2枚刃リブ用ボールエンドミル
CBN 2 Flutes Ball Endmill for Deep Rib

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■深い加工用に首下を長くとりました
Lengthened neck for deep processing





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP62に記載
●Cutting conditions are recommended on page 62.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ 1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	CBN 層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BRB-2020020	R 0.2	0.4	2	0.5	0.6	40	3	27,500
BRB-2020040	R 0.2	0.4	4	0.5	0.6	40	3	31,000
BRB-2025020	R 0.25	0.5	2	0.5	0.6	40	3	27,500
BRB-2025040	R 0.25	0.5	4	0.5	0.6	40	3	31,000
BRB-2030020	R 0.3	0.6	2	0.6	0.6	40	3	27,500
BRB-2030040	R 0.3	0.6	4	0.6	0.6	40	3	31,000
BRB-2040040	R 0.4	0.8	4	0.8	1	40	3	27,500
BRB-2040060	R 0.4	0.8	6	0.8	1	40	3	31,000
BRB-2050040	R 0.5	1	4	1	1	50	4	21,000
BRB-2050060	R 0.5	1	6	1	1	50	4	22,900
BRB-2050080	R 0.5	1	8	1	1	50	4	25,000
BRB-2050100	R 0.5	1	10	1	1	50	4	26,200
BRB-2060050	R 0.6	1.2	5	1.2	2	50	4	30,500
BRB-2060080	R 0.6	1.2	8	1.2	2	50	4	35,800
BRB-2070050	R 0.7	1.4	5	1.2	2	50	4	30,500
BRB-2070080	R 0.7	1.4	8	1.2	2	50	4	35,800
BRB-2080050	R 0.8	1.6	5	1.2	2	50	4	30,500
BRB-2080080	R 0.8	1.6	8	1.2	2	50	4	35,800
BRB-2090050	R 0.9	1.8	5	1.5	2	50	4	30,500
BRB-2090080	R 0.9	1.8	8	1.5	2	50	4	35,800
BRB-2100060	R 1	2	6	1.5	2	50	4	23,800
BRB-2100080	R 1	2	8	1.5	2	50	4	25,000
BRB-2100100	R 1	2	10	1.5	2	50	4	26,500

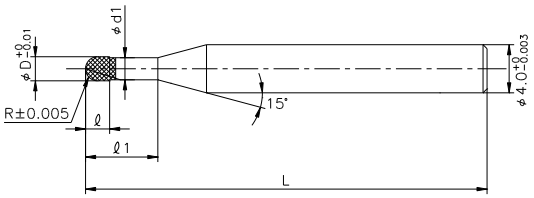
BBEF-2

CBN 2枚刃ボールエンドミル
CBN 2 Flutes Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency

cBN　0° ネジレ角 Twist Angle　2　R





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP62に記載
●Cutting conditions are recommended on page 62.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BBEF-2010006	R 0.1	0.2	0.6	0.2	0.18	0.4	50	4	20,800
BBEF-2010012	R 0.1	0.2	1.2	0.2	0.18	0.4	50	4	21,200
BBEF-2015009	R 0.15	0.3	0.9	0.3	0.28	0.6	50	4	20,300
BBEF-2015018	R 0.15	0.3	1.8	0.3	0.28	0.6	50	4	20,800
BBEF-2020012	R 0.2	0.4	1.2	0.4	0.37	0.6	50	4	19,100
BBEF-2020024	R 0.2	0.4	2.4	0.4	0.37	0.6	50	4	19,600
BBEF-2025015	R 0.25	0.5	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	18,700
BBEF-2025030	R 0.25	0.5	3	0.5	0.46	0.6	50	4	19,100
BBEF-2030018	R 0.3	0.6	1.8	0.6	0.56	0.6	50	4	17,400
BBEF-2030036	R 0.3	0.6	3.6	0.6	0.56	0.6	50	4	17,900
BBEF-2040024	R 0.4	0.8	2.4	0.8	0.76	1	50	4	17,400
BBEF-2040048	R 0.4	0.8	4.8	0.8	0.76	1	50	4	17,900
BBEF-2050030	R 0.5	1	3	1	0.95	1	50	4	17,000
BBEF-2050060	R 0.5	1	6	1	0.95	1	50	4	17,400
BBEF-2060036	R 0.6	1.2	3.6	1.2	1.15	2	50	4	17,900
BBEF-2060072	R 0.6	1.2	7.2	1.2	1.15	2	50	4	18,400
BBEF-2070042	R 0.7	1.4	4.2	1.4	1.35	2	50	4	17,900
BBEF-2070084	R 0.7	1.4	8.4	1.4	1.35	2	50	4	18,400
BBEF-2075045	R 0.75	1.5	4.5	1.5	1.45	2	50	4	17,900
BBEF-2075090	R 0.75	1.5	9	1.5	1.45	2	50	4	18,400
BBEF-2080048	R 0.8	1.6	4.8	1.5	1.55	2	50	4	18,400
BBEF-2080096	R 0.8	1.6	9.6	1.5	1.55	2	50	4	18,700
BBEF-2090054	R 0.9	1.8	5.4	1.5	1.75	2	50	4	18,400
BBEF-2090108	R 0.9	1.8	10.8	1.5	1.75	2	50	4	18,700
BBEF-2100060	R 1	2	6	1.5	1.95	2	50	4	18,400
BBEF-2100120	R 1	2	12	1.5	1.95	2	50	4	18,700
BBEF-2150090	R 1.5	3	9	2	2.95	2	50	4	29,500
BBEF-2150180	R 1.5	3	18	2	2.95	2	60	4	30,600

※ R 0.1 のみ 1 枚刃仕様となります。　One Flute only for R0.1

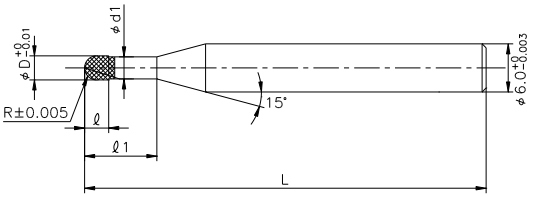
BBE-2

CBN 2枚刃ボールエンドミル
CBN 2 Flutes Ball Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高送りで高能率加工が可能
Possible to cut by High Feed and High Efficiency

cBN　0° ネジレ角 Twist Angle　2　R





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP62に記載
●Cutting conditions are recommended on page 62.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BBE-2010S	R 0.1	0.2	0.6	0.2	0.18	0.4	50	6	21,200
BBE-2015S	R 0.15	0.3	0.9	0.3	0.28	0.6	50	6	20,800
BBE-2020S	R 0.2	0.4	1.2	0.4	0.37	0.6	50	6	19,600
BBE-2025S	R 0.25	0.5	1.5	0.5	0.46	0.6	50	6	19,300
BBE-2030S	R 0.3	0.6	1.8	0.6	0.56	0.6	50	6	17,900
BBE-2040S	R 0.4	0.8	2.4	0.8	0.76	1	50	6	17,900
BBE-2050S	R 0.5	1	3	1	0.95	1	50	6	17,400
BBE-2060S	R 0.6	1.2	3.6	1.2	1.15	2	50	6	18,400
BBE-2070S	R 0.7	1.4	4.2	1.4	1.35	2	50	6	18,400
BBE-2075S	R 0.75	1.5	4.5	1.5	1.45	2	50	6	18,400
BBE-2080S	R 0.8	1.6	4.8	1.5	1.55	2	50	6	18,700
BBE-2090S	R 0.9	1.8	5.4	1.5	1.75	2	50	6	18,700
BBE-2100S	R 1	2	6	1.5	1.95	2	50	6	18,700
BBE-2150S	R 1.5	3	9	2	2.95	2	50	6	30,800
BBE-2200S	R 2	4	12	2.5	3.95	2.5	50	6	45,300
BBE-2250S	R 2.5	5	15	3	4.95	3.5	60	6	54,300
BBE-2300S	R 3	6	20	3.5	5.95	3.5	60	6	60,800

※ R 0.1 のみ 1 枚刃仕様となります。　One Flute only for R0.1

BSB-2、BRB-2、BBEF-2、BBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
R	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.1	50,000	150～ 300	0.005～0.015	0.02	50,000	120～ 200	0.005～0.015	0.02	50,000	60～ 150	0.003～0.01	0.02
0.15	50,000	300～ 600	0.005～0.015	0.02	50,000	200～ 350	0.005～0.015	0.02	50,000	100～ 250	0.003～0.01	0.02
0.2	50,000	450～ 900	0.005～0.015	0.02	50,000	350～ 650	0.005～0.015	0.02	50,000	250～ 400	0.005～0.015	0.02
0.25	50,000	600～1,100	0.01 ～0.03	0.04	50,000	450～ 800	0.01 ～0.03	0.04	50,000	350～ 600	0.005～0.015	0.04
0.3	50,000	900～1,300	0.01 ～0.03	0.04	50,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.04	50,000	500～ 750	0.01 ～0.02	0.04
0.4	50,000	900～1,300	0.01 ～0.03	0.04	50,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.04	48,000	500～ 750	0.01 ～0.02	0.04
0.5	48,000	1,100～1,500	0.02 ～0.04	0.07	43,000	1,100～1,400	0.02 ～0.04	0.07	38,000	700～1,000	0.02 ～0.04	0.07
0.6	40,000	1,100～1,500	0.02 ～0.05	0.07	36,000	1,100～1,400	0.02 ～0.05	0.07	32,000	700～1,000	0.02 ～0.04	0.07
0.7	34,000	1,300～1,800	0.03 ～0.06	0.1	31,000	1,200～1,500	0.03 ～0.06	0.1	27,500	800～1,100	0.03 ～0.05	0.1
0.75	32,000	1,300～1,800	0.03 ～0.06	0.1	29,000	1,200～1,500	0.03 ～0.06	0.1	25,500	800～1,100	0.03 ～0.05	0.1
0.8	30,000	1,300～1,700	0.05 ～0.1	0.2	27,000	1,100～1,400	0.05 ～0.1	0.2	24,000	800～1,100	0.05 ～0.08	0.15
0.9	26,500	1,400～1,800	0.05 ～0.1	0.2	24,000	1,000～1,400	0.05 ～0.1	0.2	21,500	800～1,000	0.05 ～0.08	0.15
1	24,000	1,400～1,800	0.07 ～0.15	0.2	21,500	900～1,300	0.07 ～0.15	0.2	19,000	800～1,000	0.06 ～0.1	0.15
1.5	16,000	1,200～1,600	0.07 ～0.15	0.3	14,500	700～1,000	0.07 ～0.15	0.3	13,000	700～ 900	0.06 ～0.1	0.2
2	12,000	1,000～1,400	0.08 ～0.15	0.3	11,000	700～1,000	0.08 ～0.15	0.3	9,500	500～ 700	0.08 ～0.15	0.2
2.5	10,000	1,000～1,400	0.1 ～0.2	0.4	9,000	700～1,000	0.1 ～0.2	0.4	8,000	500～ 700	0.08 ～0.15	0.3
3	8,500	1,000～1,400	0.1 ～0.2	0.4	7,500	700～1,000	0.1 ～0.2	0.4	7,000	500～ 700	0.08 ～0.15	0.3

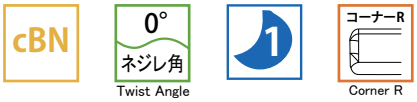
備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

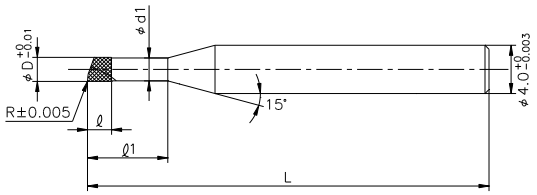
BREF-1

CBN 1枚刃コーナーR付エンドミル
CBN 1 Flutes Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高精度・高品位・長寿命加工が可能
Possible to process with high accuracy, high quality and long tool life







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP64に記載
●Cutting conditions are recommended on page 64.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BREF-101001003	0.1	R 0.01	0.3	0.1	0.09	0.25	50	4	40,500
BREF-101001005	0.1	R 0.01	0.5	0.1	0.09	0.25	50	4	41,000
BREF-102001006	0.2	R 0.01	0.6	0.2	0.18	0.4	50	4	38,000
BREF-102001012	0.2	R 0.01	1.2	0.2	0.18	0.4	50	4	38,500
BREF-102002006	0.2	R 0.02	0.6	0.2	0.18	0.4	50	4	37,000
BREF-102002012	0.2	R 0.02	1.2	0.2	0.18	0.4	50	4	37,500
BREF-103001009	0.3	R 0.01	0.9	0.3	0.28	0.6	50	4	36,000
BREF-103001018	0.3	R 0.01	1.8	0.3	0.28	0.6	50	4	36,500
BREF-103002009	0.3	R 0.02	0.9	0.3	0.28	0.6	50	4	34,000
BREF-103002018	0.3	R 0.02	1.8	0.3	0.28	0.6	50	4	34,500
BREF-104001012	0.4	R 0.01	1.2	0.4	0.37	0.6	50	4	29,000
BREF-104001024	0.4	R 0.01	2.4	0.4	0.37	0.6	50	4	29,500
BREF-104002012	0.4	R 0.02	1.2	0.4	0.37	0.6	50	4	27,000
BREF-104002024	0.4	R 0.02	2.4	0.4	0.37	0.6	50	4	27,500
BREF-105001015	0.5	R 0.01	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	26,000
BREF-105001030	0.5	R 0.01	3	0.5	0.46	0.6	50	4	26,500
BREF-105002015	0.5	R 0.02	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	25,000
BREF-105002030	0.5	R 0.02	3	0.5	0.46	0.6	50	4	25,500
BREF-110001030	1	R 0.01	3	1	0.95	1	50	4	24,000
BREF-110001060	1	R 0.01	6	1	0.95	1	50	4	25,000
BREF-110002030	1	R 0.02	3	1	0.95	1	50	4	24,000
BREF-110002060	1	R 0.02	6	1	0.95	1	50	4	25,000

BREF-1

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.1	50,000	30～ 60	0.0005～0.001	0.002	50,000	30～ 60	0.0005～0.001	0.002	50,000	20～ 50	0.0005～0.001	0.002
0.2	50,000	50～100	0.001 ～0.002	0.002	50,000	50～100	0.001 ～0.002	0.002	50,000	40～ 90	0.001 ～0.002	0.002
0.3	50,000	60～150	0.001 ～0.002	0.003	50,000	60～150	0.001 ～0.002	0.003	50,000	50～120	0.001 ～0.002	0.003
0.4	50,000	100～200	0.001 ～0.003	0.004	50,000	100～200	0.001 ～0.003	0.004	50,000	60～120	0.001 ～0.003	0.004
0.5	50,000	130～300	0.001 ～0.003	0.005	50,000	100～200	0.001 ～0.003	0.005	50,000	100～150	0.001 ～0.003	0.005
1	40,000	130～300	0.002 ～0.005	0.01	40,000	100～200	0.002 ～0.005	0.01	35,000	100～150	0.002 ～0.005	0.01

CBN

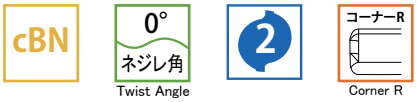
備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

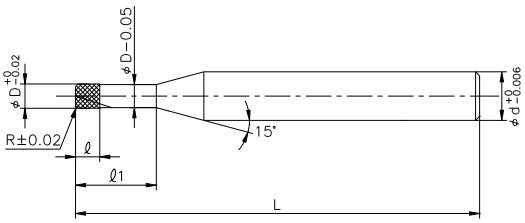
BSR-2

CBN 2枚刃コーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高精度・高品位・長寿命加工が可能
Possible to process with high accuracy, high quality and long tool life







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP72に記載
●Cutting conditions are recommended on page 72.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

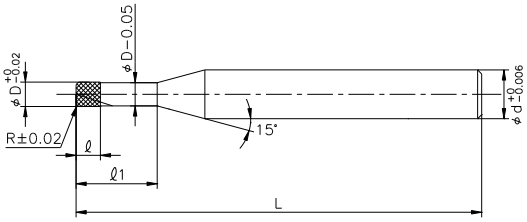
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BSR-20501001	0.5	R 0.1	1	0.5	0.6	40	3	20,000
BSR-20501002	0.5	R 0.2	1	0.5	0.6	40	3	22,700
BSR-20601201	0.6	R 0.1	1.2	0.6	0.6	40	3	22,700
BSR-20601202	0.6	R 0.2	1.2	0.6	0.6	40	3	22,700
BSR-20701401	0.7	R 0.1	1.4	0.7	1	40	3	22,700
BSR-20701402	0.7	R 0.2	1.4	0.7	1	40	3	22,700
BSR-20801601	0.8	R 0.1	1.6	0.8	1	40	3	22,700
BSR-20801602	0.8	R 0.2	1.6	0.8	1	40	3	22,700
BSR-20901801	0.9	R 0.1	1.8	0.9	1	40	3	22,700
BSR-20901802	0.9	R 0.2	1.8	0.9	1	40	3	22,700
BSR-21002001	1	R 0.1	2	1	1	50	4	18,000
BSR-21002002	1	R 0.2	2	1	1	50	4	21,000
BSR-21002003	1	R 0.3	2	1	1	50	4	21,000
BSR-21503001	1.5	R 0.1	3	1.5	2	50	4	21,000
BSR-21503002	1.5	R 0.2	3	1.5	2	50	4	23,800
BSR-21503003	1.5	R 0.3	3	1.5	2	50	4	23,800
BSR-22004001	2	R 0.1	4	1.5	2	50	4	26,300
BSR-22004002	2	R 0.2	4	1.5	2	50	4	22,200
BSR-22004003	2	R 0.3	4	1.5	2	50	4	26,300
BSR-22004004	2	R 0.4	4	1.5	2	50	4	26,300
BSR-22004005	2	R 0.5	4	1.5	2	50	4	26,300

BRR-2

CBN 2枚刃リブ用コーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Corner R Endmill for Deep Rib

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■深い加工用に首下を長くとりました
Lengthened neck for deep processing





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP72に記載
●Cutting conditions are recommended on page 72.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BRR-20502001	0.5	R 0.1	2	0.5	0.6	40	3	25,000
BRR-20504001	0.5	R 0.1	4	0.5	0.6	40	3	29,800
BRR-20502002	0.5	R 0.2	2	0.5	0.6	40	3	25,000
BRR-20504002	0.5	R 0.2	4	0.5	0.6	40	3	29,800
BRR-20602001	0.6	R 0.1	2	0.6	0.6	40	3	25,000
BRR-20604001	0.6	R 0.1	4	0.6	0.6	40	3	29,800
BRR-20602002	0.6	R 0.2	2	0.6	0.6	40	3	25,000
BRR-20604002	0.6	R 0.2	4	0.6	0.6	40	3	29,800
BRR-20702001	0.7	R 0.1	2	0.7	1	40	3	25,000
BRR-20704001	0.7	R 0.1	4	0.7	1	40	3	29,800
BRR-20702002	0.7	R 0.2	2	0.7	1	40	3	25,000
BRR-20704002	0.7	R 0.2	4	0.7	1	40	3	29,800
BRR-20804001	0.8	R 0.1	4	0.8	1	40	3	28,700
BRR-20806001	0.8	R 0.1	6	0.8	1	40	3	33,000
BRR-20804002	0.8	R 0.2	4	0.8	1	40	3	28,700
BRR-20806002	0.8	R 0.2	6	0.8	1	40	3	33,000
BRR-20904001	0.9	R 0.1	4	0.9	1	40	3	28,700
BRR-20906001	0.9	R 0.1	6	0.9	1	40	3	33,000
BRR-20904002	0.9	R 0.2	4	0.9	1	40	3	28,700
BRR-20906002	0.9	R 0.2	6	0.9	1	40	3	33,000
BRR-21004001	1	R 0.1	4	1	1	50	4	20,500
BRR-21006001	1	R 0.1	6	1	1	50	4	23,800
BRR-21008001	1	R 0.1	8	1	1	50	4	28,700
BRR-21010001	1	R 0.1	10	1	1	50	4	35,800
BRR-21004002	1	R 0.2	4	1	1	50	4	20,500
BRR-21006002	1	R 0.2	6	1	1	50	4	23,800

BRR-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BRR-21008002	1	R 0.2	8	1	1	50	4	28,700
BRR-21010002	1	R 0.2	10	1	1	50	4	35,800
BRR-21004003	1	R 0.3	4	1	1	50	4	20,500
BRR-21006003	1	R 0.3	6	1	1	50	4	23,800
BRR-21008003	1	R 0.3	8	1	1	50	4	28,700
BRR-21010003	1	R 0.3	10	1	1	50	4	35,800
BRR-21505001	1.5	R 0.1	5	1.5	2	50	4	28,700
BRR-21508001	1.5	R 0.1	8	1.5	2	50	4	34,700
BRR-21505002	1.5	R 0.2	5	1.5	2	50	4	28,700
BRR-21508002	1.5	R 0.2	8	1.5	2	50	4	34,700
BRR-21505003	1.5	R 0.3	5	1.5	2	50	4	28,700
BRR-21508003	1.5	R 0.3	8	1.5	2	50	4	34,700
BRR-22006001	2	R 0.1	6	1.5	2	50	4	25,000
BRR-22008001	2	R 0.1	8	1.5	2	50	4	28,700
BRR-22010001	2	R 0.1	10	1.5	2	50	4	30,000
BRR-22006002	2	R 0.2	6	1.5	2	50	4	25,000
BRR-22008002	2	R 0.2	8	1.5	2	50	4	28,700
BRR-22010002	2	R 0.2	10	1.5	2	50	4	30,000
BRR-22006003	2	R 0.3	6	1.5	2	50	4	25,000
BRR-22008003	2	R 0.3	8	1.5	2	50	4	28,700
BRR-22010003	2	R 0.3	10	1.5	2	50	4	30,000
BRR-22006004	2	R 0.4	6	1.5	2	50	4	25,000
BRR-22008004	2	R 0.4	8	1.5	2	50	4	28,700
BRR-22010004	2	R 0.4	10	1.5	2	50	4	30,000
BRR-22006005	2	R 0.5	6	1.5	2	50	4	25,000
BRR-22008005	2	R 0.5	8	1.5	2	50	4	28,700
BRR-22010005	2	R 0.5	10	1.5	2	50	4	30,000

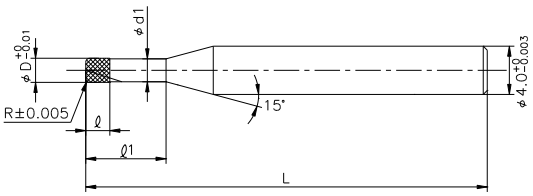
BREF-2

CBN 2枚刃コーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高精度・高品位・長寿命加工が可能
Possible to process with high accuracy, high quality and long tool life







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP72に記載
●Cutting conditions are recommended on page 72.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BREF-203003005	0.3	R 0.03	0.5	0.3	—	0.4	50	4	21,500
BREF-203003009	0.3	R 0.03	0.9	0.3	0.26	0.6	50	4	21,500
BREF-203003018	0.3	R 0.03	1.8	0.3	0.26	0.6	50	4	22,000
BREF-203005005	0.3	R 0.05	0.5	0.3	—	0.4	50	4	21,500
BREF-203005009	0.3	R 0.05	0.9	0.3	0.26	0.6	50	4	21,500
BREF-203005018	0.3	R 0.05	1.8	0.3	0.26	0.6	50	4	22,000
BREF-204003005	0.4	R 0.03	0.5	0.4	—	0.4	50	4	20,000
BREF-204003012	0.4	R 0.03	1.2	0.4	0.36	0.6	50	4	20,000
BREF-204003024	0.4	R 0.03	2.4	0.4	0.36	0.6	50	4	20,600
BREF-204005005	0.4	R 0.05	0.5	0.4	—	0.4	50	4	20,000
BREF-204005012	0.4	R 0.05	1.2	0.4	0.36	0.6	50	4	20,000
BREF-204005024	0.4	R 0.05	2.4	0.4	0.36	0.6	50	4	20,600
BREF-204010005	0.4	R 0.1	0.5	0.4	—	0.4	50	4	20,000
BREF-204010012	0.4	R 0.1	1.2	0.4	0.36	0.6	50	4	20,000
BREF-204010024	0.4	R 0.1	2.4	0.4	0.36	0.6	50	4	20,600
BREF-205003005	0.5	R 0.03	0.5	0.5	—	0.4	50	4	19,100
BREF-205003010	0.5	R 0.03	1	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205003015	0.5	R 0.03	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205003020	0.5	R 0.03	2	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-205003030	0.5	R 0.03	3	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-205005005	0.5	R 0.05	0.5	0.5	—	0.4	50	4	19,100
BREF-205005010	0.5	R 0.05	1	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205005015	0.5	R 0.05	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205005020	0.5	R 0.05	2	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-205005030	0.5	R 0.05	3	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-205010005	0.5	R 0.1	0.5	0.5	—	0.4	50	4	19,100

BREF-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BREF-205010010	0.5	R 0.1	1	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205010015	0.5	R 0.1	1.5	0.5	0.46	0.6	50	4	19,600
BREF-205010020	0.5	R 0.1	2	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-205010030	0.5	R 0.1	3	0.5	0.46	0.6	50	4	20,300
BREF-210003020	1	R 0.03	2	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210003030	1	R 0.03	3	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210003040	1	R 0.03	4	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210003050	1	R 0.03	5	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210003060	1	R 0.03	6	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210003080	1	R 0.03	8	1	0.95	1	50	4	21,500
BREF-210003100	1	R 0.03	10	1	0.95	1	50	4	22,400
BREF-210005020	1	R 0.05	2	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210005030	1	R 0.05	3	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210005040	1	R 0.05	4	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210005050	1	R 0.05	5	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210005060	1	R 0.05	6	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210005080	1	R 0.05	8	1	0.95	1	50	4	21,500
BREF-210005100	1	R 0.05	10	1	0.95	1	50	4	22,400
BREF-210010020	1	R 0.1	2	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210010030	1	R 0.1	3	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210010040	1	R 0.1	4	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210010050	1	R 0.1	5	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210010060	1	R 0.1	6	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210010080	1	R 0.1	8	1	0.95	1	50	4	21,500
BREF-210010100	1	R 0.1	10	1	0.95	1	50	4	22,400
BREF-210020020	1	R 0.2	2	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210020030	1	R 0.2	3	1	0.95	1	50	4	18,700
BREF-210020040	1	R 0.2	4	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210020050	1	R 0.2	5	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210020060	1	R 0.2	6	1	0.95	1	50	4	19,600
BREF-210020080	1	R 0.2	8	1	0.95	1	50	4	21,500
BREF-210020100	1	R 0.2	10	1	0.95	1	50	4	22,400
BREF-215003045	1.5	R 0.03	4.5	1.5	1.45	2	50	4	23,800
BREF-215003090	1.5	R 0.03	9	1.5	1.45	2	50	4	25,000
BREF-215005045	1.5	R 0.05	4.5	1.5	1.45	2	50	4	23,800
BREF-215005090	1.5	R 0.05	9	1.5	1.45	2	50	4	25,000
BREF-215010045	1.5	R 0.1	4.5	1.5	1.45	2	50	4	23,800
BREF-215010090	1.5	R 0.1	9	1.5	1.45	2	50	4	25,000
BREF-215020045	1.5	R 0.2	4.5	1.5	1.45	2	50	4	23,800
BREF-215020090	1.5	R 0.2	9	1.5	1.45	2	50	4	25,000
BREF-220003060	2	R 0.03	6	1.5	1.95	2	50	4	25,000
BREF-220003120	2	R 0.03	12	1.5	1.95	2	50	4	26,500

BREF-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diamete	標準価格 Retail Price
BREF-220005060	2	R 0.05	6	1.5	1.95	2	50	4	25,000
BREF-220005120	2	R 0.05	12	1.5	1.95	2	50	4	26,500
BREF-220010060	2	R 0.1	6	1.5	1.95	2	50	4	25,000
BREF-220010120	2	R 0.1	12	1.5	1.95	2	50	4	26,500
BREF-220020060	2	R 0.2	6	1.5	1.95	2	50	4	25,000
BREF-220020120	2	R 0.2	12	1.5	1.95	2	50	4	26,500
BREF-220030060	2	R 0.3	6	1.5	1.95	2	50	4	25,000
BREF-220030120	2	R 0.3	12	1.5	1.95	2	50	4	26,500
BREF-230003090	3	R 0.03	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230003180	3	R 0.03	18	2	2.95	2	60	4	35,000
BREF-230005090	3	R 0.05	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230005180	3	R 0.05	18	2	2.95	2	60	4	35,000
BREF-230010090	3	R 0.1	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230010180	3	R 0.1	18	2	2.95	2	60	4	35,000
BREF-230020090	3	R 0.2	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230020180	3	R 0.2	18	2	2.95	2	60	4	35,000
BREF-230030090	3	R 0.3	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230030180	3	R 0.3	18	2	2.95	2	60	4	35,000
BREF-230050090	3	R 0.5	9	2	2.95	2	50	4	33,700
BREF-230050180	3	R 0.5	18	2	2.95	2	60	4	35,000

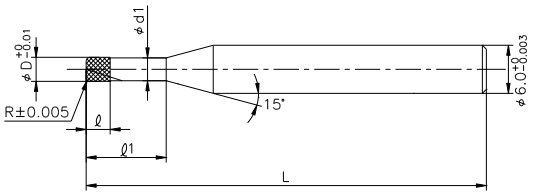
BRE-2

CBN 2枚刃コーナーR付エンドミル
CBN 2 Flutes Corner R Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■高精度・高品位・長寿命加工が可能
Possible to process with high accuracy, high quality and long tool life

cBN　0° ネジレ角 Twist Angle　2　コーナーR Corner R





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP72に記載
●Cutting conditions are recommended on page 72.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BRE-203005S	0.3	R 0.05	0.9	0.3	0.26	0.6	50	6	22,000
BRE-204005S	0.4	R 0.05	1.2	0.4	0.36	0.6	50	6	20,800
BRE-205010S	0.5	R 0.1	1.5	0.5	0.46	0.6	50	6	20,300
BRE-210010S	1	R 0.1	3	1	0.95	1	50	6	19,600
BRE-210020S	1	R 0.2	3	1	0.95	1	50	6	19,600
BRE-215010S	1.5	R 0.1	4.5	1.5	1.45	2	50	6	21,400
BRE-215020S	1.5	R 0.2	4.5	1.5	1.45	2	50	6	21,400
BRE-220020S	2	R 0.2	6	1.5	1.95	2	50	6	22,500
BRE-220030S	2	R 0.3	6	1.5	1.95	2	50	6	22,500
BRE-230020S	3	R 0.2	9	2	2.95	2	50	6	29,800
BRE-230030S	3	R 0.3	9	2	2.95	2	50	6	29,800
BRE-230050S	3	R 0.5	9	2	2.95	2	50	6	29,800
BRE-240003S	4	R 0.03	12	2	3.95	2	50	6	37,000
BRE-240020S	4	R 0.2	12	2	3.95	2	50	6	37,000
BRE-240030S	4	R 0.3	12	2	3.95	2	50	6	37,000
BRE-240050S	4	R 0.5	12	2	3.95	2	50	6	37,000
BRE-250003S	5	R 0.03	15	2	4.95	2	60	6	38,900
BRE-250020S	5	R 0.2	15	2	4.95	2	60	6	38,900
BRE-250030S	5	R 0.3	15	2	4.95	2	60	6	38,900
BRE-250050S	5	R 0.5	15	2	4.95	2	60	6	38,900
BRE-260003S	6	R 0.03	20	2	5.95	2	60	6	44,100
BRE-260020S	6	R 0.2	20	2	5.95	2	60	6	44,100
BRE-260030S	6	R 0.3	20	2	5.95	2	60	6	44,100
BRE-260050S	6	R 0.5	20	2	5.95	2	60	6	44,100

BSR-2、BRR-2、BREF-2、BRE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等				～HRC60 SKD11等				～HRC65 SKH等			
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut		回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	Rd mm
0.3	50,000	200～ 400	0.003～0.01	0.03	50,000	150～ 300	0.004～0.015	0.03	50,000	100～250	0.003～0.01	0.03
0.4	50,000	350～ 600	0.005～0.01	0.04	50,000	200～ 400	0.004～0.015	0.04	50,000	150～300	0.005～0.01	0.04
0.5	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.07	50,000	600～ 900	0.01 ～0.03	0.07	50,000	500～800	0.005～0.01	0.07
1	45,000	800～1,100	0.02 ～0.04	0.3	40,000	800～1,100	0.01 ～0.03	0.3	32,000	600～900	0.01 ～0.04	0.1
1.5	30,000	800～1,100	0.03 ～0.05	0.5	26,500	800～1,100	0.02 ～0.04	0.5	22,000	600～900	0.015～0.05	0.2
2	23,000	800～1,100	0.04 ～0.06	0.6	20,000	800～1,100	0.02 ～0.06	0.6	16,000	600～900	0.015～0.06	0.4
3	15,000	700～1,000	0.05 ～0.1	0.8	13,000	700～1,000	0.03 ～0.05	0.8	10,500	600～900	0.02 ～0.05	0.6
4	11,500	600～ 800	0.05 ～0.1	1.0	10,000	500～ 700	0.04 ～0.06	1.0	8,500	400～700	0.04 ～0.08	0.8
5	9,000	600～ 800	0.06 ～0.1	1.2	8,000	500～ 700	0.06 ～0.1	1.2	7,500	350～600	0.04 ～0.08	1
6	8,000	600～ 800	0.06 ～0.1	1.3	7,000	500～ 700	0.06 ～0.1	1.3	6,000	350～600	0.05 ～0.08	1.2

CBN

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

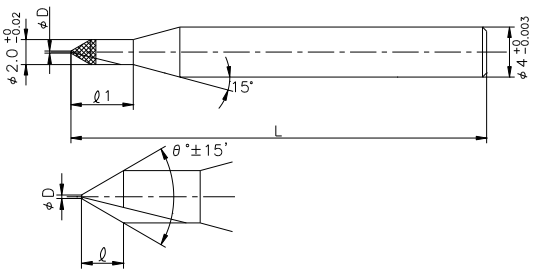
BVEF-2

CBN V形エンドミル
CBN 2 Flutes V type Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■V溝、文字彫加工に最適
Most suitable for V groove and engraving processing

cBN | 0° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 30° 先端角 Point Angle | 40° 先端角 Point Angle | 60° 先端角 Point Angle | 90° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP75に記載
●Cutting conditions are recommended on page 75.

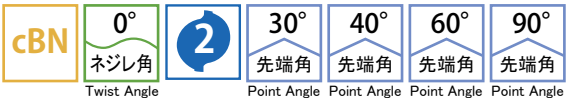
単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端角 θ Edge Angle	先端径 D Edge Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首径 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BVEF-2030005	**30°**	**0.05**	**6**	3.64	2	2	50	4	28,600
BVEF-2030010	**30°**	**0.1**	**6**	3.54	2	2	50	4	28,600
BVEF-2040005	**40°**	**0.05**	**4**	2.68	2	2	50	4	28,600
BVEF-2040010	**40°**	**0.1**	**4**	2.61	2	2	50	4	28,600
BVEF-2060005	**60°**	**0.05**	**4**	1.69	2	2	50	4	26,000
BVEF-2060010	**60°**	**0.1**	**4**	1.65	2	2	50	4	26,000
BVEF-2090005	**90°**	**0.05**	**4**	0.975	2	2	50	4	26,000
BVEF-2090010	**90°**	**0.1**	**4**	0.95	2	2	50	4	26,000

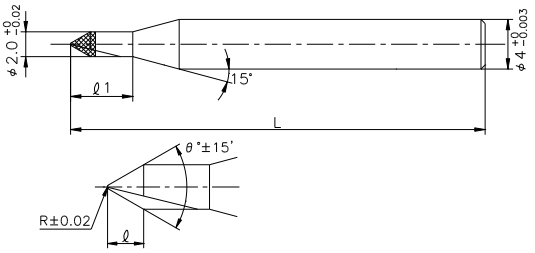
BVREF-2

CBN V形R付エンドミル
CBN 2 Flutes V with R type Endmill

■高硬度材・焼入れ鋼の直彫り加工
Direct cutting for Highly hardened material and Quenching steel
■V溝、文字彫加工に最適
Most suitable for V groove and engraving processing







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP75に記載
●Cutting conditions are recommended on page 75.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端角 θ Edge Angle	先端R Edge R	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首径 Neck Diameter	CBN層 CBN Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BVREF-2030010	30°	R 0.1	6	3.45	2	2	50	4	34,100
BVREF-2030020	30°	R 0.2	6	3.16	2	2	50	4	34,100
BVREF-2040010	40°	R 0.1	4	2.56	2	2	50	4	34,100
BVREF-2040020	40°	R 0.2	4	2.36	2	2	50	4	34,100
BVREF-2060010	60°	R 0.1	4	1.63	2	2	50	4	31,000
BVREF-2060020	60°	R 0.2	4	1.53	2	2	50	4	31,000
BVREF-2090010	90°	R 0.1	4	0.96	2	2	50	4	31,000
BVREF-2090020	90°	R 0.2	4	0.92	2	2	50	4	31,000

BVEF-2、BVREF-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等			～HRC60 SKD11等			～HRC65 SKH等		
先端角	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut
θ	min^{-1}	mm/min	Ad mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm
30°	50,000	250～500	0.005～0.01	50,000	200～500	0.003～0.008	50,000	150～400	0.002～0.006
40°	50,000	250～500	0.005～0.01	50,000	200～500	0.003～0.008	50,000	150～400	0.002～0.006
60°	50,000	250～500	0.005～0.01	50,000	200～500	0.003～0.008	50,000	150～400	0.002～0.006
90°	50,000	250～500	0.005～0.01	50,000	200～500	0.003～0.008	50,000	150～400	0.002～0.006

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

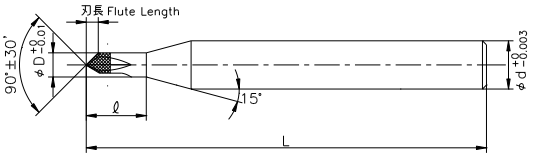
BMC-3

CBN3枚刃面取りカッター
CBN 3 Flutes Chamfering　Cutter

■高硬度材・焼入れ鋼の面取り加工に最適
Ideal for chamfering of high hardness materials and hardened steel

cBN　0° ネジレ角 Twist Angle　3　90° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎



●切削条件表はP77に記載
●Cutting conditions are recommended on page 77.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diamter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Diameter	標準価格 Retail Price
BMC-305015	0.5	1.5	50	4	0.08	27,700
BMC-305050	0.5	5	50	4	0.08	28,800
BMC-310030	1	3	50	4	0.1	26,700
BMC-310080	1	8	50	4	0.1	27,700
BMC-312040	1.2	4	50	4	0.1	28,800
BMC-312100	1.2	10	50	4	0.1	30,400
BMC-315040	1.5	4	50	4	0.15	28,800
BMC-315100	1.5	10	50	4	0.15	30,400
BMC-320050	2	5	50	4	0.2	30,400
BMC-320100	2	10	50	4	0.2	30,400
BMC-320150	2	15	60	4	0.2	32,000
BMC-325060	2.5	6	50	4	0.2	35,200
BMC-325150	2.5	15	60	4	0.2	36,800
BMC-325200	2.5	20	60	4	0.2	36,800
BMC-330060	3	6	50	4	0.2	40,500
BMC-330150	3	15	60	4	0.2	42,100
BMC-330200	3	20	60	4	0.2	42,100
BMC-340100	4	10	50	4	0.3	51,200
BMC-340200	4	20	60	4	0.3	52,800
BMC-350150	5	15	60	6	0.3	61,000
BMC-350300	5	30	70	6	0.3	62,700
BMC-360150	6	15	60	6	0.3	72,500
BMC-360300	6	30	70	6	0.3	74,200

BMC-3

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC5 NAK80、STAVAX等		～HRC65 SKH等	
刃径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	回転数 Revolution	送り速度 Feed
mm	min^{-1}	mm/min	min^{-1}	mm/min
0.5	48,000	200	48,000	100
1	23,000	200	23,000	100
1.2	20,000	200	20,000	100
1.5	16,000	200	16,000	100
2	12,000	200	12,000	100
2.5	9,500	200	9,500	100
3	8,000	200	8,000	100
4	6,000	200	6,000	100
5	5,000	200	5,000	100
6	4,000	200	4,000	100

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

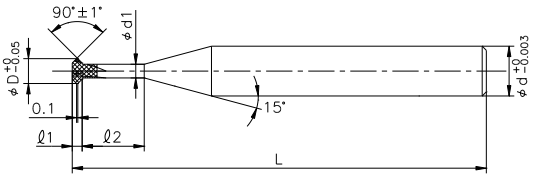
BUMW-4

CBN裏面取りカッター　ダブル
CBN Backside Cutter Double

■高硬度材・焼入れ鋼の両面取り加工に最適
Ideal for double-sided machining of high-hardness materials and hardened steel

cBN　0°ネジレ角 Twist Angle　4　90°面取角 Chamfer angle





被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎



●切削条件表はP79に記載
●Cutting conditions are recommended on page 79.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品　番 Code No.	外径 D Outer Diamter	刃厚 ℓ1 Blade Thickness	首下長 ℓ2 Under Head	首径 d1 First Trail	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BUMW-401504	1.5	0.4	4	1	50	4	34,400
BUMW-401508	1.5	0.4	8	1	50	4	36,300
BUMW-402005	2.0	0.8	5	1.1	50	4	36,300
BUMW-402010	2.0	0.8	10	1.1	50	4	38,400
BUMW-402506	2.5	1	6	1.4	50	4	42,100
BUMW-402512	2.5	1	12	1.4	50	4	44,000
BUMW-403008	3.0	1.2	8	1.7	50	4	48,600
BUMW-403016	3.0	1.2	16	1.7	50	4	50,400
BUMW-403509	3.5	1.4	9	2.0	50	4	60,300
BUMW-403518	3.5	1.4	18	2.0	50	4	63,500
BUMW-404010	4.0	1.6	10	2.3	50	4	60,300
BUMW-404020	4.0	1.6	20	2.3	60	4	63,500
BUMW-404512	4.5	2	12	2.4	50	6	71,000
BUMW-404524	4.5	2	24	2.4	60	6	74,700
BUMW-405012	5.0	2.2	12	2.7	50	6	71,000
BUMW-405024	5.0	2.2	24	2.7	60	6	74,700
BUMW-405515	5.5	2.4	15	3.0	60	6	84,500
BUMW-405530	5.5	2.4	30	3.0	70	6	89,100
BUMW-406015	6.0	3	15	2.9	60	6	84,500
BUMW-406030	6.0	3	30	2.9	70	6	89,100

BUMW-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等			～HRC65 SKH等		
刃　径 Flute Diameter	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	回転数 Revolution	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut
mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm	min^{-1}	mm/min	Ad mm
1.5	28,000	140	0.002～0.005	28,000	80	0.002～0.005
2.0	22,400	140	0.003～0.006	22,400	80	0.003～0.006
2.5	22,400	140	0.003～0.006	22,400	80	0.003～0.006
3.0	14,000	140	0.004～0.007	14,000	80	0.004～0.007
3.5	14,000	140	0.004～0.007	14,000	80	0.004～0.007
4.0	11,900	140	0.005～0.008	11,900	80	0.005～0.008
4.5	11,900	140	0.005～0.008	11,900	80	0.005～0.008
5.0	7,700	140	0.006～0.009	7,700	80	0.006～0.009
5.5	7,700	140	0.006～0.009	7,700	80	0.006～0.009
6.0	7,000	140	0.007～0.01	7,000	80	0.007～0.01

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

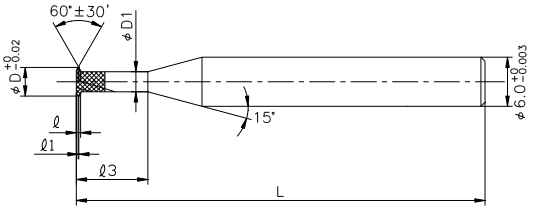
Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

BNC-2

CBNネジ切りカッター
CBN 2 Flutes Thread Cutter

■高硬度材・焼入れ鋼の両面取り加工に最適
Ideal for double-sided machining of high-hardness materials and hardened steel







被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP81に記載
●Cutting conditions are recommended on page 81.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	外径 D Outer Diamter	刃厚 ℓ1 Blade Thickness	首下長 ℓ3 Under Head	フラット巾 ℓ Flute Length	首径 D1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BNC-2602005	2	0.3	5	0.05	1.4	50	6	37,800
BNC-2603006	3	0.4	6	0.05	2	50	6	50,600
BNC-2603508	3.5	0.5	8	0.05	2.5	50	6	62,800
BNC-2604012	4	0.72	12	0.06	3	50	6	66,200
BNC-2605015	5	0.8	15	0.07	3.4	50	6	77,800
BNC-2606018	6	1	18	0.08	3.8	50	6	88,000

BNC-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

硬　度 Hardness 被削材 Workpiece	～HRC55 NAK80、STAVAX等		～HRC60 SKD11等		～HRC65 SKH等	
刃　径 Flute Diameter	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut	送り速度 Feed	切　込　量 Depth of Cut
mm	mm/min	Ad mm	mm/min	Ad mm	mm/min	Ad mm
2	20～50	0.01～0.02	20～40	0.01～0.02	10～30	0.01～0.02
3	20～50	0.02～0.04	20～40	0.02～0.04	10～30	0.01～0.03
3.5	20～50	0.02～0.04	20～40	0.02～0.04	10～30	0.01～0.03
4	20～50	0.03～0.05	20～40	0.03～0.05	10～30	0.02～0.04
5	20～50	0.03～0.05	20～40	0.03～0.05	10～30	0.02～0.04
6	20～50	0.03～0.05	20～40	0.03～0.05	10～30	0.02～0.04

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

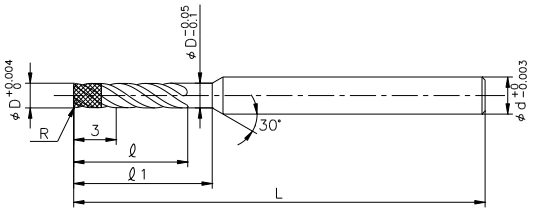
BHR-4

CBN 4枚刃リーマ
CBN 4 Flutes Reamer

■焼き入れ鋼の穴仕上げに最適
Ideal for finishing holes in hardened steel

cBN　20° ネジレ角 Twist Angle　4





●喰付寸法 Chamfer Size
R0.2　φ1.5～φ2.03
R0.3　φ2.1～φ3.99
R0.4　φ4.0～φ4.99
R0.5　φ5.0～φ6.03

被削材 Workpiece		
～HRC55 NAK80 STAVAX等	～HRC60 SKD11等	～HRC65 SKH等
◎	◎	◎

●切削条件表はP84に記載
●Cutting conditions are recommended on page 84.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diamter	溝長 ℓ Groove Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BHR-4150	1.5	8	10	50	3	24,000
BHR-4160	1.6	8	10	50	3	24,000
BHR-4170	1.7	8	10	50	3	24,000
BHR-4180	1.8	8	10	50	3	24,000
BHR-4190	1.9	8	10	50	3	24,000
BHR-4198	1.98	13	15	50	3	26,000
BHR-4199	1.99	13	15	50	3	26,000
BHR-4200	2	13	15	50	3	26,000
BHR-4201	2.01	13	15	50	3	26,000
BHR-4202	2.02	13	15	50	3	26,000
BHR-4203	2.03	13	15	50	3	26,000
BHR-4210	2.1	13	15	50	3	26,000
BHR-4220	2.2	13	15	50	3	26,000
BHR-4230	2.3	13	15	50	3	26,000
BHR-4240	2.4	13	15	50	3	26,000
BHR-4250	2.5	13	15	50	3	26,700
BHR-4260	2.6	13	15	50	3	26,700
BHR-4270	2.7	13	15	50	3	26,700
BHR-4280	2.8	13	15	50	3	26,700
BHR-4290	2.9	13	15	50	3	26,700
BHR-4298	2.98	18	20	60	3	33,400
BHR-4299	2.99	18	20	60	3	33,400
BHR-4300	3	18	20	60	3	33,400
BHR-4301	3.01	18	20	60	3	33,400
BHR-4302	3.02	18	20	60	3	33,400
BHR-4303	3.03	18	20	60	3	33,400
BHR-4310	3.1	18	20	60	4	33,400

BHR-4

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diamter	溝長 ℓ Groove Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
BHR-4320	3.2	18	20	60	4	33,400
BHR-4330	3.3	18	20	60	4	33,400
BHR-4340	3.4	18	20	60	4	33,400
BHR-4350	3.5	18	20	60	4	35,200
BHR-4360	3.6	18	20	60	4	35,200
BHR-4370	3.7	18	20	60	4	35,200
BHR-4380	3.8	18	20	60	4	35,200
BHR-4390	3.9	18	20	60	4	35,200
BHR-4398	3.98	23	25	60	4	40,000
BHR-4399	3.99	23	25	60	4	40,000
BHR-4400	4	23	25	60	4	40,000
BHR-4401	4.01	23	25	60	4	40,000
BHR-4402	4.02	23	25	60	4	40,000
BHR-4403	4.03	23	25	60	4	40,000
BHR-4410	4.1	23	25	60	6	40,000
BHR-4420	4.2	23	25	60	6	40,000
BHR-4430	4.3	23	25	60	6	40,000
BHR-4440	4.4	23	25	60	6	40,000
BHR-4450	4.5	23	25	60	6	42,200
BHR-4460	4.6	23	25	60	6	42,200
BHR-4470	4.7	23	25	60	6	42,200
BHR-4480	4.8	23	25	60	6	42,200
BHR-4490	4.9	23	25	60	6	42,200
BHR-4498	4.98	28	30	70	6	44,100
BHR-4499	4.99	28	30	70	6	44,100
BHR-4500	5	28	30	70	6	44,100
BHR-4501	5.01	28	30	70	6	44,100
BHR-4502	5.02	28	30	70	6	44,100
BHR-4503	5.03	28	30	70	6	44,100
BHR-4510	5.1	28	30	70	6	44,100
BHR-4520	5.2	28	30	70	6	44,100
BHR-4530	5.3	28	30	70	6	44,100
BHR-4540	5.4	28	30	70	6	44,100
BHR-4550	5.5	28	30	70	6	46,500
BHR-4560	5.6	28	30	70	6	46,500
BHR-4570	5.7	28	30	70	6	46,500
BHR-4580	5.8	28	30	70	6	46,500
BHR-4590	5.9	28	30	70	6	46,500
BHR-4598	5.98	28	30	70	6	50,000
BHR-4599	5.99	28	30	70	6	50,000
BHR-4600	6	28	30	70	6	50,000
BHR-4601	6.01	28	30	70	6	50,000
BHR-4602	6.02	28	30	70	6	50,000
BHR-4603	6.03	28	30	70	6	50,000

BHR-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	焼入れ鋼～HRC65 Hardened material		鋳鉄（FC、FCD等） Cast iron	
切削速度 Cutting Speed	10～20m/min		25～45m/min	
刃径 Flute Diameter	送り量(mm/rev) Feed	リーマ代(mm) Reamer Stock Removal	送り量(mm/rev) Feed	リーマ代(mm) Reamer Stock Removal
1.5	0.01～0.02	0.05	0.01～0.02	0.07
2	0.01～0.03	0.05	0.01～0.03	0.07
3	0.03～0.06	0.08	0.03～0.06	0.1
4	0.03～0.06	0.08	0.03～0.06	0.1
5	0.04～0.08	0.1	0.04～0.08	0.2
6	0.04～0.08	0.1	0.04～0.08	0.2

備　考
(1)オイルミストまたはエアブローをお奨めします。
(2)回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
(3)切込量は荒加工、中仕上加工の最大値を示しております。
　必要とする面粗度に応じて切込量及びピックフィード・ピッチを調整してください。
(4)切込量は、Adは深さ方向、Rdはピックフィード・ピッチを示しております。
(5)この切削条件表は目安を示すものですので、加工形状、機械の剛性等によって都度調整してください。
(6)工具突き出し量は、必要最低限でご使用ください。

Remark
(1)Oil mist or Air blow is recommendable.
(2)Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
(3)Depth of cut is shown the maximum value in rough cutting and semi finish
　Adjust Depth of cut and Pick feed pitch according to required surface roughness.
(4)Depth of cut is shown as Ad：Axial depth and Rd：Pick feed pitch.
(5)Adjust the cutting conditions respectively according to Cutting shape and Machine rigidity
　since these conditions are shown just as Standard.
(6)Shorten overhang as much as possible is recommendable.

超硬製品
Tungsten Carbide

超硬 ドリル
Carbide Drill

超硬 エンドミル
Carbide Endmill

超硬 カッター
Carbide Cutter

超硬 リーマ
Carbide Reamer

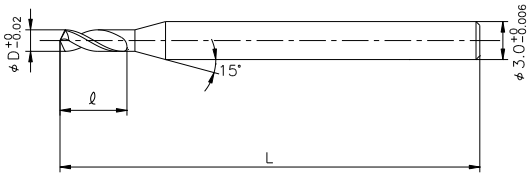
DCHBD-2

超硬ルーマ型ドリル・DIAコーティング付（硬脆材加工用）
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill　DIA Coating （For Processing Hard Brittle Material）

■硬脆材向けにDIAコーティングを施しました
DIA coating for hard brittle material

K10 | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 130° 先端角 Point Angle | DIA





被削材 Workpiece
硬脆材
Brittle material
◎

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCHBD-2010	**0.1**	1.2	38	3	27,000
DCHBD-2011	**0.11**	1.2	38	3	27,000
DCHBD-2012	**0.12**	1.4	38	3	26,000
DCHBD-2013	**0.13**	1.4	38	3	26,000
DCHBD-2014	**0.14**	1.4	38	3	26,000
DCHBD-2015	**0.15**	1.8	38	3	26,000
DCHBD-2016	**0.16**	1.8	38	3	26,000
DCHBD-2017	**0.17**	1.8	38	3	26,000
DCHBD-2018	**0.18**	2.1	38	3	25,000
DCHBD-2019	**0.19**	2.1	38	3	25,000
DCHBD-2020	**0.2**	2.4	38	3	24,000
DCHBD-2021	**0.21**	2.4	38	3	24,000
DCHBD-2022	**0.22**	2.6	38	3	24,000
DCHBD-2023	**0.23**	2.6	38	3	24,000
DCHBD-2024	**0.24**	2.6	38	3	24,000
DCHBD-2025	**0.25**	3	38	3	23,000
DCHBD-2026	**0.26**	3	38	3	23,000
DCHBD-2027	**0.27**	3	38	3	23,000
DCHBD-2028	**0.28**	3.3	38	3	23,000
DCHBD-2029	**0.29**	3.3	38	3	23,000
DCHBD-2030	**0.3**	5	38	3	21,500
DCHBD-2035	**0.35**	5	38	3	21,500
DCHBD-2040	**0.4**	6	38	3	21,500
DCHBD-2045	**0.45**	6	38	3	21,500
DCHBD-2050	**0.5**	6	38	3	21,500
DCHBD-2055	**0.55**	6	38	3	21,500
DCHBD-2060	**0.6**	7	38	3	21,500
DCHBD-2065	**0.65**	7	38	3	21,500
DCHBD-2070	**0.7**	8	38	3	21,500
DCHBD-2075	**0.75**	8	38	3	21,500

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCHBD-2080	**0.8**	8	38	3	21,500
DCHBD-2085	**0.85**	8	38	3	21,500
DCHBD-2090	**0.9**	8	38	3	21,500
DCHBD-2095	**0.95**	8	38	3	21,500
DCHBD-2100	**1**	10	38	3	21,500

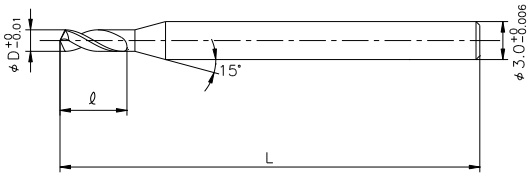
DCNFD-2

超硬ルーマ型ドリル・DIAコーティング付（非鉄加工用）
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill　DIA Coating　(For Processing Nonferrous Metals)

■非鉄向けにDIAコーティングを施しました
DIA coating for nonferrous metals

K10 | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 130° 先端角 Point Angle | DIA





被削材 Workpiece		
非鉄金属 nonferrous metals	樹脂 Resin	炭素繊維 Carbon fiber
◎	◎	○

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCNFD-2010	**0.1**	1.2	38	3	25,000
DCNFD-2011	**0.11**	1.2	38	3	25,000
DCNFD-2012	**0.12**	1.4	38	3	24,500
DCNFD-2013	**0.13**	1.4	38	3	24,500
DCNFD-2014	**0.14**	1.4	38	3	24,500
DCNFD-2015	**0.15**	1.8	38	3	24,500
DCNFD-2016	**0.16**	1.8	38	3	24,500
DCNFD-2017	**0.17**	1.8	38	3	24,500
DCNFD-2018	**0.18**	2.1	38	3	24,000
DCNFD-2019	**0.19**	2.1	38	3	24,000
DCNFD-2020	**0.2**	2.4	38	3	23,000
DCNFD-2021	**0.21**	2.4	38	3	23,000
DCNFD-2022	**0.22**	2.6	38	3	23,000
DCNFD-2023	**0.23**	2.6	38	3	23,000
DCNFD-2024	**0.24**	2.6	38	3	23,000
DCNFD-2025	**0.25**	3	38	3	22,000
DCNFD-2026	**0.26**	3	38	3	22,000
DCNFD-2027	**0.27**	3	38	3	22,000
DCNFD-2028	**0.28**	3.3	38	3	22,000
DCNFD-2029	**0.29**	3.3	38	3	22,000
DCNFD-2030	**0.3**	5	38	3	20,000
DCNFD-2035	**0.35**	5	38	3	20,000
DCNFD-2040	**0.4**	6	38	3	20,000
DCNFD-2045	**0.45**	6	38	3	20,000
DCNFD-2050	**0.5**	6	38	3	18,500
DCNFD-2055	**0.55**	6	38	3	18,500
DCNFD-2060	**0.6**	7	38	3	18,500
DCNFD-2065	**0.65**	7	38	3	18,500
DCNFD-2070	**0.7**	8	38	3	18,500
DCNFD-2075	**0.75**	8	38	3	18,500

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
DCNFD-2080	**0.8**	8	38	3	18,500
DCNFD-2085	**0.85**	8	38	3	18,500
DCNFD-2090	**0.9**	8	38	3	18,500
DCNFD-2095	**0.95**	8	38	3	18,500
DCNFD-2100	**1**	10	38	3	18,500

KDS-DLC

超硬ストレートドリル・DLCコーティング付
Tungsten Carbide straight Drill　DLC Coating

■非鉄金属向けにDLCコーティングを施しました
DLC coating for nonferrous metals
■φ0.3～φ3.0まで0.01とびにラインナップ
Lineup from φ0.3 to φ3.0 in 0.01 increments

MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

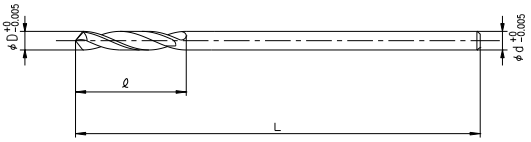
118°
先端角
Point Angle

135°
先端角
Point Angle

DLC



被削材 Workpiece		
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 COPPer Alloy	樹脂 Resin
◎	◎	◎



●先端角　Edge Angle
0.3≦D＜2.1　118°
2.1≦D＜3.0　135°

●切削条件表はP92に記載
●Cutting conditions are recommended on page 92.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2030	**0.3**	4	30	5,110
KDS-DLC-2031	**0.31**	4	30	5,640
KDS-DLC-2032	**0.32**	4	30	5,640
KDS-DLC-2033	**0.33**	4	30	5,640
KDS-DLC-2034	**0.34**	4	30	5,640
KDS-DLC-2035	**0.35**	4	30	5,640
KDS-DLC-2036	**0.36**	4	30	5,640
KDS-DLC-2037	**0.37**	4	30	5,640
KDS-DLC-2038	**0.38**	4	30	5,640
KDS-DLC-2039	**0.39**	4	30	5,640
KDS-DLC-2040	**0.4**	5	30	4,840
KDS-DLC-2041	**0.41**	5	30	5,330
KDS-DLC-2042	**0.42**	5	30	5,330
KDS-DLC-2043	**0.43**	5	30	5,330
KDS-DLC-2044	**0.44**	5	30	5,330
KDS-DLC-2045	**0.45**	5	30	5,330
KDS-DLC-2046	**0.46**	5	30	5,330
KDS-DLC-2047	**0.47**	5	30	5,330
KDS-DLC-2048	**0.48**	5	30	5,330
KDS-DLC-2049	**0.49**	5	30	5,330
KDS-DLC-2050	**0.5**	6	30	4,440
KDS-DLC-2051	**0.51**	6	30	4,800
KDS-DLC-2052	**0.52**	6	30	4,800
KDS-DLC-2053	**0.53**	6	30	4,800
KDS-DLC-2054	**0.54**	6	30	4,800
KDS-DLC-2055	**0.55**	6	30	4,800
KDS-DLC-2056	**0.56**	6	30	4,800
KDS-DLC-2057	**0.57**	6	30	4,800
KDS-DLC-2058	**0.58**	6	30	4,800
KDS-DLC-2059	**0.59**	6	30	4,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2060	**0.6**	6	30	4,440
KDS-DLC-2061	**0.61**	6	30	4,800
KDS-DLC-2062	**0.62**	6	30	4,800
KDS-DLC-2063	**0.63**	6	30	4,800
KDS-DLC-2064	**0.64**	6	30	4,800
KDS-DLC-2065	**0.65**	6	30	4,800
KDS-DLC-2066	**0.66**	6	30	4,800
KDS-DLC-2067	**0.67**	6	30	4,800
KDS-DLC-2068	**0.68**	6	30	4,800
KDS-DLC-2069	**0.69**	6	30	4,800
KDS-DLC-2070	**0.7**	12	40	4,440
KDS-DLC-2071	**0.71**	12	40	4,800
KDS-DLC-2072	**0.72**	12	40	4,800
KDS-DLC-2073	**0.73**	12	40	4,800
KDS-DLC-2074	**0.74**	12	40	4,800
KDS-DLC-2075	**0.75**	12	40	4,800
KDS-DLC-2076	**0.76**	12	40	4,800
KDS-DLC-2077	**0.77**	12	40	4,800
KDS-DLC-2078	**0.78**	12	40	4,800
KDS-DLC-2079	**0.79**	12	40	4,800
KDS-DLC-2080	**0.8**	12	40	4,440
KDS-DLC-2081	**0.81**	12	40	4,800
KDS-DLC-2082	**0.82**	12	40	4,800
KDS-DLC-2083	**0.83**	12	40	4,800
KDS-DLC-2084	**0.84**	12	40	4,800
KDS-DLC-2085	**0.85**	12	40	4,800
KDS-DLC-2086	**0.86**	12	40	4,800
KDS-DLC-2087	**0.87**	12	40	4,800
KDS-DLC-2088	**0.88**	12	40	4,800
KDS-DLC-2089	**0.89**	12	40	4,800

KDS-DLC

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2090	0.9	12	40	4,440
KDS-DLC-2091	0.91	12	40	4,800
KDS-DLC-2092	0.92	12	40	4,800
KDS-DLC-2093	0.93	12	40	4,800
KDS-DLC-2094	0.94	12	40	4,800
KDS-DLC-2095	0.95	12	40	4,800
KDS-DLC-2096	0.96	12	40	4,800
KDS-DLC-2097	0.97	12	40	4,800
KDS-DLC-2098	0.98	12	40	4,800
KDS-DLC-2099	0.99	12	40	4,800
KDS-DLC-2100	1	15	40	4,440
KDS-DLC-2101	1.01	15	40	4,800
KDS-DLC-2102	1.02	15	40	4,800
KDS-DLC-2103	1.03	15	40	4,800
KDS-DLC-2104	1.04	15	40	4,800
KDS-DLC-2105	1.05	15	40	4,800
KDS-DLC-2106	1.06	15	40	4,800
KDS-DLC-2107	1.07	15	40	4,800
KDS-DLC-2108	1.08	15	40	4,800
KDS-DLC-2109	1.09	15	40	4,800
KDS-DLC-2110	1.1	15	40	4,440
KDS-DLC-2111	1.11	15	40	4,800
KDS-DLC-2112	1.12	15	40	4,800
KDS-DLC-2113	1.13	15	40	4,800
KDS-DLC-2114	1.14	15	40	4,800
KDS-DLC-2115	1.15	15	40	4,800
KDS-DLC-2116	1.16	15	40	4,800
KDS-DLC-2117	1.17	15	40	4,800
KDS-DLC-2118	1.18	15	40	4,800
KDS-DLC-2119	1.19	15	40	4,800
KDS-DLC-2120	1.2	15	40	4,440
KDS-DLC-2121	1.21	15	40	4,800
KDS-DLC-2122	1.22	15	40	4,800
KDS-DLC-2123	1.23	15	40	4,800
KDS-DLC-2124	1.24	15	40	4,800
KDS-DLC-2125	1.25	15	40	4,800
KDS-DLC-2126	1.26	15	40	4,800
KDS-DLC-2127	1.27	15	40	4,800
KDS-DLC-2128	1.28	15	40	4,800
KDS-DLC-2129	1.29	15	40	4,800
KDS-DLC-2130	1.3	16	40	4,440
KDS-DLC-2131	1.31	16	40	4,800
KDS-DLC-2132	1.32	16	40	4,800
KDS-DLC-2133	1.33	16	40	4,800
KDS-DLC-2134	1.34	16	40	4,800
KDS-DLC-2135	1.35	16	40	4,800
KDS-DLC-2136	1.36	16	40	4,800
KDS-DLC-2137	1.37	16	40	4,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2138	1.38	16	40	4,800
KDS-DLC-2139	1.39	16	40	4,800
KDS-DLC-2140	1.4	16	40	4,440
KDS-DLC-2141	1.41	16	40	4,800
KDS-DLC-2142	1.42	16	40	4,800
KDS-DLC-2143	1.43	16	40	4,800
KDS-DLC-2144	1.44	16	40	4,800
KDS-DLC-2145	1.45	16	40	4,800
KDS-DLC-2146	1.46	16	40	4,800
KDS-DLC-2147	1.47	16	40	4,800
KDS-DLC-2148	1.48	16	40	4,800
KDS-DLC-2149	1.49	16	40	4,800
KDS-DLC-2150	1.5	16	40	4,440
KDS-DLC-2151	1.51	16	40	5,240
KDS-DLC-2152	1.52	16	40	5,240
KDS-DLC-2153	1.53	16	40	5,240
KDS-DLC-2154	1.54	16	40	5,240
KDS-DLC-2155	1.55	16	40	5,240
KDS-DLC-2156	1.56	16	40	5,240
KDS-DLC-2157	1.57	16	40	5,240
KDS-DLC-2158	1.58	16	40	5,240
KDS-DLC-2159	1.59	16	40	5,240
KDS-DLC-2160	1.6	18	40	4,770
KDS-DLC-2161	1.61	18	40	5,240
KDS-DLC-2162	1.62	18	40	5,240
KDS-DLC-2163	1.63	18	40	5,240
KDS-DLC-2164	1.64	18	40	5,240
KDS-DLC-2165	1.65	18	40	5,240
KDS-DLC-2166	1.66	18	40	5,240
KDS-DLC-2167	1.67	18	40	5,240
KDS-DLC-2168	1.68	18	40	5,240
KDS-DLC-2169	1.69	18	40	5,240
KDS-DLC-2170	1.7	18	40	4,770
KDS-DLC-2171	1.71	18	40	5,240
KDS-DLC-2172	1.72	18	40	5,240
KDS-DLC-2173	1.73	18	40	5,240
KDS-DLC-2174	1.74	18	40	5,240
KDS-DLC-2175	1.75	18	40	5,240
KDS-DLC-2176	1.76	18	40	5,240
KDS-DLC-2177	1.77	18	40	5,240
KDS-DLC-2178	1.78	18	40	5,240
KDS-DLC-2179	1.79	18	40	5,240
KDS-DLC-2180	1.8	18	40	4,770
KDS-DLC-2181	1.81	18	40	5,240
KDS-DLC-2182	1.82	18	40	5,240
KDS-DLC-2183	1.83	18	40	5,240
KDS-DLC-2184	1.84	18	40	5,240
KDS-DLC-2185	1.85	18	40	5,240

KDS-DLC

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2186	1.86	18	40	5,240
KDS-DLC-2187	1.87	18	40	5,240
KDS-DLC-2188	1.88	18	40	5,240
KDS-DLC-2189	1.89	18	40	5,240
KDS-DLC-2190	1.9	18	40	4,770
KDS-DLC-2191	1.91	18	40	5,240
KDS-DLC-2192	1.92	18	40	5,240
KDS-DLC-2193	1.93	18	40	5,240
KDS-DLC-2194	1.94	18	40	5,240
KDS-DLC-2195	1.95	18	40	5,240
KDS-DLC-2196	1.96	18	40	5,240
KDS-DLC-2197	1.97	18	40	5,240
KDS-DLC-2198	1.98	18	40	5,240
KDS-DLC-2199	1.99	18	40	5,240
KDS-DLC-2200	2	18	40	4,770
KDS-DLC-2201	2.01	18	40	5,420
KDS-DLC-2202	2.02	18	40	5,420
KDS-DLC-2203	2.03	18	40	5,420
KDS-DLC-2204	2.04	18	40	5,420
KDS-DLC-2205	2.05	18	40	5,420
KDS-DLC-2206	2.06	18	40	5,420
KDS-DLC-2207	2.07	18	40	5,420
KDS-DLC-2208	2.08	18	40	5,420
KDS-DLC-2209	2.09	18	40	5,420
KDS-DLC-2210	2.1	20	45	4,960
KDS-DLC-2211	2.11	20	45	5,420
KDS-DLC-2212	2.12	20	45	5,420
KDS-DLC-2213	2.13	20	45	5,420
KDS-DLC-2214	2.14	20	45	5,420
KDS-DLC-2215	2.15	20	45	5,420
KDS-DLC-2216	2.16	20	45	5,420
KDS-DLC-2217	2.17	20	45	5,420
KDS-DLC-2218	2.18	20	45	5,420
KDS-DLC-2219	2.19	20	45	5,420
KDS-DLC-2220	2.2	20	45	4,960
KDS-DLC-2221	2.21	20	45	5,420
KDS-DLC-2222	2.22	20	45	5,420
KDS-DLC-2223	2.23	20	45	5,420
KDS-DLC-2224	2.24	20	45	5,420
KDS-DLC-2225	2.25	20	45	5,420
KDS-DLC-2226	2.26	20	45	5,420
KDS-DLC-2227	2.27	20	45	5,420
KDS-DLC-2228	2.28	20	45	5,420
KDS-DLC-2229	2.29	20	45	5,420
KDS-DLC-2230	2.3	20	45	4,960
KDS-DLC-2231	2.31	20	45	5,420
KDS-DLC-2232	2.32	20	45	5,420
KDS-DLC-2233	2.33	20	45	5,420

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2234	2.34	20	45	5,420
KDS-DLC-2235	2.35	20	45	5,420
KDS-DLC-2236	2.36	20	45	5,420
KDS-DLC-2237	2.37	20	45	5,420
KDS-DLC-2238	2.38	20	45	5,420
KDS-DLC-2239	2.39	20	45	5,420
KDS-DLC-2240	2.4	20	45	4,960
KDS-DLC-2241	2.41	20	45	5,420
KDS-DLC-2242	2.42	20	45	5,420
KDS-DLC-2243	2.43	20	45	5,420
KDS-DLC-2244	2.44	20	45	5,420
KDS-DLC-2245	2.45	20	45	5,420
KDS-DLC-2246	2.46	20	45	5,420
KDS-DLC-2247	2.47	20	45	5,420
KDS-DLC-2248	2.48	20	45	5,420
KDS-DLC-2249	2.49	20	45	5,420
KDS-DLC-2250	2.5	20	45	4,960
KDS-DLC-2251	2.51	20	45	6,040
KDS-DLC-2252	2.52	20	45	6,040
KDS-DLC-2253	2.53	20	45	6,040
KDS-DLC-2254	2.54	20	45	6,040
KDS-DLC-2255	2.55	20	45	6,040
KDS-DLC-2256	2.56	20	45	6,040
KDS-DLC-2257	2.57	20	45	6,040
KDS-DLC-2258	2.58	20	45	6,040
KDS-DLC-2259	2.59	20	45	6,040
KDS-DLC-2260	2.6	20	45	5,450
KDS-DLC-2261	2.61	20	45	6,040
KDS-DLC-2262	2.62	20	45	6,040
KDS-DLC-2263	2.63	20	45	6,040
KDS-DLC-2264	2.64	20	45	6,040
KDS-DLC-2265	2.65	20	45	6,040
KDS-DLC-2266	2.66	20	45	6,040
KDS-DLC-2267	2.67	20	45	6,040
KDS-DLC-2268	2.68	20	45	6,040
KDS-DLC-2269	2.69	20	45	6,040
KDS-DLC-2270	2.7	20	45	5,450
KDS-DLC-2271	2.71	20	45	6,040
KDS-DLC-2272	2.72	20	45	6,040
KDS-DLC-2273	2.73	20	45	6,040
KDS-DLC-2274	2.74	20	45	6,040
KDS-DLC-2275	2.75	20	45	6,040
KDS-DLC-2276	2.76	20	45	6,040
KDS-DLC-2277	2.77	20	45	6,040
KDS-DLC-2278	2.78	20	45	6,040
KDS-DLC-2279	2.79	20	45	6,040
KDS-DLC-2280	2.8	20	45	5,450
KDS-DLC-2281	2.81	20	45	6,040

KDS-DLC

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-DLC-2282	**2.82**	20	45	6,040
KDS-DLC-2283	**2.83**	20	45	6,040
KDS-DLC-2284	**2.84**	20	45	6,040
KDS-DLC-2285	**2.85**	20	45	6,040
KDS-DLC-2286	**2.86**	20	45	6,040
KDS-DLC-2287	**2.87**	20	45	6,040
KDS-DLC-2288	**2.88**	20	45	6,040
KDS-DLC-2289	**2.89**	20	45	6,040
KDS-DLC-2290	**2.9**	20	45	5,450
KDS-DLC-2291	**2.91**	20	45	6,040
KDS-DLC-2292	**2.92**	20	45	6,040
KDS-DLC-2293	**2.93**	20	45	6,040
KDS-DLC-2294	**2.94**	20	45	6,040
KDS-DLC-2295	**2.95**	20	45	6,040
KDS-DLC-2296	**2.96**	20	45	6,040
KDS-DLC-2297	**2.97**	20	45	6,040
KDS-DLC-2298	**2.98**	20	45	6,040
KDS-DLC-2299	**2.99**	20	45	6,040
KDS-DLC-2300	**3**	20	45	5,450

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price

KDS-DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC		銅合金 Copper Alloy		樹脂 Rejin			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.3～0.49	10～30	0.01～0.04	10～18	0.008～0.015	14～23	0.01～0.02		
0.5～0.99	15～40	0.02～0.06	18～30	0.015～0.04	23～30	0.02～0.04		
1.0～1.99	20～50	0.04～0.1	24～30	0.04 ～0.08	30～38	0.05～0.07		
2.0～3.0	25～60	0.08～0.2	30～40	0.08 ～0.15	38～47	0.07～0.1		
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 Minimize Run out on fixing tool. ・切削油を使用して下さい。 Use Cutting Oil.							

KDSA-2

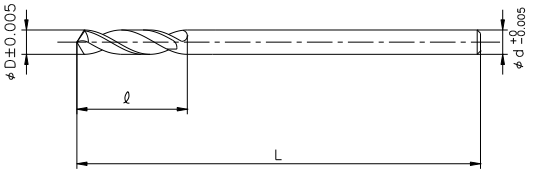
超硬ストレートドリル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide straight Drill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■φ0.3～φ3.0まで0.01とびにラインナップ
Lineup from φ0.3 to φ3.0 in 0.01 increments

MG　30° ネジレ角 Twist Angle　2　118° 先端角 Point Angle　135° 先端角 Point Angle　TiAlN



被削材 Workpiece			
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics
◎	◎	◎	◎



●先端角　Edge Angle
0.3≦D＜2.1　118°
2.1≦D＜3.0　135°

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2030	**0.3**	4	30	4,500
KDSA-2031	**0.31**	4	30	5,020
KDSA-2032	**0.32**	4	30	5,020
KDSA-2033	**0.33**	4	30	5,020
KDSA-2034	**0.34**	4	30	5,020
KDSA-2035	**0.35**	4	30	5,020
KDSA-2036	**0.36**	4	30	5,020
KDSA-2037	**0.37**	4	30	5,020
KDSA-2038	**0.38**	4	30	5,020
KDSA-2039	**0.39**	4	30	5,020
KDSA-2040	**0.4**	5	30	4,220
KDSA-2041	**0.41**	5	30	4,710
KDSA-2042	**0.42**	5	30	4,710
KDSA-2043	**0.43**	5	30	4,710
KDSA-2044	**0.44**	5	30	4,710
KDSA-2045	**0.45**	5	30	4,710
KDSA-2046	**0.46**	5	30	4,710
KDSA-2047	**0.47**	5	30	4,710
KDSA-2048	**0.48**	5	30	4,710
KDSA-2049	**0.49**	5	30	4,710
KDSA-2050	**0.5**	6	30	3,820
KDSA-2051	**0.51**	6	30	4,200
KDSA-2052	**0.52**	6	30	4,200
KDSA-2053	**0.53**	6	30	4,200
KDSA-2054	**0.54**	6	30	4,200
KDSA-2055	**0.55**	6	30	4,200
KDSA-2056	**0.56**	6	30	4,200
KDSA-2057	**0.57**	6	30	4,200
KDSA-2058	**0.58**	6	30	4,200
KDSA-2059	**0.59**	6	30	4,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2060	**0.6**	6	30	3,820
KDSA-2061	**0.61**	6	30	4,200
KDSA-2062	**0.62**	6	30	4,200
KDSA-2063	**0.63**	6	30	4,200
KDSA-2064	**0.64**	6	30	4,200
KDSA-2065	**0.65**	6	30	4,200
KDSA-2066	**0.66**	6	30	4,200
KDSA-2067	**0.67**	6	30	4,200
KDSA-2068	**0.68**	6	30	4,200
KDSA-2069	**0.69**	6	30	4,200
KDSA-2070	**0.7**	12	40	3,820
KDSA-2071	**0.71**	12	40	4,200
KDSA-2072	**0.72**	12	40	4,200
KDSA-2073	**0.73**	12	40	4,200
KDSA-2074	**0.74**	12	40	4,200
KDSA-2075	**0.75**	12	40	4,200
KDSA-2076	**0.76**	12	40	4,200
KDSA-2077	**0.77**	12	40	4,200
KDSA-2078	**0.78**	12	40	4,200
KDSA-2079	**0.79**	12	40	4,200
KDSA-2080	**0.8**	12	40	3,820
KDSA-2081	**0.81**	12	40	4,200
KDSA-2082	**0.82**	12	40	4,200
KDSA-2083	**0.83**	12	40	4,200
KDSA-2084	**0.84**	12	40	4,200
KDSA-2085	**0.85**	12	40	4,200
KDSA-2086	**0.86**	12	40	4,200
KDSA-2087	**0.87**	12	40	4,200
KDSA-2088	**0.88**	12	40	4,200
KDSA-2089	**0.89**	12	40	4,200

KDSA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2090	0.9	12	40	3,820
KDSA-2091	0.91	12	40	4,200
KDSA-2092	0.92	12	40	4,200
KDSA-2093	0.93	12	40	4,200
KDSA-2094	0.94	12	40	4,200
KDSA-2095	0.95	12	40	4,200
KDSA-2096	0.96	12	40	4,200
KDSA-2097	0.97	12	40	4,200
KDSA-2098	0.98	12	40	4,200
KDSA-2099	0.99	12	40	4,200
KDSA-2100	1	15	40	3,820
KDSA-2101	1.01	15	40	4,200
KDSA-2102	1.02	15	40	4,200
KDSA-2103	1.03	15	40	4,200
KDSA-2104	1.04	15	40	4,200
KDSA-2105	1.05	15	40	4,200
KDSA-2106	1.06	15	40	4,200
KDSA-2107	1.07	15	40	4,200
KDSA-2108	1.08	15	40	4,200
KDSA-2109	1.09	15	40	4,200
KDSA-2110	1.1	15	40	3,820
KDSA-2111	1.11	15	40	4,200
KDSA-2112	1.12	15	40	4,200
KDSA-2113	1.13	15	40	4,200
KDSA-2114	1.14	15	40	4,200
KDSA-2115	1.15	15	40	4,200
KDSA-2116	1.16	15	40	4,200
KDSA-2117	1.17	15	40	4,200
KDSA-2118	1.18	15	40	4,200
KDSA-2119	1.19	15	40	4,200
KDSA-2120	1.2	15	40	3,820
KDSA-2121	1.21	15	40	4,200
KDSA-2122	1.22	15	40	4,200
KDSA-2123	1.23	15	40	4,200
KDSA-2124	1.24	15	40	4,200
KDSA-2125	1.25	15	40	4,200
KDSA-2126	1.26	15	40	4,200
KDSA-2127	1.27	15	40	4,200
KDSA-2128	1.28	15	40	4,200
KDSA-2129	1.29	15	40	4,200
KDSA-2130	1.3	16	40	3,820
KDSA-2131	1.31	16	40	4,200
KDSA-2132	1.32	16	40	4,200
KDSA-2133	1.33	16	40	4,200
KDSA-2134	1.34	16	40	4,200
KDSA-2135	1.35	16	40	4,200
KDSA-2136	1.36	16	40	4,200
KDSA-2137	1.37	16	40	4,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2138	1.38	16	40	4,200
KDSA-2139	1.39	16	40	4,200
KDSA-2140	1.4	16	40	3,820
KDSA-2141	1.41	16	40	4,200
KDSA-2142	1.42	16	40	4,200
KDSA-2143	1.43	16	40	4,200
KDSA-2144	1.44	16	40	4,200
KDSA-2145	1.45	16	40	4,200
KDSA-2146	1.46	16	40	4,200
KDSA-2147	1.47	16	40	4,200
KDSA-2148	1.48	16	40	4,200
KDSA-2149	1.49	16	40	4,200
KDSA-2150	1.5	16	40	3,820
KDSA-2151	1.51	16	40	4,620
KDSA-2152	1.52	16	40	4,620
KDSA-2153	1.53	16	40	4,620
KDSA-2154	1.54	16	40	4,620
KDSA-2155	1.55	16	40	4,620
KDSA-2156	1.56	16	40	4,620
KDSA-2157	1.57	16	40	4,620
KDSA-2158	1.58	16	40	4,620
KDSA-2159	1.59	16	40	4,620
KDSA-2160	1.6	18	40	4,160
KDSA-2161	1.61	18	40	4,620
KDSA-2162	1.62	18	40	4,620
KDSA-2163	1.63	18	40	4,620
KDSA-2164	1.64	18	40	4,620
KDSA-2165	1.65	18	40	4,620
KDSA-2166	1.66	18	40	4,620
KDSA-2167	1.67	18	40	4,620
KDSA-2168	1.68	18	40	4,620
KDSA-2169	1.69	18	40	4,620
KDSA-2170	1.7	18	40	4,160
KDSA-2171	1.71	18	40	4,620
KDSA-2172	1.72	18	40	4,620
KDSA-2173	1.73	18	40	4,620
KDSA-2174	1.74	18	40	4,620
KDSA-2175	1.75	18	40	4,620
KDSA-2176	1.76	18	40	4,620
KDSA-2177	1.77	18	40	4,620
KDSA-2178	1.78	18	40	4,620
KDSA-2179	1.79	18	40	4,620
KDSA-2180	1.8	18	40	4,160
KDSA-2181	1.81	18	40	4,620
KDSA-2182	1.82	18	40	4,620
KDSA-2183	1.83	18	40	4,620
KDSA-2184	1.84	18	40	4,620
KDSA-2185	1.85	18	40	4,620

KDSA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2186	1.86	18	40	4,620
KDSA-2187	1.87	18	40	4,620
KDSA-2188	1.88	18	40	4,620
KDSA-2189	1.89	18	40	4,620
KDSA-2190	1.9	18	40	4,160
KDSA-2191	1.91	18	40	4,620
KDSA-2192	1.92	18	40	4,620
KDSA-2193	1.93	18	40	4,620
KDSA-2194	1.94	18	40	4,620
KDSA-2195	1.95	18	40	4,620
KDSA-2196	1.96	18	40	4,620
KDSA-2197	1.97	18	40	4,620
KDSA-2198	1.98	18	40	4,620
KDSA-2199	1.99	18	40	4,620
KDSA-2200	2	18	40	4,160
KDSA-2201	2.01	18	40	4,800
KDSA-2202	2.02	18	40	4,800
KDSA-2203	2.03	18	40	4,800
KDSA-2204	2.04	18	40	4,800
KDSA-2205	2.05	18	40	4,800
KDSA-2206	2.06	18	40	4,800
KDSA-2207	2.07	18	40	4,800
KDSA-2208	2.08	18	40	4,800
KDSA-2209	2.09	18	40	4,800
KDSA-2210	2.1	20	45	4,340
KDSA-2211	2.11	20	45	4,800
KDSA-2212	2.12	20	45	4,800
KDSA-2213	2.13	20	45	4,800
KDSA-2214	2.14	20	45	4,800
KDSA-2215	2.15	20	45	4,800
KDSA-2216	2.16	20	45	4,800
KDSA-2217	2.17	20	45	4,800
KDSA-2218	2.18	20	45	4,800
KDSA-2219	2.19	20	45	4,800
KDSA-2220	2.2	20	45	4,340
KDSA-2221	2.21	20	45	4,800
KDSA-2222	2.22	20	45	4,800
KDSA-2223	2.23	20	45	4,800
KDSA-2224	2.24	20	45	4,800
KDSA-2225	2.25	20	45	4,800
KDSA-2226	2.26	20	45	4,800
KDSA-2227	2.27	20	45	4,800
KDSA-2228	2.28	20	45	4,800
KDSA-2229	2.29	20	45	4,800
KDSA-2230	2.3	20	45	4,340
KDSA-2231	2.31	20	45	4,800
KDSA-2232	2.32	20	45	4,800
KDSA-2233	2.33	20	45	4,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2234	2.34	20	45	4,800
KDSA-2235	2.35	20	45	4,800
KDSA-2236	2.36	20	45	4,800
KDSA-2237	2.37	20	45	4,800
KDSA-2238	2.38	20	45	4,800
KDSA-2239	2.39	20	45	4,800
KDSA-2240	2.4	20	45	4,340
KDSA-2241	2.41	20	45	4,800
KDSA-2242	2.42	20	45	4,800
KDSA-2243	2.43	20	45	4,800
KDSA-2244	2.44	20	45	4,800
KDSA-2245	2.45	20	45	4,800
KDSA-2246	2.46	20	45	4,800
KDSA-2247	2.47	20	45	4,800
KDSA-2248	2.48	20	45	4,800
KDSA-2249	2.49	20	45	4,800
KDSA-2250	2.5	20	45	4,340
KDSA-2251	2.51	20	45	5,420
KDSA-2252	2.52	20	45	5,420
KDSA-2253	2.53	20	45	5,420
KDSA-2254	2.54	20	45	5,420
KDSA-2255	2.55	20	45	5,420
KDSA-2256	2.56	20	45	5,420
KDSA-2257	2.57	20	45	5,420
KDSA-2258	2.58	20	45	5,420
KDSA-2259	2.59	20	45	5,420
KDSA-2260	2.6	20	45	4,840
KDSA-2261	2.61	20	45	5,420
KDSA-2262	2.62	20	45	5,420
KDSA-2263	2.63	20	45	5,420
KDSA-2264	2.64	20	45	5,420
KDSA-2265	2.65	20	45	5,420
KDSA-2266	2.66	20	45	5,420
KDSA-2267	2.67	20	45	5,420
KDSA-2268	2.68	20	45	5,420
KDSA-2269	2.69	20	45	5,420
KDSA-2270	2.7	20	45	4,840
KDSA-2271	2.71	20	45	5,420
KDSA-2272	2.72	20	45	5,420
KDSA-2273	2.73	20	45	5,420
KDSA-2274	2.74	20	45	5,420
KDSA-2275	2.75	20	45	5,420
KDSA-2276	2.76	20	45	5,420
KDSA-2277	2.77	20	45	5,420
KDSA-2278	2.78	20	45	5,420
KDSA-2279	2.79	20	45	5,420
KDSA-2280	2.8	20	45	4,840
KDSA-2281	2.81	20	45	5,420

KDSA-2

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSA-2282	**2.82**	20	45	5,420
KDSA-2283	**2.83**	20	45	5,420
KDSA-2284	**2.84**	20	45	5,420
KDSA-2285	**2.85**	20	45	5,420
KDSA-2286	**2.86**	20	45	5,420
KDSA-2287	**2.87**	20	45	5,420
KDSA-2288	**2.88**	20	45	5,420
KDSA-2289	**2.89**	20	45	5,420
KDSA-2290	**2.9**	20	45	4,840
KDSA-2291	**2.91**	20	45	5,420
KDSA-2292	**2.92**	20	45	5,420
KDSA-2293	**2.93**	20	45	5,420
KDSA-2294	**2.94**	20	45	5,420
KDSA-2295	**2.95**	20	45	5,420
KDSA-2296	**2.96**	20	45	5,420
KDSA-2297	**2.97**	20	45	5,420
KDSA-2298	**2.98**	20	45	5,420
KDSA-2299	**2.99**	20	45	5,420
KDSA-2300	**3**	20	45	4,840

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price

KDS-2

超硬ストレートドリル
Tungsten Carbide straight Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum
■φ0.3～φ3.0まで0.01とびにラインナップ
Lineup from φ0.3 to φ3.0 in 0.01 increments

MG

30° ネジレ角 Twist Angle

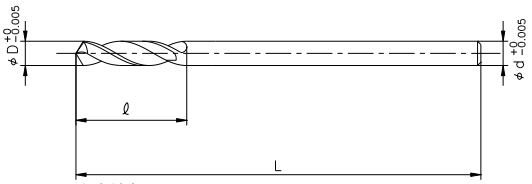
2

118° 先端角 Point Angle

135° 先端角 Point Angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○



●先端角 Edge Angle
0.3≦D<2.1 118°
2.1≦D<3.0 135°

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2030	**0.3**	4	30	2,650
KDS-2031	**0.31**	4	30	3,170
KDS-2032	**0.32**	4	30	3,170
KDS-2033	**0.33**	4	30	3,170
KDS-2034	**0.34**	4	30	3,170
KDS-2035	**0.35**	4	30	3,170
KDS-2036	**0.36**	4	30	3,170
KDS-2037	**0.37**	4	30	3,170
KDS-2038	**0.38**	4	30	3,170
KDS-2039	**0.39**	4	30	3,170
KDS-2040	**0.4**	5	30	2,370
KDS-2041	**0.41**	5	30	2,860
KDS-2042	**0.42**	5	30	2,860
KDS-2043	**0.43**	5	30	2,860
KDS-2044	**0.44**	5	30	2,860
KDS-2045	**0.45**	5	30	2,860
KDS-2046	**0.46**	5	30	2,860
KDS-2047	**0.47**	5	30	2,860
KDS-2048	**0.48**	5	30	2,860
KDS-2049	**0.49**	5	30	2,860
KDS-2050	**0.5**	6	30	1,970
KDS-2051	**0.51**	6	30	2,340
KDS-2052	**0.52**	6	30	2,340
KDS-2053	**0.53**	6	30	2,340
KDS-2054	**0.54**	6	30	2,340
KDS-2055	**0.55**	6	30	2,340
KDS-2056	**0.56**	6	30	2,340
KDS-2057	**0.57**	6	30	2,340
KDS-2058	**0.58**	6	30	2,340
KDS-2059	**0.59**	6	30	2,340

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2060	**0.6**	6	30	1,970
KDS-2061	**0.61**	6	30	2,340
KDS-2062	**0.62**	6	30	2,340
KDS-2063	**0.63**	6	30	2,340
KDS-2064	**0.64**	6	30	2,340
KDS-2065	**0.65**	6	30	2,340
KDS-2066	**0.66**	6	30	2,340
KDS-2067	**0.67**	6	30	2,340
KDS-2068	**0.68**	6	30	2,340
KDS-2069	**0.69**	6	30	2,340
KDS-2070	**0.7**	12	40	1,970
KDS-2071	**0.71**	12	40	2,340
KDS-2072	**0.72**	12	40	2,340
KDS-2073	**0.73**	12	40	2,340
KDS-2074	**0.74**	12	40	2,340
KDS-2075	**0.75**	12	40	2,340
KDS-2076	**0.76**	12	40	2,340
KDS-2077	**0.77**	12	40	2,340
KDS-2078	**0.78**	12	40	2,340
KDS-2079	**0.79**	12	40	2,340
KDS-2080	**0.8**	12	40	1,970
KDS-2081	**0.81**	12	40	2,340
KDS-2082	**0.82**	12	40	2,340
KDS-2083	**0.83**	12	40	2,340
KDS-2084	**0.84**	12	40	2,340
KDS-2085	**0.85**	12	40	2,340
KDS-2086	**0.86**	12	40	2,340
KDS-2087	**0.87**	12	40	2,340
KDS-2088	**0.88**	12	40	2,340
KDS-2089	**0.89**	12	40	2,340

KDS-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2090	0.9	12	40	1,970
KDS-2091	0.91	12	40	2,340
KDS-2092	0.92	12	40	2,340
KDS-2093	0.93	12	40	2,340
KDS-2094	0.94	12	40	2,340
KDS-2095	0.95	12	40	2,340
KDS-2096	0.96	12	40	2,340
KDS-2097	0.97	12	40	2,340
KDS-2098	0.98	12	40	2,340
KDS-2099	0.99	12	40	2,340
KDS-2100	1	15	40	1,970
KDS-2101	1.01	15	40	2,340
KDS-2102	1.02	15	40	2,340
KDS-2103	1.03	15	40	2,340
KDS-2104	1.04	15	40	2,340
KDS-2105	1.05	15	40	2,340
KDS-2106	1.06	15	40	2,340
KDS-2107	1.07	15	40	2,340
KDS-2108	1.08	15	40	2,340
KDS-2109	1.09	15	40	2,340
KDS-2110	1.1	15	40	1,970
KDS-2111	1.11	15	40	2,340
KDS-2112	1.12	15	40	2,340
KDS-2113	1.13	15	40	2,340
KDS-2114	1.14	15	40	2,340
KDS-2115	1.15	15	40	2,340
KDS-2116	1.16	15	40	2,340
KDS-2117	1.17	15	40	2,340
KDS-2118	1.18	15	40	2,340
KDS-2119	1.19	15	40	2,340
KDS-2120	1.2	15	40	1,970
KDS-2121	1.21	15	40	2,340
KDS-2122	1.22	15	40	2,340
KDS-2123	1.23	15	40	2,340
KDS-2124	1.24	15	40	2,340
KDS-2125	1.25	15	40	2,340
KDS-2126	1.26	15	40	2,340
KDS-2127	1.27	15	40	2,340
KDS-2128	1.28	15	40	2,340
KDS-2129	1.29	15	40	2,340
KDS-2130	1.3	16	40	1,970
KDS-2131	1.31	16	40	2,340
KDS-2132	1.32	16	40	2,340
KDS-2133	1.33	16	40	2,340
KDS-2134	1.34	16	40	2,340
KDS-2135	1.35	16	40	2,340
KDS-2136	1.36	16	40	2,340
KDS-2137	1.37	16	40	2,340

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2138	1.38	16	40	2,340
KDS-2139	1.39	16	40	2,340
KDS-2140	1.4	16	40	1,970
KDS-2141	1.41	16	40	2,340
KDS-2142	1.42	16	40	2,340
KDS-2143	1.43	16	40	2,340
KDS-2144	1.44	16	40	2,340
KDS-2145	1.45	16	40	2,340
KDS-2146	1.46	16	40	2,340
KDS-2147	1.47	16	40	2,340
KDS-2148	1.48	16	40	2,340
KDS-2149	1.49	16	40	2,340
KDS-2150	1.5	16	40	1,970
KDS-2151	1.51	16	40	2,770
KDS-2152	1.52	16	40	2,770
KDS-2153	1.53	16	40	2,770
KDS-2154	1.54	16	40	2,770
KDS-2155	1.55	16	40	2,770
KDS-2156	1.56	16	40	2,770
KDS-2157	1.57	16	40	2,770
KDS-2158	1.58	16	40	2,770
KDS-2159	1.59	16	40	2,770
KDS-2160	1.6	18	40	2,310
KDS-2161	1.61	18	40	2,770
KDS-2162	1.62	18	40	2,770
KDS-2163	1.63	18	40	2,770
KDS-2164	1.64	18	40	2,770
KDS-2165	1.65	18	40	2,770
KDS-2166	1.66	18	40	2,770
KDS-2167	1.67	18	40	2,770
KDS-2168	1.68	18	40	2,770
KDS-2169	1.69	18	40	2,770
KDS-2170	1.7	18	40	2,310
KDS-2171	1.71	18	40	2,770
KDS-2172	1.72	18	40	2,770
KDS-2173	1.73	18	40	2,770
KDS-2174	1.74	18	40	2,770
KDS-2175	1.75	18	40	2,770
KDS-2176	1.76	18	40	2,770
KDS-2177	1.77	18	40	2,770
KDS-2178	1.78	18	40	2,770
KDS-2179	1.79	18	40	2,770
KDS-2180	1.8	18	40	2,310
KDS-2181	1.81	18	40	2,770
KDS-2182	1.82	18	40	2,770
KDS-2183	1.83	18	40	2,770
KDS-2184	1.84	18	40	2,770
KDS-2185	1.85	18	40	2,770

KDS-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2186	1.86	18	40	2,770
KDS-2187	1.87	18	40	2,770
KDS-2188	1.88	18	40	2,770
KDS-2189	1.89	18	40	2,770
KDS-2190	1.9	18	40	2,310
KDS-2191	1.91	18	40	2,770
KDS-2192	1.92	18	40	2,770
KDS-2193	1.93	18	40	2,770
KDS-2194	1.94	18	40	2,770
KDS-2195	1.95	18	40	2,770
KDS-2196	1.96	18	40	2,770
KDS-2197	1.97	18	40	2,770
KDS-2198	1.98	18	40	2,770
KDS-2199	1.99	18	40	2,770
KDS-2200	2	18	40	2,310
KDS-2201	2.01	18	40	2,950
KDS-2202	2.02	18	40	2,950
KDS-2203	2.03	18	40	2,950
KDS-2204	2.04	18	40	2,950
KDS-2205	2.05	18	40	2,950
KDS-2206	2.06	18	40	2,950
KDS-2207	2.07	18	40	2,950
KDS-2208	2.08	18	40	2,950
KDS-2209	2.09	18	40	2,950
KDS-2210	2.1	20	45	2,490
KDS-2211	2.11	20	45	2,950
KDS-2212	2.12	20	45	2,950
KDS-2213	2.13	20	45	2,950
KDS-2214	2.14	20	45	2,950
KDS-2215	2.15	20	45	2,950
KDS-2216	2.16	20	45	2,950
KDS-2217	2.17	20	45	2,950
KDS-2218	2.18	20	45	2,950
KDS-2219	2.19	20	45	2,950
KDS-2220	2.2	20	45	2,490
KDS-2221	2.21	20	45	2,950
KDS-2222	2.22	20	45	2,950
KDS-2223	2.23	20	45	2,950
KDS-2224	2.24	20	45	2,950
KDS-2225	2.25	20	45	2,950
KDS-2226	2.26	20	45	2,950
KDS-2227	2.27	20	45	2,950
KDS-2228	2.28	20	45	2,950
KDS-2229	2.29	20	45	2,950
KDS-2230	2.3	20	45	2,490
KDS-2231	2.31	20	45	2,950
KDS-2232	2.32	20	45	2,950
KDS-2233	2.33	20	45	2,950

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2234	2.34	20	45	2,950
KDS-2235	2.35	20	45	2,950
KDS-2236	2.36	20	45	2,950
KDS-2237	2.37	20	45	2,950
KDS-2238	2.38	20	45	2,950
KDS-2239	2.39	20	45	2,950
KDS-2240	2.4	20	45	2,490
KDS-2241	2.41	20	45	2,950
KDS-2242	2.42	20	45	2,950
KDS-2243	2.43	20	45	2,950
KDS-2244	2.44	20	45	2,950
KDS-2245	2.45	20	45	2,950
KDS-2246	2.46	20	45	2,950
KDS-2247	2.47	20	45	2,950
KDS-2248	2.48	20	45	2,950
KDS-2249	2.49	20	45	2,950
KDS-2250	2.5	20	45	2,490
KDS-2251	2.51	20	45	3,570
KDS-2252	2.52	20	45	3,570
KDS-2253	2.53	20	45	3,570
KDS-2254	2.54	20	45	3,570
KDS-2255	2.55	20	45	3,570
KDS-2256	2.56	20	45	3,570
KDS-2257	2.57	20	45	3,570
KDS-2258	2.58	20	45	3,570
KDS-2259	2.59	20	45	3,570
KDS-2260	2.6	20	45	2,990
KDS-2261	2.61	20	45	3,570
KDS-2262	2.62	20	45	3,570
KDS-2263	2.63	20	45	3,570
KDS-2264	2.64	20	45	3,570
KDS-2265	2.65	20	45	3,570
KDS-2266	2.66	20	45	3,570
KDS-2267	2.67	20	45	3,570
KDS-2268	2.68	20	45	3,570
KDS-2269	2.69	20	45	3,570
KDS-2270	2.7	20	45	2,990
KDS-2271	2.71	20	45	3,570
KDS-2272	2.72	20	45	3,570
KDS-2273	2.73	20	45	3,570
KDS-2274	2.74	20	45	3,570
KDS-2275	2.75	20	45	3,570
KDS-2276	2.76	20	45	3,570
KDS-2277	2.77	20	45	3,570
KDS-2278	2.78	20	45	3,570
KDS-2279	2.79	20	45	3,570
KDS-2280	2.8	20	45	2,990
KDS-2281	2.81	20	45	3,570

KDS-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-2282	2.82	20	45	3,570
KDS-2283	2.83	20	45	3,570
KDS-2284	2.84	20	45	3,570
KDS-2285	2.85	20	45	3,570
KDS-2286	2.86	20	45	3,570
KDS-2287	2.87	20	45	3,570
KDS-2288	2.88	20	45	3,570
KDS-2289	2.89	20	45	3,570
KDS-2290	2.9	20	45	2,990
KDS-2291	2.91	20	45	3,570
KDS-2292	2.92	20	45	3,570
KDS-2293	2.93	20	45	3,570
KDS-2294	2.94	20	45	3,570
KDS-2295	2.95	20	45	3,570
KDS-2296	2.96	20	45	3,570
KDS-2297	2.97	20	45	3,570
KDS-2298	2.98	20	45	3,570
KDS-2299	2.99	20	45	3,570
KDS-2300	3	20	45	2,990

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price

KDSL-2

超硬ストレートセミロングドリル
Tungsten Carbide straight semi-long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

MG

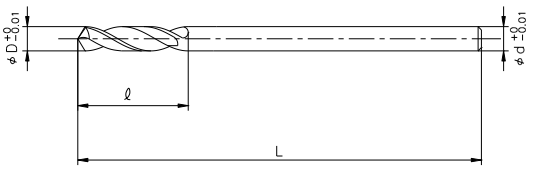
30° ネジレ角 Twist Angle

2

118° 先端角 Point Angle

135° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●先端角 Edge Angle
0.3≦D＜2.1　118°
2.1≦D＜3.0　135°

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-2030	**0.3**	8	40	2,680
KDSL-2035	**0.35**	8	40	3,230
KDSL-2040	**0.4**	8	40	2,680
KDSL-2045	**0.45**	8	40	3,230
KDSL-2050	**0.5**	8	40	2,280
KDSL-2055	**0.55**	8	40	2,710
KDSL-2060	**0.6**	8	40	2,220
KDSL-2065	**0.65**	8	40	2,650
KDSL-2070	**0.7**	15	50	2,220
KDSL-2075	**0.75**	15	50	2,650
KDSL-2080	**0.8**	15	50	2,220
KDSL-2085	**0.85**	15	50	2,650
KDSL-2090	**0.9**	15	50	2,220
KDSL-2095	**0.95**	15	50	2,800
KDSL-2100	**1**	16	50	2,310
KDSL-2105	**1.05**	16	50	2,800
KDSL-2110	**1.1**	16	50	2,310
KDSL-2115	**1.15**	16	50	2,800
KDSL-2120	**1.2**	18	50	2,310
KDSL-2125	**1.25**	18	50	2,800
KDSL-2130	**1.3**	18	50	2,310
KDSL-2135	**1.35**	18	50	2,800
KDSL-2140	**1.4**	18	50	2,310
KDSL-2145	**1.45**	18	50	2,800
KDSL-2150	**1.5**	24	55	2,310
KDSL-2155	**1.55**	24	55	3,140
KDSL-2160	**1.6**	24	55	2,620
KDSL-2165	**1.65**	24	55	3,140
KDSL-2170	**1.7**	24	55	2,620
KDSL-2175	**1.75**	24	55	3,140

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-2180	**1.8**	24	55	2,620
KDSL-2185	**1.85**	24	55	3,140
KDSL-2190	**1.9**	24	55	2,620
KDSL-2195	**1.95**	24	55	3,320
KDSL-2200	**2**	24	55	2,800
KDSL-2205	**2.05**	24	55	3,320
KDSL-2210	**2.1**	24	55	2,800
KDSL-2215	**2.15**	24	55	3,320
KDSL-2220	**2.2**	26	65	2,800
KDSL-2225	**2.25**	26	65	3,320
KDSL-2230	**2.3**	26	65	2,800
KDSL-2235	**2.35**	26	65	3,540
KDSL-2240	**2.4**	26	65	2,920
KDSL-2245	**2.45**	26	65	3,540
KDSL-2250	**2.5**	26	65	2,920
KDSL-2255	**2.55**	26	65	4,060
KDSL-2260	**2.6**	28	65	3,390
KDSL-2265	**2.65**	28	65	4,060
KDSL-2270	**2.7**	28	65	3,390
KDSL-2275	**2.75**	28	65	4,060
KDSL-2280	**2.8**	30	75	3,390
KDSL-2285	**2.85**	30	75	4,060
KDSL-2290	**2.9**	30	75	3,390
KDSL-2295	**2.95**	30	75	4,060
KDSL-2300	**3**	30	75	3,390

KDL-2

超硬ストレートロングドリル
Tungsten Carbide straight long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

MG

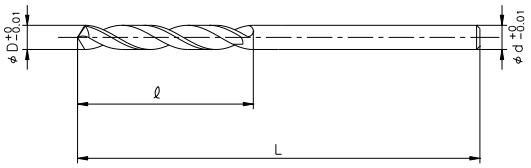
30° ネジレ角 Twist Angle

2

118° 先端角 Point Angle

135° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●先端角 Edge Angle
0.3≦D＜2.1 118°
2.1≦D＜3.0 135°

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-2030	**0.3**	10	60	4,520
KDL-2035	**0.35**	10	60	4,520
KDL-2040	**0.4**	10	60	4,520
KDL-2045	**0.45**	10	60	4,520
KDL-2050	**0.5**	10	60	4,520
KDL-2055	**0.55**	15	65	4,000
KDL-2060	**0.6**	15	65	4,000
KDL-2065	**0.65**	15	65	4,000
KDL-2070	**0.7**	15	65	4,000
KDL-2075	**0.75**	15	65	4,000
KDL-2080	**0.8**	20	75	3,720
KDL-2085	**0.85**	20	75	3,720
KDL-2090	**0.9**	20	75	3,720
KDL-2095	**0.95**	20	75	3,720
KDL-2100	**1**	25	75	3,140
KDL-2105	**1.05**	25	75	3,880
KDL-2110	**1.1**	25	75	3,140
KDL-2115	**1.15**	25	75	3,880
KDL-2120	**1.2**	25	75	3,140
KDL-2125	**1.25**	25	75	3,880
KDL-2130	**1.3**	25	75	3,140
KDL-2135	**1.35**	25	75	3,880
KDL-2140	**1.4**	30	75	3,230
KDL-2145	**1.45**	30	75	3,880
KDL-2150	**1.5**	30	75	3,230
KDL-2155	**1.55**	30	75	3,880
KDL-2160	**1.6**	30	75	3,230
KDL-2165	**1.65**	30	75	3,880
KDL-2170	**1.7**	30	75	3,230
KDL-2175	**1.75**	30	75	3,880

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-2180	**1.8**	30	75	3,230
KDL-2185	**1.85**	30	75	3,880
KDL-2190	**1.9**	30	75	3,230
KDL-2195	**1.95**	30	75	3,880
KDL-2200	**2**	30	75	4,740
KDL-2205	**2.05**	30	75	5,690
KDL-2210	**2.1**	30	75	4,740
KDL-2215	**2.15**	30	75	5,690
KDL-2220	**2.2**	30	75	4,740
KDL-2225	**2.25**	30	75	5,690
KDL-2230	**2.3**	30	75	4,740
KDL-2235	**2.35**	30	75	5,690
KDL-2240	**2.4**	35	100	5,940
KDL-2245	**2.45**	35	100	7,110
KDL-2250	**2.5**	35	100	5,940
KDL-2255	**2.55**	35	100	7,110
KDL-2260	**2.6**	35	100	5,940
KDL-2265	**2.65**	35	100	7,110
KDL-2270	**2.7**	35	100	5,940
KDL-2275	**2.75**	35	100	7,320
KDL-2280	**2.8**	35	100	6,090
KDL-2285	**2.85**	35	100	7,320
KDL-2290	**2.9**	35	100	6,090
KDL-2295	**2.95**	35	100	7,320
KDL-2300	**3**	50	100	6,770

KDLL-2

超硬ストレートスーパーロングドリル
Tungsten Carbide straight Super long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

MG

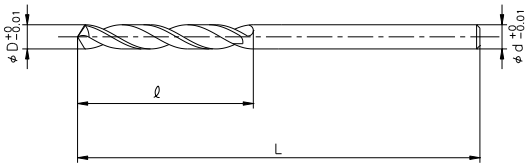
30° ネジレ角 Twist Angle

2

118° 先端角 Point Angle

135° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●先端角 Edge Angle
0.3≦D＜2.1 118°
2.1≦D＜3.0 135°

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-2030	0.3	15	75	5,750
KDLL-2035	0.35	15	75	5,750
KDLL-2040	0.4	15	75	5,750
KDLL-2045	0.45	15	75	5,750
KDLL-2050	0.5	15	75	4,620
KDLL-2055	0.55	20	90	4,620
KDLL-2060	0.6	20	90	4,620
KDLL-2065	0.65	20	90	4,620
KDLL-2070	0.7	20	90	4,620
KDLL-2075	0.75	20	90	4,620
KDLL-2080	0.8	25	100	4,310
KDLL-2085	0.85	25	100	4,310
KDLL-2090	0.9	25	100	4,310
KDLL-2095	0.95	25	100	4,310
KDLL-2100	1	30	100	3,510
KDLL-2105	1.05	30	100	4,220
KDLL-2110	1.1	30	100	3,510
KDLL-2115	1.15	30	100	4,220
KDLL-2120	1.2	35	100	3,510
KDLL-2125	1.25	35	100	4,220
KDLL-2130	1.3	35	100	3,510
KDLL-2135	1.35	35	100	4,220
KDLL-2140	1.4	40	100	3,880
KDLL-2145	1.45	40	100	4,650
KDLL-2150	1.5	40	100	3,880
KDLL-2155	1.55	40	100	4,650
KDLL-2160	1.6	40	100	3,880
KDLL-2165	1.65	40	100	4,650
KDLL-2170	1.7	40	100	3,880
KDLL-2175	1.75	40	100	4,650

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-2180	1.8	40	100	3,880
KDLL-2185	1.85	40	100	4,650
KDLL-2190	1.9	40	100	3,880
KDLL-2195	1.95	40	100	4,650
KDLL-2200	2	40	100	5,820
KDLL-2205	2.05	40	100	6,950
KDLL-2210	2.1	40	100	5,820
KDLL-2215	2.15	40	100	6,950
KDLL-2220	2.2	40	100	5,820
KDLL-2225	2.25	40	100	6,950
KDLL-2230	2.3	40	100	5,820
KDLL-2235	2.35	40	100	6,950
KDLL-2240	2.4	50	150	7,290
KDLL-2245	2.45	50	150	8,740
KDLL-2250	2.5	50	150	7,290
KDLL-2255	2.55	50	150	8,740
KDLL-2260	2.6	50	150	9,420
KDLL-2265	2.65	50	150	11,320
KDLL-2270	2.7	50	150	9,420
KDLL-2275	2.75	50	150	11,320
KDLL-2280	2.8	50	150	9,420
KDLL-2285	2.85	50	150	11,320
KDLL-2290	2.9	50	150	9,420
KDLL-2295	2.95	50	150	11,320
KDLL-2300	3	65	150	10,280

KDS-F

超硬ストレートドリル　フラット
Tungsten Carbide straight Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■抜けバリ対策、傾斜面の加工向けに先端をフラットにしました
Flattened tip for deburring and machining of inclined surfaces

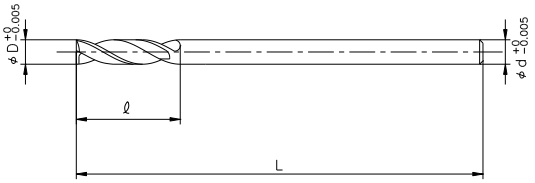
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

180°
先端角
Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-F-2100	1	15	40	3,820
KDS-F-2105	1.05	15	40	4,200
KDS-F-2110	1.1	15	40	3,820
KDS-F-2115	1.15	15	40	4,200
KDS-F-2120	1.2	15	40	3,820
KDS-F-2125	1.25	15	40	4,200
KDS-F-2130	1.3	16	40	3,820
KDS-F-2135	1.35	16	40	4,200
KDS-F-2140	1.4	16	40	3,820
KDS-F-2145	1.45	16	40	4,200
KDS-F-2150	1.5	16	40	3,820
KDS-F-2155	1.55	16	40	4,620
KDS-F-2160	1.6	18	40	4,160
KDS-F-2165	1.65	18	40	4,620
KDS-F-2170	1.7	18	40	4,160
KDS-F-2175	1.75	18	40	4,620
KDS-F-2180	1.8	18	40	4,160
KDS-F-2185	1.85	18	40	4,620
KDS-F-2190	1.9	18	40	4,160
KDS-F-2195	1.95	18	40	4,620
KDS-F-2200	2	18	40	4,160
KDS-F-2205	2.05	18	40	4,800
KDS-F-2210	2.1	20	45	4,340
KDS-F-2215	2.15	20	45	4,800
KDS-F-2220	2.2	20	45	4,340
KDS-F-2225	2.25	20	45	4,800
KDS-F-2230	2.3	20	45	4,340
KDS-F-2235	2.35	20	45	4,800
KDS-F-2240	2.4	20	45	4,340
KDS-F-2245	2.45	20	45	4,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-F-2250	2.5	20	45	4,340
KDS-F-2255	2.55	20	45	5,420
KDS-F-2260	2.6	20	45	4,830
KDS-F-2265	2.65	20	45	5,420
KDS-F-2270	2.7	20	45	4,830
KDS-F-2275	2.75	20	45	5,420
KDS-F-2280	2.8	20	45	4,830
KDS-F-2285	2.85	20	45	5,420
KDS-F-2290	2.9	20	45	4,830
KDS-F-2295	2.95	20	45	5,420
KDS-F-2300	3	20	45	4,830

KDSL-F

超硬ストレートセミロングドリル　フラット
Tungsten Carbide straight semi-long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■抜けバリ対策、傾斜面の加工向けに先端をフラットにしました
Flattened tip for deburring and machining of inclined surfaces

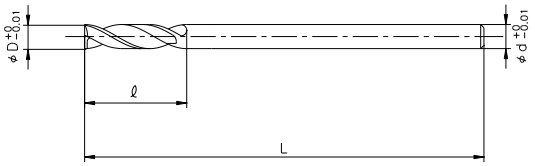
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

180°
先端角
Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-F-2100	1	16	50	4,160
KDSL-F-2105	1.05	16	50	4,650
KDSL-F-2110	1.1	16	50	4,160
KDSL-F-2115	1.15	16	50	4,650
KDSL-F-2120	1.2	18	50	4,160
KDSL-F-2125	1.25	18	50	4,650
KDSL-F-2130	1.3	18	50	4,160
KDSL-F-2135	1.35	18	50	4,650
KDSL-F-2140	1.4	18	50	4,160
KDSL-F-2145	1.45	18	50	4,650
KDSL-F-2150	1.5	24	55	4,160
KDSL-F-2155	1.55	24	55	5,000
KDSL-F-2160	1.6	24	55	4,470
KDSL-F-2165	1.65	24	55	5,000
KDSL-F-2170	1.7	24	55	4,470
KDSL-F-2175	1.75	24	55	5,000
KDSL-F-2180	1.8	24	55	4,470
KDSL-F-2185	1.85	24	55	5,000
KDSL-F-2190	1.9	24	55	4,470
KDSL-F-2195	1.95	24	55	5,170
KDSL-F-2200	2	24	55	4,650
KDSL-F-2205	2.05	24	55	5,170
KDSL-F-2210	2.1	24	55	4,650
KDSL-F-2215	2.15	24	55	5,170
KDSL-F-2220	2.2	26	65	4,650
KDSL-F-2225	2.25	26	65	5,170
KDSL-F-2230	2.3	26	65	4,650
KDSL-F-2235	2.35	26	65	5,390
KDSL-F-2240	2.4	26	65	4,770
KDSL-F-2245	2.45	26	65	5,390

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-F-2250	2.5	26	65	4,770
KDSL-F-2255	2.55	26	65	5,910
KDSL-F-2260	2.6	28	65	5,230
KDSL-F-2265	2.65	28	65	5,910
KDSL-F-2270	2.7	28	65	5,230
KDSL-F-2275	2.75	28	65	5,910
KDSL-F-2280	2.8	30	75	5,700
KDSL-F-2285	2.85	30	75	6,370
KDSL-F-2290	2.9	30	75	5,700
KDSL-F-2295	2.95	30	75	6,370
KDSL-F-2300	3	30	75	5,700

KDL-F

超硬ストレートロングドリル　フラット
Tungsten Carbide straight long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■抜けバリ対策、傾斜面の加工向けに先端をフラットにしました
Flattened tip for deburring and machining of inclined surfaces

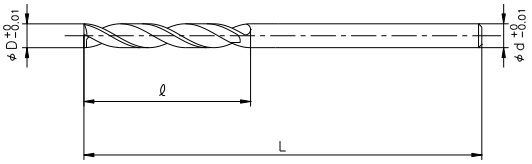
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

180°
先端角
Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-F-2100	1	25	75	5,450
KDL-F-2105	1.05	25	75	6,200
KDL-F-2110	1.1	25	75	5,450
KDL-F-2115	1.15	25	75	6,200
KDL-F-2120	1.2	25	75	5,450
KDL-F-2125	1.25	25	75	6,200
KDL-F-2130	1.3	25	75	5,450
KDL-F-2135	1.35	25	75	6,200
KDL-F-2140	1.4	30	75	5,540
KDL-F-2145	1.45	30	75	6,200
KDL-F-2150	1.5	30	75	5,540
KDL-F-2155	1.55	30	75	6,200
KDL-F-2160	1.6	30	75	5,540
KDL-F-2165	1.65	30	75	6,200
KDL-F-2170	1.7	30	75	5,540
KDL-F-2175	1.75	30	75	6,200
KDL-F-2180	1.8	30	75	5,540
KDL-F-2185	1.85	30	75	6,200
KDL-F-2190	1.9	30	75	5,540
KDL-F-2195	1.95	30	75	6,200
KDL-F-2200	2	30	75	7,050
KDL-F-2205	2.05	30	75	8,000
KDL-F-2210	2.1	30	75	7,050
KDL-F-2215	2.15	30	75	8,000
KDL-F-2220	2.2	30	75	7,050
KDL-F-2225	2.25	30	75	8,000
KDL-F-2230	2.3	30	75	7,050
KDL-F-2235	2.35	30	75	8,000
KDL-F-2240	2.4	35	100	8,710
KDL-F-2245	2.45	35	100	9,880

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-F-2250	2.5	35	100	8,710
KDL-F-2255	2.55	35	100	9,880
KDL-F-2260	2.6	35	100	8,710
KDL-F-2265	2.65	35	100	9,880
KDL-F-2270	2.7	35	100	8,710
KDL-F-2275	2.75	35	100	10,100
KDL-F-2280	2.8	35	100	8,870
KDL-F-2285	2.85	35	100	10,100
KDL-F-2290	2.9	35	100	8,870
KDL-F-2295	2.95	35	100	10,100
KDL-F-2300	3	50	100	9,540

KDLL-F

超硬ストレートスーパーロングドリル　フラット
Tungsten Carbide straight long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■抜けバリ対策、傾斜面の加工向けに先端をフラットにしました
Flattened tip for deburring and machining of inclined surfaces

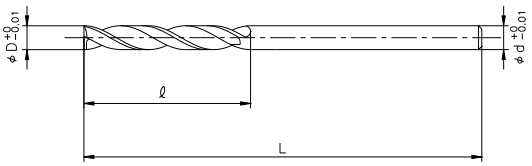
MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

180° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-F-2100	1	30	100	6,280
KDLL-F-2105	1.05	30	100	6,990
KDLL-F-2110	1.1	30	100	6,280
KDLL-F-2115	1.15	30	100	6,990
KDLL-F-2120	1.2	35	100	6,280
KDLL-F-2125	1.25	35	100	6,990
KDLL-F-2130	1.3	35	100	6,280
KDLL-F-2135	1.35	35	100	6,990
KDLL-F-2140	1.4	40	100	6,650
KDLL-F-2145	1.45	40	100	7,420
KDLL-F-2150	1.5	40	100	6,650
KDLL-F-2155	1.55	40	100	7,420
KDLL-F-2160	1.6	40	100	6,650
KDLL-F-2165	1.65	40	100	7,420
KDLL-F-2170	1.7	40	100	6,650
KDLL-F-2175	1.75	40	100	7,420
KDLL-F-2180	1.8	40	100	6,650
KDLL-F-2185	1.85	40	100	7,420
KDLL-F-2190	1.9	40	100	6,650
KDLL-F-2195	1.95	40	100	7,420
KDLL-F-2200	2	40	100	8,600
KDLL-F-2205	2.05	40	100	9,730
KDLL-F-2210	2.1	40	100	8,600
KDLL-F-2215	2.15	40	100	9,730
KDLL-F-2220	2.2	40	100	8,600
KDLL-F-2225	2.25	40	100	9,730
KDLL-F-2230	2.3	40	100	8,600
KDLL-F-2235	2.35	40	100	9,730
KDLL-F-2240	2.4	50	150	10,070
KDLL-F-2245	2.45	50	150	11,510

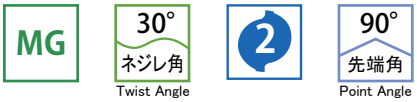
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-F-2250	2.5	50	150	10,070
KDLL-F-2255	2.55	50	150	11,510
KDLL-F-2260	2.6	50	150	12,200
KDLL-F-2265	2.65	50	150	14,100
KDLL-F-2270	2.7	50	150	12,200
KDLL-F-2275	2.75	50	150	14,100
KDLL-F-2280	2.8	50	150	12,200
KDLL-F-2285	2.85	50	150	14,100
KDLL-F-2290	2.9	50	150	12,200
KDLL-F-2295	2.95	50	150	14,100
KDLL-F-2300	3	65	150	13,050

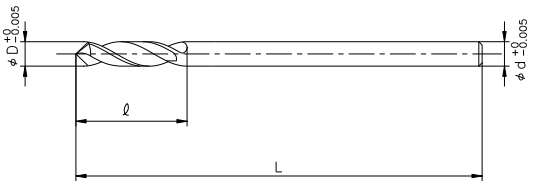
KDS-90

超硬ストレートドリル　90°
Tungsten Carbide straight Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum
■先端角を90°にしました
90° tip angle







被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-90-2100	1	15	40	3,820
KDS-90-2105	1.05	15	40	4,200
KDS-90-2110	1.1	15	40	3,820
KDS-90-2115	1.15	15	40	4,200
KDS-90-2120	1.2	15	40	3,820
KDS-90-2125	1.25	15	40	4,200
KDS-90-2130	1.3	16	40	3,820
KDS-90-2135	1.35	16	40	4,200
KDS-90-2140	1.4	16	40	3,820
KDS-90-2145	1.45	16	40	4,200
KDS-90-2150	1.5	16	40	3,820
KDS-90-2155	1.55	16	40	4,620
KDS-90-2160	1.6	18	40	4,160
KDS-90-2165	1.65	18	40	4,620
KDS-90-2170	1.7	18	40	4,160
KDS-90-2175	1.75	18	40	4,620
KDS-90-2180	1.8	18	40	4,160
KDS-90-2185	1.85	18	40	4,620
KDS-90-2190	1.9	18	40	4,160
KDS-90-2195	1.95	18	40	4,620
KDS-90-2200	2	18	40	4,160
KDS-90-2205	2.05	18	40	4,800
KDS-90-2210	2.1	20	45	4,340
KDS-90-2215	2.15	20	45	4,800
KDS-90-2220	2.2	20	45	4,340
KDS-90-2225	2.25	20	45	4,800
KDS-90-2230	2.3	20	45	4,340
KDS-90-2235	2.35	20	45	4,800
KDS-90-2240	2.4	20	45	4,340
KDS-90-2245	2.45	20	45	4,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDS-90-2250	2.5	20	45	4,340
KDS-90-2255	2.55	20	45	5,420
KDS-90-2260	2.6	20	45	4,830
KDS-90-2265	2.65	20	45	5,420
KDS-90-2270	2.7	20	45	4,830
KDS-90-2275	2.75	20	45	5,420
KDS-90-2280	2.8	20	45	4,830
KDS-90-2285	2.85	20	45	5,420
KDS-90-2290	2.9	20	45	4,830
KDS-90-2295	2.95	20	45	5,420
KDS-90-2300	3	20	45	4,830

KDSL-90

超硬ストレートセミロングドリル　90°
Tungsten Carbide straight semi-long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■先端角を90°にしました
90° tip angle

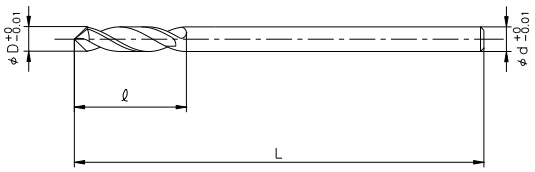


MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

90° 先端角 Point Angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-90-2100	1	16	50	4,160
KDSL-90-2105	1.05	16	50	4,650
KDSL-90-2110	1.1	16	50	4,160
KDSL-90-2115	1.15	16	50	4,650
KDSL-90-2120	1.2	18	50	4,160
KDSL-90-2125	1.25	18	50	4,650
KDSL-90-2130	1.3	18	50	4,160
KDSL-90-2135	1.35	18	50	4,650
KDSL-90-2140	1.4	18	50	4,160
KDSL-90-2145	1.45	18	50	4,650
KDSL-90-2150	1.5	24	55	4,160
KDSL-90-2155	1.55	24	55	5,000
KDSL-90-2160	1.6	24	55	4,470
KDSL-90-2165	1.65	24	55	5,000
KDSL-90-2170	1.7	24	55	4,470
KDSL-90-2175	1.75	24	55	5,000
KDSL-90-2180	1.8	24	55	4,470
KDSL-90-2185	1.85	24	55	5,000
KDSL-90-2190	1.9	24	55	4,470
KDSL-90-2195	1.95	24	55	5,170
KDSL-90-2200	2	24	55	4,650
KDSL-90-2205	2.05	24	55	5,170
KDSL-90-2210	2.1	24	55	4,650
KDSL-90-2215	2.15	24	55	5,170
KDSL-90-2220	2.2	26	65	4,650
KDSL-90-2225	2.25	26	65	5,170
KDSL-90-2230	2.3	26	65	4,650
KDSL-90-2235	2.35	26	65	5,390
KDSL-90-2240	2.4	26	65	4,770
KDSL-90-2245	2.45	26	65	5,390

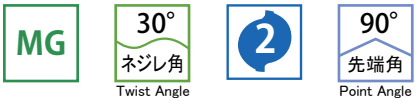
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDSL-90-2250	2.5	26	65	4,770
KDSL-90-2255	2.55	26	65	5,910
KDSL-90-2260	2.6	28	65	5,230
KDSL-90-2265	2.65	28	65	5,910
KDSL-90-2270	2.7	28	65	5,230
KDSL-90-2275	2.75	28	65	5,910
KDSL-90-2280	2.8	30	75	5,700
KDSL-90-2285	2.85	30	75	6,370
KDSL-90-2290	2.9	30	75	5,700
KDSL-90-2295	2.95	30	75	6,370
KDSL-90-2300	3	30	75	5,700

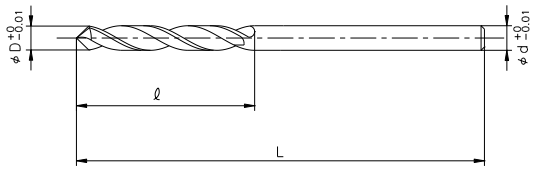
KDL-90

超硬ストレートロングドリル　90°
Tungsten Carbide straight long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum
■先端角を90°にしました
90° tip angle







被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-90-2100	1	25	75	5,450
KDL-90-2105	1.05	25	75	6,200
KDL-90-2110	1.1	25	75	5,450
KDL-90-2115	1.15	25	75	6,200
KDL-90-2120	1.2	25	75	5,450
KDL-90-2125	1.25	25	75	6,200
KDL-90-2130	1.3	25	75	5,450
KDL-90-2135	1.35	25	75	6,200
KDL-90-2140	1.4	30	75	5,540
KDL-90-2145	1.45	30	75	6,200
KDL-90-2150	1.5	30	75	5,540
KDL-90-2155	1.55	30	75	6,200
KDL-90-2160	1.6	30	75	5,540
KDL-90-2165	1.65	30	75	6,200
KDL-90-2170	1.7	30	75	5,540
KDL-90-2175	1.75	30	75	6,200
KDL-90-2180	1.8	30	75	5,540
KDL-90-2185	1.85	30	75	6,200
KDL-90-2190	1.9	30	75	5,540
KDL-90-2195	1.95	30	75	6,200
KDL-90-2200	2	30	75	7,050
KDL-90-2205	2.05	30	75	8,000
KDL-90-2210	2.1	30	75	7,050
KDL-90-2215	2.15	30	75	8,000
KDL-90-2220	2.2	30	75	7,050
KDL-90-2225	2.25	30	75	8,000
KDL-90-2230	2.3	30	75	7,050
KDL-90-2235	2.35	30	75	8,000
KDL-90-2240	2.4	35	100	8,710
KDL-90-2245	2.45	35	100	9,880

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDL-90-2250	2.5	35	100	8,710
KDL-90-2255	2.55	35	100	9,880
KDL-90-2260	2.6	35	100	8,710
KDL-90-2265	2.65	35	100	9,880
KDL-90-2270	2.7	35	100	8,710
KDL-90-2275	2.75	35	100	10,100
KDL-90-2280	2.8	35	100	8,870
KDL-90-2285	2.85	35	100	10,100
KDL-90-2290	2.9	35	100	8,870
KDL-90-2295	2.95	35	100	10,100
KDL-90-2300	3	50	100	9,540

KDLL-90

超硬ストレートスーパーロングドリル　90°
Tungsten Carbide straight long Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum
■先端角を90°にしました
90° tip angle

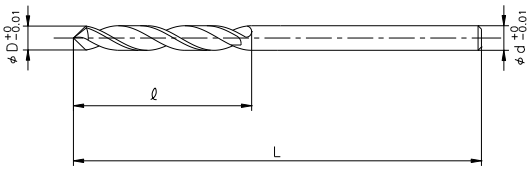


MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

90° 先端角 Point Angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP112に記載
●Cutting conditions are recommended on page 112.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-90-2100	1	30	100	6,280
KDLL-90-2105	1.05	30	100	6,990
KDLL-90-2110	1.1	30	100	6,280
KDLL-90-2115	1.15	30	100	6,990
KDLL-90-2120	1.2	35	100	6,280
KDLL-90-2125	1.25	35	100	6,990
KDLL-90-2130	1.3	35	100	6,280
KDLL-90-2135	1.35	35	100	6,990
KDLL-90-2140	1.4	40	100	6,650
KDLL-90-2145	1.45	40	100	7,420
KDLL-90-2150	1.5	40	100	6,650
KDLL-90-2155	1.55	40	100	7,420
KDLL-90-2160	1.6	40	100	6,650
KDLL-90-2165	1.65	40	100	7,420
KDLL-90-2170	1.7	40	100	6,650
KDLL-90-2175	1.75	40	100	7,420
KDLL-90-2180	1.8	40	100	6,650
KDLL-90-2185	1.85	40	100	7,420
KDLL-90-2190	1.9	40	100	6,650
KDLL-90-2195	1.95	40	100	7,420
KDLL-90-2200	2	40	100	8,600
KDLL-90-2205	2.05	40	100	9,730
KDLL-90-2210	2.1	40	100	8,600
KDLL-90-2215	2.15	40	100	9,730
KDLL-90-2220	2.2	40	100	8,600
KDLL-90-2225	2.25	40	100	9,730
KDLL-90-2230	2.3	40	100	8,600
KDLL-90-2235	2.35	40	100	9,730
KDLL-90-2240	2.4	50	150	10,070
KDLL-90-2245	2.45	50	150	11,510

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	標準価格 Retail Price
KDLL-90-2250	2.5	50	150	10,070
KDLL-90-2255	2.55	50	150	11,510
KDLL-90-2260	2.6	50	150	12,200
KDLL-90-2265	2.65	50	150	14,100
KDLL-90-2270	2.7	50	150	12,200
KDLL-90-2275	2.75	50	150	14,100
KDLL-90-2280	2.8	50	150	12,200
KDLL-90-2285	2.85	50	150	14,100
KDLL-90-2290	2.9	50	150	12,200
KDLL-90-2295	2.95	50	150	14,100
KDLL-90-2300	3	65	150	13,050

KDSA-2、KDS-2、KDSL-2
KDS-F、KDSL-F、KDS-90、KDSL-90

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

●TiAℓNコーティング付のKDSA-2は下記条件の20%～30%アップを推奨いたします。
KDSA-2 with TiAℓN coating shall be recommended to increase 20%～30% on the following conditions

●KDS-F・KDSL-Fは下記条件の20%減の送り速度を奨励いたします。
KDS-F and KDSL-F are encouraged to reduce the feed rate by 20% of the following conditions.

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3～0.49	10～20	0.005～0.01	5～15	0.003～0.008	3～6	0.001	10～30	0.01～0.04
0.5～0.99	15～30	0.01 ～0.02	8～25	0.005～0.013	7～15	0.001～0.003	15～40	0.02～0.06
1.0～1.99	20～40	0.02 ～0.04	10～30	0.01 ～0.02	10～25	0.003～0.015	20～50	0.04～0.1
2.0～3.0	25～45	0.04 ～0.08	15～30	0.02 ～0.035	13～30	0.01 ～0.025	25～60	0.08～0.2
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

KDL-2、KDLL-2
KDL-F、KDLL-F、KDL-90、KDLL-90

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

●KDL-F・KDLL-Fは下記条件の20%減の送り速度を奨励いたします。
KDL-F and KDLL-F are encouraged to reduce the feed rate by 20% of the following conditions.

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3～0.49	9～15	0.003	8～14	0.002	5～8	0.0005～0.001	10～30	0.01～0.04
0.5～0.99	15～30	0.008～0.017	12～25	0.005～0.013	9～15	0.001 ～0.003	15～40	0.02～0.06
1.0～1.99	20～45	0.02 ～0.04	15～35	0.01 ～0.018	10～25	0.005 ～0.015	20～50	0.04～0.1
2.0～3.0	25～55	0.05 ～0.07	17～28	0.02 ～0.035	13～30	0.02 ～0.03	25～60	0.08～0.2
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

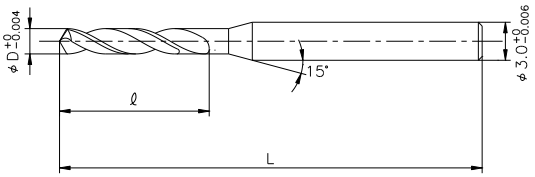
KDR-DLC

超硬ルーマ型ドリル・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill　DLC Coating

■非鉄金属向けにDLCコーティングを施しました
DLC coating for nonferrous metals.

MG　30° ネジレ角 Twist Angle　2　120° 先端角 Point Angle　DLC





被削材 Workpiece		
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 COPPer Alloy	樹脂 Resin
◎	◎	◎

●切削条件表はP115に記載
●Cutting conditions are recommended on page 115.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-DLC-2008	**0.08**	0.8	38	3	10,870
KDR-DLC-2009	**0.09**	0.9	38	3	9,870
KDR-DLC-2010	**0.1**	1.2	38	3	8,300
KDR-DLC-2011	**0.11**	1.2	38	3	8,300
KDR-DLC-2012	**0.12**	1.4	38	3	8,300
KDR-DLC-2013	**0.13**	1.4	38	3	8,300
KDR-DLC-2014	**0.14**	1.4	38	3	8,300
KDR-DLC-2015	**0.15**	1.8	38	3	8,300
KDR-DLC-2016	**0.16**	1.8	38	3	8,300
KDR-DLC-2017	**0.17**	1.8	38	3	8,300
KDR-DLC-2018	**0.18**	2.1	38	3	7,830
KDR-DLC-2019	**0.19**	2.1	38	3	7,830
KDR-DLC-2020	**0.2**	2.4	38	3	7,830
KDR-DLC-2021	**0.21**	2.4	38	3	7,330
KDR-DLC-2022	**0.22**	2.6	38	3	7,330
KDR-DLC-2023	**0.23**	2.6	38	3	7,330
KDR-DLC-2024	**0.24**	2.6	38	3	7,330
KDR-DLC-2025	**0.25**	3	38	3	7,330
KDR-DLC-2026	**0.26**	3	38	3	7,330
KDR-DLC-2027	**0.27**	3	38	3	7,330
KDR-DLC-2028	**0.28**	3.3	38	3	7,330
KDR-DLC-2029	**0.29**	3.3	38	3	7,330
KDR-DLC-2030	**0.3**	5	38	3	7,330
KDR-DLC-2031	**0.31**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2032	**0.32**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2033	**0.33**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2034	**0.34**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2035	**0.35**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2036	**0.36**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2037	**0.37**	5	38	3	6,230

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-DLC-2038	**0.38**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2039	**0.39**	5	38	3	6,230
KDR-DLC-2040	**0.4**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2041	**0.41**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2042	**0.42**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2043	**0.43**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2044	**0.44**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2045	**0.45**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2046	**0.46**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2047	**0.47**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2048	**0.48**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2049	**0.49**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2050	**0.5**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2051	**0.51**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2052	**0.52**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2053	**0.53**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2054	**0.54**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2055	**0.55**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2056	**0.56**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2057	**0.57**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2058	**0.58**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2059	**0.59**	6	38	3	6,230
KDR-DLC-2060	**0.6**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2061	**0.61**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2062	**0.62**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2063	**0.63**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2064	**0.64**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2065	**0.65**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2066	**0.66**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2067	**0.67**	7	38	3	6,230

KDR-DLC

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-DLC-2068	**0.68**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2069	**0.69**	7	38	3	6,230
KDR-DLC-2070	**0.7**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2071	**0.71**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2072	**0.72**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2073	**0.73**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2074	**0.74**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2075	**0.75**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2076	**0.76**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2077	**0.77**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2078	**0.78**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2079	**0.79**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2080	**0.8**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2081	**0.81**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2082	**0.82**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2083	**0.83**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2084	**0.84**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2085	**0.85**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2086	**0.86**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2087	**0.87**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2088	**0.88**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2089	**0.89**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2090	**0.9**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2091	**0.91**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2092	**0.92**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2093	**0.93**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2094	**0.94**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2095	**0.95**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2096	**0.96**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2097	**0.97**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2098	**0.98**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2099	**0.99**	8	38	3	6,230
KDR-DLC-2100	**1**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2105	**1.05**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2110	**1.1**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2115	**1.15**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2120	**1.2**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2125	**1.25**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2130	**1.3**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2135	**1.35**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2140	**1.4**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2145	**1.45**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2150	**1.5**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2155	**1.55**	10	38	3	6,230
KDR-DLC-2160	**1.6**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2165	**1.65**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2170	**1.7**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2175	**1.75**	22	50	3	6,770

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-DLC-2180	**1.8**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2185	**1.85**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2190	**1.9**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2195	**1.95**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2200	**2**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2205	**2.05**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2210	**2.1**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2215	**2.15**	22	50	3	6,770
KDR-DLC-2220	**2.2**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2225	**2.25**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2230	**2.3**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2235	**2.35**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2240	**2.4**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2245	**2.45**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2250	**2.5**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2255	**2.55**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2260	**2.6**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2265	**2.65**	22	50	3	6,900
KDR-DLC-2270	**2.7**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2275	**2.75**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2280	**2.8**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2285	**2.85**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2290	**2.9**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2295	**2.95**	25	50	3	7,070
KDR-DLC-2300	**3**	25	50	3	7,070

KDR-DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC		銅合金 Copper Alloy		樹脂 Rejin			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.08～0.09	10～20	0.005～0.02	7～10	0.002～0.04	5～10	0.005～0.01		
0.1 ～0.29	10～20	0.01 ～0.04	7～10	0.005～0.015	5～15	0.005～0.02		
0.3 ～0.49	20～30	0.05 ～0.1	15～20	0.01 ～0.04	10～30	0.01 ～0.04		
0.5 ～0.99	30～60	0.02 ～0.06	20～30	0.02 ～0.04	20～30	0.02 ～0.05		
1.0 ～1.99	40～60	0.05 ～0.1	20～30	0.05 ～0.08	30～40	0.05 ～0.1		
2.0 ～3.0	40～60	0.08 ～0.2	30～40	0.08 ～0.2	30～40	0.1 ～0.15		
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・Minimize Run out on fixing tool. ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.Oil.							

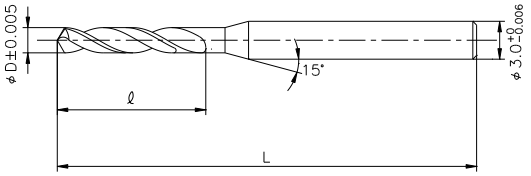
KDRA-2

超硬ルーマ型ドリル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■φ0.1～φ3.0まで0.01とびにラインナップ
Lineup from φ0.1 to φ3.0 in 0.01 increments

MG　30° ネジレ角 Twist Angle　2　120° 先端角 Point Angle　TiAlN





被削材 Workpiece			
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics
◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP130に記載
●Cutting conditions are recommended on page 130.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	溝長ℓ Groove length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2010	**0.1**	1.2	38	3	7,630
KDRA-2011	**0.11**	1.2	38	3	7,630
KDRA-2012	**0.12**	1.4	38	3	7,630
KDRA-2013	**0.13**	1.4	38	3	7,630
KDRA-2014	**0.14**	1.4	38	3	7,630
KDRA-2015	**0.15**	1.8	38	3	7,630
KDRA-2016	**0.16**	1.8	38	3	7,630
KDRA-2017	**0.17**	1.8	38	3	7,630
KDRA-2018	**0.18**	2.1	38	3	7,170
KDRA-2019	**0.19**	2.1	38	3	7,170
KDRA-2020	**0.2**	2.4	38	3	7,170
KDRA-2021	**0.21**	2.4	38	3	6,570
KDRA-2022	**0.22**	2.6	38	3	6,570
KDRA-2023	**0.23**	2.6	38	3	6,570
KDRA-2024	**0.24**	2.6	38	3	6,570
KDRA-2025	**0.25**	3	38	3	6,570
KDRA-2026	**0.26**	3	38	3	6,570
KDRA-2027	**0.27**	3	38	3	6,570
KDRA-2028	**0.28**	3.3	38	3	6,570
KDRA-2029	**0.29**	3.3	38	3	6,570
KDRA-2030	**0.3**	5	38	3	6,570
KDRA-2031	**0.31**	5	38	3	5,300
KDRA-2032	**0.32**	5	38	3	5,300
KDRA-2033	**0.33**	5	38	3	5,300
KDRA-2034	**0.34**	5	38	3	5,300
KDRA-2035	**0.35**	5	38	3	5,300
KDRA-2036	**0.36**	5	38	3	5,300
KDRA-2037	**0.37**	5	38	3	5,300
KDRA-2038	**0.38**	5	38	3	5,300
KDRA-2039	**0.39**	5	38	3	5,300

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	溝長ℓ Groove length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2040	**0.4**	6	38	3	5,300
KDRA-2041	**0.41**	6	38	3	5,300
KDRA-2042	**0.42**	6	38	3	5,300
KDRA-2043	**0.43**	6	38	3	5,300
KDRA-2044	**0.44**	6	38	3	5,300
KDRA-2045	**0.45**	6	38	3	5,300
KDRA-2046	**0.46**	6	38	3	5,300
KDRA-2047	**0.47**	6	38	3	5,300
KDRA-2048	**0.48**	6	38	3	5,300
KDRA-2049	**0.49**	6	38	3	5,300
KDRA-2050	**0.5**	6	38	3	5,300
KDRA-2051	**0.51**	6	38	3	5,300
KDRA-2052	**0.52**	6	38	3	5,300
KDRA-2053	**0.53**	6	38	3	5,300
KDRA-2054	**0.54**	6	38	3	5,300
KDRA-2055	**0.55**	6	38	3	5,300
KDRA-2056	**0.56**	6	38	3	5,300
KDRA-2057	**0.57**	6	38	3	5,300
KDRA-2058	**0.58**	6	38	3	5,300
KDRA-2059	**0.59**	6	38	3	5,300
KDRA-2060	**0.6**	7	38	3	5,300
KDRA-2061	**0.61**	7	38	3	5,300
KDRA-2062	**0.62**	7	38	3	5,300
KDRA-2063	**0.63**	7	38	3	5,300
KDRA-2064	**0.64**	7	38	3	5,300
KDRA-2065	**0.65**	7	38	3	5,300
KDRA-2066	**0.66**	7	38	3	5,300
KDRA-2067	**0.67**	7	38	3	5,300
KDRA-2068	**0.68**	7	38	3	5,300
KDRA-2069	**0.69**	7	38	3	5,300

KDRA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2070	0.7	8	38	3	5,300
KDRA-2071	0.71	8	38	3	5,300
KDRA-2072	0.72	8	38	3	5,300
KDRA-2073	0.73	8	38	3	5,300
KDRA-2074	0.74	8	38	3	5,300
KDRA-2075	0.75	8	38	3	5,300
KDRA-2076	0.76	8	38	3	5,300
KDRA-2077	0.77	8	38	3	5,300
KDRA-2078	0.78	8	38	3	5,300
KDRA-2079	0.79	8	38	3	5,300
KDRA-2080	0.8	8	38	3	5,300
KDRA-2081	0.81	8	38	3	5,300
KDRA-2082	0.82	8	38	3	5,300
KDRA-2083	0.83	8	38	3	5,300
KDRA-2084	0.84	8	38	3	5,300
KDRA-2085	0.85	8	38	3	5,300
KDRA-2086	0.86	8	38	3	5,300
KDRA-2087	0.87	8	38	3	5,300
KDRA-2088	0.88	8	38	3	5,300
KDRA-2089	0.89	8	38	3	5,300
KDRA-2090	0.9	8	38	3	5,300
KDRA-2091	0.91	8	38	3	5,300
KDRA-2092	0.92	8	38	3	5,300
KDRA-2093	0.93	8	38	3	5,300
KDRA-2094	0.94	8	38	3	5,300
KDRA-2095	0.95	8	38	3	5,300
KDRA-2096	0.96	8	38	3	5,300
KDRA-2097	0.97	8	38	3	5,300
KDRA-2098	0.98	8	38	3	5,300
KDRA-2099	0.99	8	38	3	5,300
KDRA-2100	1	10	38	3	5,300
KDRA-2101	1.01	10	38	3	5,300
KDRA-2102	1.02	10	38	3	5,300
KDRA-2103	1.03	10	38	3	5,300
KDRA-2104	1.04	10	38	3	5,300
KDRA-2105	1.05	10	38	3	5,300
KDRA-2106	1.06	10	38	3	5,300
KDRA-2107	1.07	10	38	3	5,300
KDRA-2108	1.08	10	38	3	5,300
KDRA-2109	1.09	10	38	3	5,300
KDRA-2110	1.1	10	38	3	5,300
KDRA-2111	1.11	10	38	3	5,300
KDRA-2112	1.12	10	38	3	5,300
KDRA-2113	1.13	10	38	3	5,300
KDRA-2114	1.14	10	38	3	5,300
KDRA-2115	1.15	10	38	3	5,300
KDRA-2116	1.16	10	38	3	5,300
KDRA-2117	1.17	10	38	3	5,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2118	1.18	10	38	3	5,300
KDRA-2119	1.19	10	38	3	5,300
KDRA-2120	1.2	10	38	3	5,300
KDRA-2121	1.21	10	38	3	5,300
KDRA-2122	1.22	10	38	3	5,300
KDRA-2123	1.23	10	38	3	5,300
KDRA-2124	1.24	10	38	3	5,300
KDRA-2125	1.25	10	38	3	5,300
KDRA-2126	1.26	10	38	3	5,300
KDRA-2127	1.27	10	38	3	5,300
KDRA-2128	1.28	10	38	3	5,300
KDRA-2129	1.29	10	38	3	5,300
KDRA-2130	1.3	10	38	3	5,300
KDRA-2131	1.31	10	38	3	5,300
KDRA-2132	1.32	10	38	3	5,300
KDRA-2133	1.33	10	38	3	5,300
KDRA-2134	1.34	10	38	3	5,300
KDRA-2135	1.35	10	38	3	5,300
KDRA-2136	1.36	10	38	3	5,300
KDRA-2137	1.37	10	38	3	5,300
KDRA-2138	1.38	10	38	3	5,300
KDRA-2139	1.39	10	38	3	5,300
KDRA-2140	1.4	10	38	3	5,300
KDRA-2141	1.41	10	38	3	5,300
KDRA-2142	1.42	10	38	3	5,300
KDRA-2143	1.43	10	38	3	5,300
KDRA-2144	1.44	10	38	3	5,300
KDRA-2145	1.45	10	38	3	5,300
KDRA-2146	1.46	10	38	3	5,300
KDRA-2147	1.47	10	38	3	5,300
KDRA-2148	1.48	10	38	3	5,300
KDRA-2149	1.49	10	38	3	5,300
KDRA-2150	1.5	10	38	3	5,300
KDRA-2151	1.51	10	38	3	5,300
KDRA-2152	1.52	10	38	3	5,300
KDRA-2153	1.53	10	38	3	5,300
KDRA-2154	1.54	10	38	3	5,300
KDRA-2155	1.55	10	38	3	5,300
KDRA-2156	1.56	10	38	3	5,300
KDRA-2157	1.57	10	38	3	5,300
KDRA-2158	1.58	10	38	3	5,300
KDRA-2159	1.59	10	38	3	5,300
KDRA-2160	1.6	22	50	3	5,830
KDRA-2161	1.61	22	50	3	5,830
KDRA-2162	1.62	22	50	3	5,830
KDRA-2163	1.63	22	50	3	5,830
KDRA-2164	1.64	22	50	3	5,830
KDRA-2165	1.65	22	50	3	5,830

KDRA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2166	1.66	22	50	3	5,830
KDRA-2167	1.67	22	50	3	5,830
KDRA-2168	1.68	22	50	3	5,830
KDRA-2169	1.69	22	50	3	5,830
KDRA-2170	1.7	22	50	3	5,830
KDRA-2171	1.71	22	50	3	5,830
KDRA-2172	1.72	22	50	3	5,830
KDRA-2173	1.73	22	50	3	5,830
KDRA-2174	1.74	22	50	3	5,830
KDRA-2175	1.75	22	50	3	5,830
KDRA-2176	1.76	22	50	3	5,830
KDRA-2177	1.77	22	50	3	5,830
KDRA-2178	1.78	22	50	3	5,830
KDRA-2179	1.79	22	50	3	5,830
KDRA-2180	1.8	22	50	3	5,830
KDRA-2181	1.81	22	50	3	5,830
KDRA-2182	1.82	22	50	3	5,830
KDRA-2183	1.83	22	50	3	5,830
KDRA-2184	1.84	22	50	3	5,830
KDRA-2185	1.85	22	50	3	5,830
KDRA-2186	1.86	22	50	3	5,830
KDRA-2187	1.87	22	50	3	5,830
KDRA-2188	1.88	22	50	3	5,830
KDRA-2189	1.89	22	50	3	5,830
KDRA-2190	1.9	22	50	3	5,830
KDRA-2191	1.91	22	50	3	5,830
KDRA-2192	1.92	22	50	3	5,830
KDRA-2193	1.93	22	50	3	5,830
KDRA-2194	1.94	22	50	3	5,830
KDRA-2195	1.95	22	50	3	5,830
KDRA-2196	1.96	22	50	3	5,830
KDRA-2197	1.97	22	50	3	5,830
KDRA-2198	1.98	22	50	3	5,830
KDRA-2199	1.99	22	50	3	5,830
KDRA-2200	2	22	50	3	5,830
KDRA-2201	2.01	22	50	3	5,830
KDRA-2202	2.02	22	50	3	5,830
KDRA-2203	2.03	22	50	3	5,830
KDRA-2204	2.04	22	50	3	5,830
KDRA-2205	2.05	22	50	3	5,830
KDRA-2206	2.06	22	50	3	5,830
KDRA-2207	2.07	22	50	3	5,830
KDRA-2208	2.08	22	50	3	5,830
KDRA-2209	2.09	22	50	3	5,830
KDRA-2210	2.1	22	50	3	5,830
KDRA-2211	2.11	22	50	3	5,830
KDRA-2212	2.12	22	50	3	5,830
KDRA-2213	2.13	22	50	3	5,830

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2214	2.14	22	50	3	5,830
KDRA-2215	2.15	22	50	3	5,830
KDRA-2216	2.16	22	50	3	5,830
KDRA-2217	2.17	22	50	3	5,830
KDRA-2218	2.18	22	50	3	5,830
KDRA-2219	2.19	22	50	3	5,830
KDRA-2220	2.2	22	50	3	5,970
KDRA-2221	2.21	22	50	3	5,970
KDRA-2222	2.22	22	50	3	5,970
KDRA-2223	2.23	22	50	3	5,970
KDRA-2224	2.24	22	50	3	5,970
KDRA-2225	2.25	22	50	3	5,970
KDRA-2226	2.26	22	50	3	5,970
KDRA-2227	2.27	22	50	3	5,970
KDRA-2228	2.28	22	50	3	5,970
KDRA-2229	2.29	22	50	3	5,970
KDRA-2230	2.3	22	50	3	5,970
KDRA-2231	2.31	22	50	3	5,970
KDRA-2232	2.32	22	50	3	5,970
KDRA-2233	2.33	22	50	3	5,970
KDRA-2234	2.34	22	50	3	5,970
KDRA-2235	2.35	22	50	3	5,970
KDRA-2236	2.36	22	50	3	5,970
KDRA-2237	2.37	22	50	3	5,970
KDRA-2238	2.38	22	50	3	5,970
KDRA-2239	2.39	22	50	3	5,970
KDRA-2240	2.4	22	50	3	5,970
KDRA-2241	2.41	22	50	3	5,970
KDRA-2242	2.42	22	50	3	5,970
KDRA-2243	2.43	22	50	3	5,970
KDRA-2244	2.44	22	50	3	5,970
KDRA-2245	2.45	22	50	3	5,970
KDRA-2246	2.46	22	50	3	5,970
KDRA-2247	2.47	22	50	3	5,970
KDRA-2248	2.48	22	50	3	5,970
KDRA-2249	2.49	22	50	3	5,970
KDRA-2250	2.5	22	50	3	5,970
KDRA-2251	2.51	22	50	3	5,970
KDRA-2252	2.52	22	50	3	5,970
KDRA-2253	2.53	22	50	3	5,970
KDRA-2254	2.54	22	50	3	5,970
KDRA-2255	2.55	22	50	3	5,970
KDRA-2256	2.56	22	50	3	5,970
KDRA-2257	2.57	22	50	3	5,970
KDRA-2258	2.58	22	50	3	5,970
KDRA-2259	2.59	22	50	3	5,970
KDRA-2260	2.6	22	50	3	5,970
KDRA-2261	2.61	22	50	3	5,970

KDRA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRA-2262	2.62	22	50	3	5,970
KDRA-2263	2.63	22	50	3	5,970
KDRA-2264	2.64	22	50	3	5,970
KDRA-2265	2.65	22	50	3	5,970
KDRA-2266	2.66	22	50	3	5,970
KDRA-2267	2.67	22	50	3	5,970
KDRA-2268	2.68	22	50	3	5,970
KDRA-2269	2.69	22	50	3	5,970
KDRA-2270	2.7	25	50	3	6,130
KDRA-2271	2.71	25	50	3	6,130
KDRA-2272	2.72	25	50	3	6,130
KDRA-2273	2.73	25	50	3	6,130
KDRA-2274	2.74	25	50	3	6,130
KDRA-2275	2.75	25	50	3	6,130
KDRA-2276	2.76	25	50	3	6,130
KDRA-2277	2.77	25	50	3	6,130
KDRA-2278	2.78	25	50	3	6,130
KDRA-2279	2.79	25	50	3	6,130
KDRA-2280	2.8	25	50	3	6,130
KDRA-2281	2.81	25	50	3	6,130
KDRA-2282	2.82	25	50	3	6,130
KDRA-2283	2.83	25	50	3	6,130
KDRA-2284	2.84	25	50	3	6,130
KDRA-2285	2.85	25	50	3	6,130
KDRA-2286	2.86	25	50	3	6,130
KDRA-2287	2.87	25	50	3	6,130
KDRA-2288	2.88	25	50	3	6,130
KDRA-2289	2.89	25	50	3	6,130
KDRA-2290	2.9	25	50	3	6,130
KDRA-2291	2.91	25	50	3	6,130
KDRA-2292	2.92	25	50	3	6,130
KDRA-2293	2.93	25	50	3	6,130
KDRA-2294	2.94	25	50	3	6,130
KDRA-2295	2.95	25	50	3	6,130
KDRA-2296	2.96	25	50	3	6,130
KDRA-2297	2.97	25	50	3	6,130
KDRA-2298	2.98	25	50	3	6,130
KDRA-2299	2.99	25	50	3	6,130
KDRA-2300	3	25	50	3	6,130

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KDR-2

超硬ルーマ型ドリル
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill

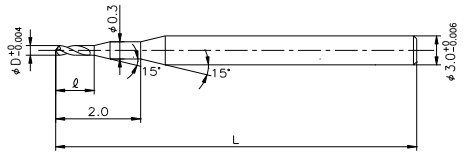
■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■φ0.03～φ3.0まで0.01とびにラインナップ
Lineup from φ0.03 to φ3.0 in 0.01 increments

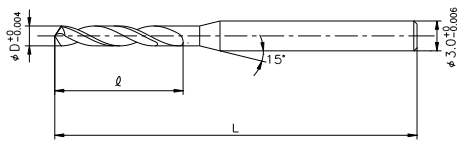


MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle

●刃径0.03及び0.04の形状 Shape of Flute Diameter 0.03 and 0.04



●刃径0.05以上の形状 Shape of Flute Diameter more than 0.05



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP130に記載
●Cutting conditions are recommended on page 130.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2003	**0.03**	0.3	38	3	19,800
KDR-2004	**0.04**	0.4	38	3	13,200
KDR-2005	**0.05**	0.5	38	3	11,230
KDR-2006	**0.06**	0.6	38	3	10,270
KDR-2007	**0.07**	0.7	38	3	9,270
KDR-2008	**0.08**	0.8	38	3	7,930
KDR-2009	**0.09**	0.9	38	3	6,930
KDR-2010	**0.1**	1.2	38	3	5,370
KDR-2011	**0.11**	1.2	38	3	5,370
KDR-2012	**0.12**	1.4	38	3	5,370
KDR-2013	**0.13**	1.4	38	3	5,370
KDR-2014	**0.14**	1.4	38	3	5,370
KDR-2015	**0.15**	1.8	38	3	5,370
KDR-2016	**0.16**	1.8	38	3	5,370
KDR-2017	**0.17**	1.8	38	3	5,370
KDR-2018	**0.18**	2.1	38	3	4,900
KDR-2019	**0.19**	2.1	38	3	4,900
KDR-2020	**0.2**	2.4	38	3	4,900
KDR-2021	**0.21**	2.4	38	3	4,400
KDR-2022	**0.22**	2.6	38	3	4,400
KDR-2023	**0.23**	2.6	38	3	4,400
KDR-2024	**0.24**	2.6	38	3	4,400
KDR-2025	**0.25**	3	38	3	4,400
KDR-2026	**0.26**	3	38	3	4,400
KDR-2027	**0.27**	3	38	3	4,400
KDR-2028	**0.28**	3.3	38	3	4,400
KDR-2029	**0.29**	3.3	38	3	4,400
KDR-2030	**0.3**	5	38	3	4,400
KDR-2031	**0.31**	5	38	3	3,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2032	**0.32**	5	38	3	3,300
KDR-2033	**0.33**	5	38	3	3,300
KDR-2034	**0.34**	5	38	3	3,300
KDR-2035	**0.35**	5	38	3	3,300
KDR-2036	**0.36**	5	38	3	3,300
KDR-2037	**0.37**	5	38	3	3,300
KDR-2038	**0.38**	5	38	3	3,300
KDR-2039	**0.39**	5	38	3	3,300
KDR-2040	**0.4**	6	38	3	3,300
KDR-2041	**0.41**	6	38	3	3,300
KDR-2042	**0.42**	6	38	3	3,300
KDR-2043	**0.43**	6	38	3	3,300
KDR-2044	**0.44**	6	38	3	3,300
KDR-2045	**0.45**	6	38	3	3,300
KDR-2046	**0.46**	6	38	3	3,300
KDR-2047	**0.47**	6	38	3	3,300
KDR-2048	**0.48**	6	38	3	3,300
KDR-2049	**0.49**	6	38	3	3,300
KDR-2050	**0.5**	6	38	3	3,300
KDR-2051	**0.51**	6	38	3	3,300
KDR-2052	**0.52**	6	38	3	3,300
KDR-2053	**0.53**	6	38	3	3,300
KDR-2054	**0.54**	6	38	3	3,300
KDR-2055	**0.55**	6	38	3	3,300
KDR-2056	**0.56**	6	38	3	3,300
KDR-2057	**0.57**	6	38	3	3,300
KDR-2058	**0.58**	6	38	3	3,300
KDR-2059	**0.59**	6	38	3	3,300
KDR-2060	**0.6**	7	38	3	3,300

KDR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2061	0.61	7	38	3	3,300
KDR-2062	0.62	7	38	3	3,300
KDR-2063	0.63	7	38	3	3,300
KDR-2064	0.64	7	38	3	3,300
KDR-2065	0.65	7	38	3	3,300
KDR-2066	0.66	7	38	3	3,300
KDR-2067	0.67	7	38	3	3,300
KDR-2068	0.68	7	38	3	3,300
KDR-2069	0.69	7	38	3	3,300
KDR-2070	0.7	8	38	3	3,300
KDR-2071	0.71	8	38	3	3,300
KDR-2072	0.72	8	38	3	3,300
KDR-2073	0.73	8	38	3	3,300
KDR-2074	0.74	8	38	3	3,300
KDR-2075	0.75	8	38	3	3,300
KDR-2076	0.76	8	38	3	3,300
KDR-2077	0.77	8	38	3	3,300
KDR-2078	0.78	8	38	3	3,300
KDR-2079	0.79	8	38	3	3,300
KDR-2080	0.8	8	38	3	3,300
KDR-2081	0.81	8	38	3	3,300
KDR-2082	0.82	8	38	3	3,300
KDR-2083	0.83	8	38	3	3,300
KDR-2084	0.84	8	38	3	3,300
KDR-2085	0.85	8	38	3	3,300
KDR-2086	0.86	8	38	3	3,300
KDR-2087	0.87	8	38	3	3,300
KDR-2088	0.88	8	38	3	3,300
KDR-2089	0.89	8	38	3	3,300
KDR-2090	0.9	8	38	3	3,300
KDR-2091	0.91	8	38	3	3,300
KDR-2092	0.92	8	38	3	3,300
KDR-2093	0.93	8	38	3	3,300
KDR-2094	0.94	8	38	3	3,300
KDR-2095	0.95	8	38	3	3,300
KDR-2096	0.96	8	38	3	3,300
KDR-2097	0.97	8	38	3	3,300
KDR-2098	0.98	8	38	3	3,300
KDR-2099	0.99	8	38	3	3,300
KDR-2100	1	10	38	3	3,300
KDR-2101	1.01	10	38	3	3,300
KDR-2102	1.02	10	38	3	3,300
KDR-2103	1.03	10	38	3	3,300
KDR-2104	1.04	10	38	3	3,300
KDR-2105	1.05	10	38	3	3,300
KDR-2106	1.06	10	38	3	3,300
KDR-2107	1.07	10	38	3	3,300
KDR-2108	1.08	10	38	3	3,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2109	1.09	10	38	3	3,300
KDR-2110	1.1	10	38	3	3,300
KDR-2111	1.11	10	38	3	3,300
KDR-2112	1.12	10	38	3	3,300
KDR-2113	1.13	10	38	3	3,300
KDR-2114	1.14	10	38	3	3,300
KDR-2115	1.15	10	38	3	3,300
KDR-2116	1.16	10	38	3	3,300
KDR-2117	1.17	10	38	3	3,300
KDR-2118	1.18	10	38	3	3,300
KDR-2119	1.19	10	38	3	3,300
KDR-2120	1.2	10	38	3	3,300
KDR-2121	1.21	10	38	3	3,300
KDR-2122	1.22	10	38	3	3,300
KDR-2123	1.23	10	38	3	3,300
KDR-2124	1.24	10	38	3	3,300
KDR-2125	1.25	10	38	3	3,300
KDR-2126	1.26	10	38	3	3,300
KDR-2127	1.27	10	38	3	3,300
KDR-2128	1.28	10	38	3	3,300
KDR-2129	1.29	10	38	3	3,300
KDR-2130	1.3	10	38	3	3,300
KDR-2131	1.31	10	38	3	3,300
KDR-2132	1.32	10	38	3	3,300
KDR-2133	1.33	10	38	3	3,300
KDR-2134	1.34	10	38	3	3,300
KDR-2135	1.35	10	38	3	3,300
KDR-2136	1.36	10	38	3	3,300
KDR-2137	1.37	10	38	3	3,300
KDR-2138	1.38	10	38	3	3,300
KDR-2139	1.39	10	38	3	3,300
KDR-2140	1.4	10	38	3	3,300
KDR-2141	1.41	10	38	3	3,300
KDR-2142	1.42	10	38	3	3,300
KDR-2143	1.43	10	38	3	3,300
KDR-2144	1.44	10	38	3	3,300
KDR-2145	1.45	10	38	3	3,300
KDR-2146	1.46	10	38	3	3,300
KDR-2147	1.47	10	38	3	3,300
KDR-2148	1.48	10	38	3	3,300
KDR-2149	1.49	10	38	3	3,300
KDR-2150	1.5	10	38	3	3,300
KDR-2151	1.51	10	38	3	3,300
KDR-2152	1.52	10	38	3	3,300
KDR-2153	1.53	10	38	3	3,300
KDR-2154	1.54	10	38	3	3,300
KDR-2155	1.55	10	38	3	3,300
KDR-2156	1.56	10	38	3	3,300

KDR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2157	1.57	10	38	3	3,300
KDR-2158	1.58	10	38	3	3,300
KDR-2159	1.59	10	38	3	3,300
KDR-2160	1.6	22	50	3	3,830
KDR-2161	1.61	22	50	3	3,830
KDR-2162	1.62	22	50	3	3,830
KDR-2163	1.63	22	50	3	3,830
KDR-2164	1.64	22	50	3	3,830
KDR-2165	1.65	22	50	3	3,830
KDR-2166	1.66	22	50	3	3,830
KDR-2167	1.67	22	50	3	3,830
KDR-2168	1.68	22	50	3	3,830
KDR-2169	1.69	22	50	3	3,830
KDR-2170	1.7	22	50	3	3,830
KDR-2171	1.71	22	50	3	3,830
KDR-2172	1.72	22	50	3	3,830
KDR-2173	1.73	22	50	3	3,830
KDR-2174	1.74	22	50	3	3,830
KDR-2175	1.75	22	50	3	3,830
KDR-2176	1.76	22	50	3	3,830
KDR-2177	1.77	22	50	3	3,830
KDR-2178	1.78	22	50	3	3,830
KDR-2179	1.79	22	50	3	3,830
KDR-2180	1.8	22	50	3	3,830
KDR-2181	1.81	22	50	3	3,830
KDR-2182	1.82	22	50	3	3,830
KDR-2183	1.83	22	50	3	3,830
KDR-2184	1.84	22	50	3	3,830
KDR-2185	1.85	22	50	3	3,830
KDR-2186	1.86	22	50	3	3,830
KDR-2187	1.87	22	50	3	3,830
KDR-2188	1.88	22	50	3	3,830
KDR-2189	1.89	22	50	3	3,830
KDR-2190	1.9	22	50	3	3,830
KDR-2191	1.91	22	50	3	3,830
KDR-2192	1.92	22	50	3	3,830
KDR-2193	1.93	22	50	3	3,830
KDR-2194	1.94	22	50	3	3,830
KDR-2195	1.95	22	50	3	3,830
KDR-2196	1.96	22	50	3	3,830
KDR-2197	1.97	22	50	3	3,830
KDR-2198	1.98	22	50	3	3,830
KDR-2199	1.99	22	50	3	3,830
KDR-2200	2	22	50	3	3,830
KDR-2201	2.01	22	50	3	3,830
KDR-2202	2.02	22	50	3	3,830
KDR-2203	2.03	22	50	3	3,830
KDR-2204	2.04	22	50	3	3,830

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2205	2.05	22	50	3	3,830
KDR-2206	2.06	22	50	3	3,830
KDR-2207	2.07	22	50	3	3,830
KDR-2208	2.08	22	50	3	3,830
KDR-2209	2.09	22	50	3	3,830
KDR-2210	2.1	22	50	3	3,830
KDR-2211	2.11	22	50	3	3,830
KDR-2212	2.12	22	50	3	3,830
KDR-2213	2.13	22	50	3	3,830
KDR-2214	2.14	22	50	3	3,830
KDR-2215	2.15	22	50	3	3,830
KDR-2216	2.16	22	50	3	3,830
KDR-2217	2.17	22	50	3	3,830
KDR-2218	2.18	22	50	3	3,830
KDR-2219	2.19	22	50	3	3,830
KDR-2220	2.2	22	50	3	3,970
KDR-2221	2.21	22	50	3	3,970
KDR-2222	2.22	22	50	3	3,970
KDR-2223	2.23	22	50	3	3,970
KDR-2224	2.24	22	50	3	3,970
KDR-2225	2.25	22	50	3	3,970
KDR-2226	2.26	22	50	3	3,970
KDR-2227	2.27	22	50	3	3,970
KDR-2228	2.28	22	50	3	3,970
KDR-2229	2.29	22	50	3	3,970
KDR-2230	2.3	22	50	3	3,970
KDR-2231	2.31	22	50	3	3,970
KDR-2232	2.32	22	50	3	3,970
KDR-2233	2.33	22	50	3	3,970
KDR-2234	2.34	22	50	3	3,970
KDR-2235	2.35	22	50	3	3,970
KDR-2236	2.36	22	50	3	3,970
KDR-2237	2.37	22	50	3	3,970
KDR-2238	2.38	22	50	3	3,970
KDR-2239	2.39	22	50	3	3,970
KDR-2240	2.4	22	50	3	3,970
KDR-2241	2.41	22	50	3	3,970
KDR-2242	2.42	22	50	3	3,970
KDR-2243	2.43	22	50	3	3,970
KDR-2244	2.44	22	50	3	3,970
KDR-2245	2.45	22	50	3	3,970
KDR-2246	2.46	22	50	3	3,970
KDR-2247	2.47	22	50	3	3,970
KDR-2248	2.48	22	50	3	3,970
KDR-2249	2.49	22	50	3	3,970
KDR-2250	2.5	22	50	3	3,970
KDR-2251	2.51	22	50	3	3,970
KDR-2252	2.52	22	50	3	3,970

KDR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-2253	2.53	22	50	3	3,970
KDR-2254	2.54	22	50	3	3,970
KDR-2255	2.55	22	50	3	3,970
KDR-2256	2.56	22	50	3	3,970
KDR-2257	2.57	22	50	3	3,970
KDR-2258	2.58	22	50	3	3,970
KDR-2259	2.59	22	50	3	3,970
KDR-2260	2.6	22	50	3	3,970
KDR-2261	2.61	22	50	3	3,970
KDR-2262	2.62	22	50	3	3,970
KDR-2263	2.63	22	50	3	3,970
KDR-2264	2.64	22	50	3	3,970
KDR-2265	2.65	22	50	3	3,970
KDR-2266	2.66	22	50	3	3,970
KDR-2267	2.67	22	50	3	3,970
KDR-2268	2.68	22	50	3	3,970
KDR-2269	2.69	22	50	3	3,970
KDR-2270	2.7	25	50	3	4,130
KDR-2271	2.71	25	50	3	4,130
KDR-2272	2.72	25	50	3	4,130
KDR-2273	2.73	25	50	3	4,130
KDR-2274	2.74	25	50	3	4,130
KDR-2275	2.75	25	50	3	4,130
KDR-2276	2.76	25	50	3	4,130
KDR-2277	2.77	25	50	3	4,130
KDR-2278	2.78	25	50	3	4,130
KDR-2279	2.79	25	50	3	4,130
KDR-2280	2.8	25	50	3	4,130
KDR-2281	2.81	25	50	3	4,130
KDR-2282	2.82	25	50	3	4,130
KDR-2283	2.83	25	50	3	4,130
KDR-2284	2.84	25	50	3	4,130
KDR-2285	2.85	25	50	3	4,130
KDR-2286	2.86	25	50	3	4,130
KDR-2287	2.87	25	50	3	4,130
KDR-2288	2.88	25	50	3	4,130
KDR-2289	2.89	25	50	3	4,130
KDR-2290	2.9	25	50	3	4,130
KDR-2291	2.91	25	50	3	4,130
KDR-2292	2.92	25	50	3	4,130
KDR-2293	2.93	25	50	3	4,130
KDR-2294	2.94	25	50	3	4,130
KDR-2295	2.95	25	50	3	4,130
KDR-2296	2.96	25	50	3	4,130
KDR-2297	2.97	25	50	3	4,130
KDR-2298	2.98	25	50	3	4,130
KDR-2299	2.99	25	50	3	4,130
KDR-2300	3	25	50	3	4,130

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KDR-F

超硬ルーマ型ドリル　フラット
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum.

■抜けバリ対策、傾斜面の加工向けに先端をフラットにしました
Flattened tip for deburring and machining of inclined surfaces

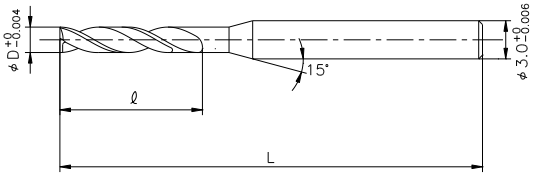
MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

180° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP130に記載
●Cutting conditions are recommended on page 130.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-F-2050	0.5	5	38	3	3,950
KDR-F-2051	0.51	5	38	3	3,950
KDR-F-2052	0.52	5	38	3	3,950
KDR-F-2053	0.53	5	38	3	3,950
KDR-F-2054	0.54	5	38	3	3,950
KDR-F-2055	0.55	5	38	3	3,950
KDR-F-2056	0.56	5	38	3	3,950
KDR-F-2057	0.57	5	38	3	3,950
KDR-F-2058	0.58	5	38	3	3,950
KDR-F-2059	0.59	5	38	3	3,950
KDR-F-2060	0.6	6	38	3	3,950
KDR-F-2061	0.61	6	38	3	3,950
KDR-F-2062	0.62	6	38	3	3,950
KDR-F-2063	0.63	6	38	3	3,950
KDR-F-2064	0.64	6	38	3	3,950
KDR-F-2065	0.65	6	38	3	3,950
KDR-F-2066	0.66	6	38	3	3,950
KDR-F-2067	0.67	6	38	3	3,950
KDR-F-2068	0.68	6	38	3	3,950
KDR-F-2069	0.69	6	38	3	3,950
KDR-F-2070	0.7	7	38	3	3,950
KDR-F-2071	0.71	7	38	3	3,950
KDR-F-2072	0.72	7	38	3	3,950
KDR-F-2073	0.73	7	38	3	3,950
KDR-F-2074	0.74	7	38	3	3,950
KDR-F-2075	0.75	7	38	3	3,950
KDR-F-2076	0.76	7	38	3	3,950
KDR-F-2077	0.77	7	38	3	3,950
KDR-F-2078	0.78	7	38	3	3,950
KDR-F-2079	0.79	7	38	3	3,950

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-F-2080	0.8	7	38	3	3,950
KDR-F-2081	0.81	7	38	3	3,950
KDR-F-2082	0.82	7	38	3	3,950
KDR-F-2083	0.83	7	38	3	3,950
KDR-F-2084	0.84	7	38	3	3,950
KDR-F-2085	0.85	7	38	3	3,950
KDR-F-2086	0.86	7	38	3	3,950
KDR-F-2087	0.87	7	38	3	3,950
KDR-F-2088	0.88	7	38	3	3,950
KDR-F-2089	0.89	7	38	3	3,950
KDR-F-2090	0.9	7	38	3	3,950
KDR-F-2091	0.91	7	38	3	3,950
KDR-F-2092	0.92	7	38	3	3,950
KDR-F-2093	0.93	7	38	3	3,950
KDR-F-2094	0.94	7	38	3	3,950
KDR-F-2095	0.95	7	38	3	3,950
KDR-F-2096	0.96	7	38	3	3,950
KDR-F-2097	0.97	7	38	3	3,950
KDR-F-2098	0.98	7	38	3	3,950
KDR-F-2099	0.99	7	38	3	3,950
KDR-F-2100	1	9	38	3	3,950
KDR-F-2105	1.05	9	38	3	3,950
KDR-F-2110	1.1	9	38	3	3,950
KDR-F-2115	1.15	9	38	3	3,950
KDR-F-2120	1.2	9	38	3	3,950
KDR-F-2125	1.25	9	38	3	3,950
KDR-F-2130	1.3	9	38	3	3,950
KDR-F-2135	1.35	9	38	3	3,950
KDR-F-2140	1.4	9	38	3	3,950
KDR-F-2145	1.45	9	38	3	3,950

KDR-F

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-F-2150	1.5	9	38	3	3,950
KDR-F-2155	1.55	9	38	3	3,950
KDR-F-2160	1.6	21	50	3	4,480
KDR-F-2165	1.65	21	50	3	4,480
KDR-F-2170	1.7	21	50	3	4,480
KDR-F-2175	1.75	21	50	3	4,480
KDR-F-2180	1.8	21	50	3	4,480
KDR-F-2185	1.85	21	50	3	4,480
KDR-F-2190	1.9	21	50	3	4,480
KDR-F-2195	1.95	21	50	3	4,480
KDR-F-2200	2	21	50	3	4,480
KDR-F-2205	2.05	21	50	3	4,480
KDR-F-2210	2.1	21	50	3	4,480
KDR-F-2215	2.15	21	50	3	4,480
KDR-F-2220	2.2	21	50	3	4,680
KDR-F-2225	2.25	21	50	3	4,680
KDR-F-2230	2.3	21	50	3	4,680
KDR-F-2235	2.35	21	50	3	4,680
KDR-F-2240	2.4	21	50	3	4,680
KDR-F-2245	2.45	21	50	3	4,680
KDR-F-2250	2.5	21	50	3	4,680
KDR-F-2255	2.55	21	50	3	4,680
KDR-F-2260	2.6	21	50	3	4,680
KDR-F-2265	2.65	21	50	3	4,680
KDR-F-2270	2.7	24	50	3	4,840
KDR-F-2275	2.75	24	50	3	4,840
KDR-F-2280	2.8	24	50	3	4,840
KDR-F-2285	2.85	24	50	3	4,840
KDR-F-2290	2.9	24	50	3	4,840
KDR-F-2295	2.95	24	50	3	4,840
KDR-F-2300	3	24	50	3	4,840

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KDR-90

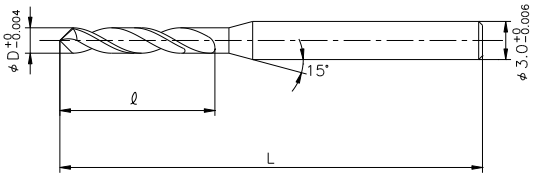
超硬ルーマ型ドリル　90°
Tungsten Carbide 2 Flutes Micro Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■先端角を90°にしました
90° tip angle

MG　30° ネジレ角 Twist Angle　2　90° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP130に記載
●Cutting conditions are recommended on page 130.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-90-2050	**0.5**	5	38	3	3,950
KDR-90-2051	**0.51**	5	38	3	3,950
KDR-90-2052	**0.52**	5	38	3	3,950
KDR-90-2053	**0.53**	5	38	3	3,950
KDR-90-2054	**0.54**	5	38	3	3,950
KDR-90-2055	**0.55**	5	38	3	3,950
KDR-90-2056	**0.56**	5	38	3	3,950
KDR-90-2057	**0.57**	5	38	3	3,950
KDR-90-2058	**0.58**	5	38	3	3,950
KDR-90-2059	**0.59**	5	38	3	3,950
KDR-90-2060	**0.6**	6	38	3	3,950
KDR-90-2061	**0.61**	6	38	3	3,950
KDR-90-2062	**0.62**	6	38	3	3,950
KDR-90-2063	**0.63**	6	38	3	3,950
KDR-90-2064	**0.64**	6	38	3	3,950
KDR-90-2065	**0.65**	6	38	3	3,950
KDR-90-2066	**0.66**	6	38	3	3,950
KDR-90-2067	**0.67**	6	38	3	3,950
KDR-90-2068	**0.68**	6	38	3	3,950
KDR-90-2069	**0.69**	6	38	3	3,950
KDR-90-2070	**0.7**	7	38	3	3,950
KDR-90-2071	**0.71**	7	38	3	3,950
KDR-90-2072	**0.72**	7	38	3	3,950
KDR-90-2073	**0.73**	7	38	3	3,950
KDR-90-2074	**0.74**	7	38	3	3,950
KDR-90-2075	**0.75**	7	38	3	3,950
KDR-90-2076	**0.76**	7	38	3	3,950
KDR-90-2077	**0.77**	7	38	3	3,950
KDR-90-2078	**0.78**	7	38	3	3,950
KDR-90-2079	**0.79**	7	38	3	3,950

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-90-2080	**0.8**	7	38	3	3,950
KDR-90-2081	**0.81**	7	38	3	3,950
KDR-90-2082	**0.82**	7	38	3	3,950
KDR-90-2083	**0.83**	7	38	3	3,950
KDR-90-2084	**0.84**	7	38	3	3,950
KDR-90-2085	**0.85**	7	38	3	3,950
KDR-90-2086	**0.86**	7	38	3	3,950
KDR-90-2087	**0.87**	7	38	3	3,950
KDR-90-2088	**0.88**	7	38	3	3,950
KDR-90-2089	**0.89**	7	38	3	3,950
KDR-90-2090	**0.9**	7	38	3	3,950
KDR-90-2091	**0.91**	7	38	3	3,950
KDR-90-2092	**0.92**	7	38	3	3,950
KDR-90-2093	**0.93**	7	38	3	3,950
KDR-90-2094	**0.94**	7	38	3	3,950
KDR-90-2095	**0.95**	7	38	3	3,950
KDR-90-2096	**0.96**	7	38	3	3,950
KDR-90-2097	**0.97**	7	38	3	3,950
KDR-90-2098	**0.98**	7	38	3	3,950
KDR-90-2099	**0.99**	7	38	3	3,950
KDR-90-2100	**1**	9	38	3	3,950
KDR-90-2105	**1.05**	9	38	3	3,950
KDR-90-2110	**1.1**	9	38	3	3,950
KDR-90-2115	**1.15**	9	38	3	3,950
KDR-90-2120	**1.2**	9	38	3	3,950
KDR-90-2125	**1.25**	9	38	3	3,950
KDR-90-2130	**1.3**	9	38	3	3,950
KDR-90-2135	**1.35**	9	38	3	3,950
KDR-90-2140	**1.4**	9	38	3	3,950
KDR-90-2145	**1.45**	9	38	3	3,950

KDR-90

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDR-90-2150	1.5	9	38	3	3,950
KDR-90-2155	1.55	9	38	3	3,950
KDR-90-2160	1.6	21	50	3	4,480
KDR-90-2165	1.65	21	50	3	4,480
KDR-90-2170	1.7	21	50	3	4,480
KDR-90-2175	1.75	21	50	3	4,480
KDR-90-2180	1.8	21	50	3	4,480
KDR-90-2185	1.85	21	50	3	4,480
KDR-90-2190	1.9	21	50	3	4,480
KDR-90-2195	1.95	21	50	3	4,480
KDR-90-2200	2	21	50	3	4,480
KDR-90-2205	2.05	21	50	3	4,480
KDR-90-2210	2.1	21	50	3	4,480
KDR-90-2215	2.15	21	50	3	4,480
KDR-90-2220	2.2	21	50	3	4,680
KDR-90-2225	2.25	21	50	3	4,680
KDR-90-2230	2.3	21	50	3	4,680
KDR-90-2235	2.35	21	50	3	4,680
KDR-90-2240	2.4	21	50	3	4,680
KDR-90-2245	2.45	21	50	3	4,680
KDR-90-2250	2.5	21	50	3	4,680
KDR-90-2255	2.55	21	50	3	4,680
KDR-90-2260	2.6	21	50	3	4,680
KDR-90-2265	2.65	21	50	3	4,680
KDR-90-2270	2.7	24	50	3	4,840
KDR-90-2275	2.75	24	50	3	4,840
KDR-90-2280	2.8	24	50	3	4,840
KDR-90-2285	2.85	24	50	3	4,840
KDR-90-2290	2.9	24	50	3	4,840
KDR-90-2295	2.95	24	50	3	4,840
KDR-90-2300	3	24	50	3	4,840

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

超硬ドリル
Carbide Drill

KDRLS-2

超硬ロングシャンクドリル
Tungsten Carbide Long Shank Drill

■深い穴位置加工用に全長を長くしました
Longer overall length for deep hole location machining

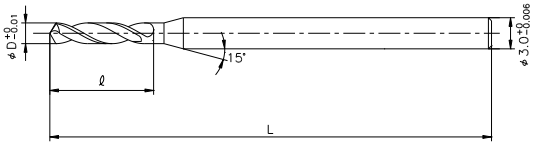
SMG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

120° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP130に記載
●Cutting conditions are recommended on page 130.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRLS-203002	0.3	2	100	3	10,300
KDRLS-203005	0.3	5	100	3	11,000
KDRLS-203502	0.35	2	100	3	10,300
KDRLS-203505	0.35	5	100	3	11,000
KDRLS-204003	0.4	3	100	3	10,300
KDRLS-204006	0.4	6	100	3	11,000
KDRLS-204503	0.45	3	100	3	10,300
KDRLS-204506	0.45	6	100	3	11,000
KDRLS-205003	0.5	3	100	3	9,500
KDRLS-205006	0.5	6	100	3	10,300
KDRLS-205503	0.55	3	100	3	9,500
KDRLS-205506	0.55	6	100	3	10,300
KDRLS-206003	0.6	3	100	3	9,500
KDRLS-206006	0.6	6	100	3	10,300
KDRLS-206503	0.65	3	100	3	9,500
KDRLS-206506	0.65	6	100	3	10,300
KDRLS-207004	0.7	4	100	3	9,500
KDRLS-207008	0.7	8	100	3	10,300
KDRLS-207504	0.75	4	100	3	9,500
KDRLS-207508	0.75	8	100	3	10,300
KDRLS-208004	0.8	4	100	3	9,500
KDRLS-208008	0.8	8	100	3	10,300
KDRLS-208504	0.85	4	100	3	9,500
KDRLS-208508	0.85	8	100	3	10,300
KDRLS-209004	0.9	4	100	3	9,500
KDRLS-209008	0.9	8	100	3	10,300
KDRLS-209504	0.95	4	100	3	9,500
KDRLS-209508	0.95	8	100	3	10,300
KDRLS-210005	1	5	100	3	9,200
KDRLS-210010	1	10	100	3	9,900
KDRLS-210505	1.05	5	100	3	9,200
KDRLS-210510	1.05	10	100	3	9,900
KDRLS-211005	1.1	5	100	3	9,200
KDRLS-211010	1.1	10	100	3	9,900
KDRLS-211505	1.15	5	100	3	9,200
KDRLS-211510	1.15	10	100	3	9,900
KDRLS-212005	1.2	5	100	3	9,200
KDRLS-212010	1.2	10	100	3	9,900
KDRLS-212505	1.25	5	100	3	9,200
KDRLS-212510	1.25	10	100	3	9,900
KDRLS-213005	1.3	5	100	3	9,200
KDRLS-213010	1.3	10	100	3	9,900
KDRLS-213505	1.35	5	100	3	9,200
KDRLS-213510	1.35	10	100	3	9,900
KDRLS-214005	1.4	5	100	3	9,200
KDRLS-214010	1.4	10	100	3	9,900
KDRLS-214505	1.45	5	100	3	9,200
KDRLS-214510	1.45	10	100	3	9,900
KDRLS-215005	1.5	5	100	3	9,200
KDRLS-215010	1.5	10	100	3	9,900
KDRLS-215505	1.55	5	100	3	9,200
KDRLS-215510	1.55	10	100	3	9,900
KDRLS-216007	1.6	7	100	3	9,500
KDRLS-216015	1.6	15	100	3	10,500
KDRLS-216507	1.65	7	100	3	9,500
KDRLS-216515	1.65	15	100	3	10,500
KDRLS-217007	1.7	7	100	3	9,500
KDRLS-217015	1.7	15	100	3	10,500
KDRLS-217507	1.75	7	100	3	9,500
KDRLS-217515	1.75	15	100	3	10,500

KDRLS-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KDRLS-218007	1.8	7	100	3	9,500
KDRLS-218015	1.8	15	100	3	10,500
KDRLS-218507	1.85	7	100	3	9,500
KDRLS-218515	1.85	15	100	3	10,500
KDRLS-219007	1.9	7	100	3	9,500
KDRLS-219015	1.9	15	100	3	10,500
KDRLS-219507	1.95	7	100	3	9,500
KDRLS-219515	1.95	15	100	3	10,500
KDRLS-220010	2	10	100	3	9,500
KDRLS-220020	2	20	100	3	11,000
KDRLS-221010	2.1	10	100	3	9,500
KDRLS-221020	2.1	20	100	3	11,000
KDRLS-222010	2.2	10	100	3	9,500
KDRLS-222020	2.2	20	100	3	11,000
KDRLS-223010	2.3	10	100	3	9,500
KDRLS-223020	2.3	20	100	3	11,000
KDRLS-224012	2.4	12	100	3	9,900
KDRLS-224024	2.4	24	100	3	11,600
KDRLS-225012	2.5	12	100	3	9,900
KDRLS-225024	2.5	24	100	3	11,600
KDRLS-226012	2.6	12	100	3	9,900
KDRLS-226024	2.6	24	100	3	11,600
KDRLS-227012	2.7	12	100	3	9,900
KDRLS-227024	2.7	24	100	3	11,600
KDRLS-228012	2.8	12	100	3	9,900
KDRLS-228024	2.8	24	100	3	11,600
KDRLS-229012	2.9	12	100	3	9,900
KDRLS-229024	2.9	24	100	3	11,600
KDRLS-230012	3	12	100	3	9,900
KDRLS-230024	3	24	100	3	11,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	溝長 ℓ Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

超硬ドリル
Carbide Drill

KDR-2、KDRA-2、KDR-90
KDR-F、KDRLS-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

●KDR-F・KDRLS-2は下記条件の20%減の送り速度を奨励いたします。
KDR-F and KDRLS-2 are encouraged to reduce the feed rate by 20% of the following conditions.

●TiAℓNコーティング付のKDRA-2は下記条件の20%～30%アップを推奨いたします
KDSA-2 with TiAℓN coating shall be recommended to increase 20%～30% on the following conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.03～0.09	2～10	0.0005～0.002	2～ 8	0.0005～0.001	2～ 6	0.0005～0.001	4～ 6	0.0005～0.001
0.1 ～0.29	5～15	0.002 ～0.01	5～12	0.001 ～0.005	2～ 8	0.0005～0.002	10～20	0.005 ～0.02
0.3 ～0.49	10～25	0.005 ～0.02	8～20	0.002 ～0.01	6～12	0.001 ～0.005	10～30	0.01 ～0.04
0.5 ～0.99	15～30	0.01 ～0.04	10～25	0.005 ～0.02	10～20	0.002 ～0.01	15～40	0.02 ～0.06
1.0 ～1.99	20～40	0.02 ～0.06	15～30	0.01 ～0.05	12～25	0.005 ～0.02	20～50	0.04 ～0.1
2.0 ～3.0	25～50	0.05 ～0.1	20～40	0.03 ～0.08	20～36	0.01 ～0.05	25～60	0.08 ～0.2
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

KPD-90

超硬ポイントドリル
Tungsten Carbide point Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum

■先端角140°×90°のポイントドリルです
Point drill with a 140° x 90° tip angle

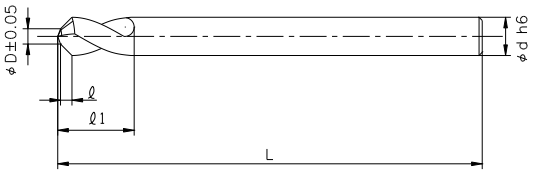
MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

140°/90° 先端角 Point Angle





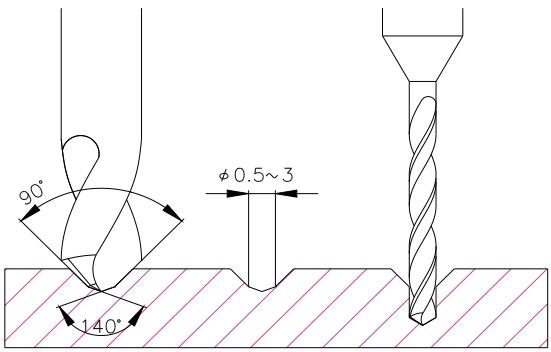
被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP133に記載
●Cutting conditions are recommended on page 133.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	面取り長さ ℓ chanfa Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KPD-9005	**0.5**	1.25	6	40	3	5,500
KPD-9006	**0.6**	1.2	6	40	3	5,500
KPD-9007	**0.7**	1.15	6	40	3	5,500
KPD-9008	**0.8**	1.1	6	40	3	5,500
KPD-9009	**0.9**	1.05	6	40	3	5,500
KPD-9010	**1**	1	6	40	3	5,500
KPD-9011	**1.1**	1.45	10	50	4	6,070
KPD-9012	**1.2**	1.4	10	50	4	6,070
KPD-9013	**1.3**	1.35	10	50	4	6,070
KPD-9014	**1.4**	1.3	10	50	4	6,070
KPD-9015	**1.5**	1.25	10	50	4	6,070
KPD-9016	**1.6**	1.2	10	50	4	6,070
KPD-9017	**1.7**	1.15	10	50	4	6,070

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	面取り長さ ℓ chanfa Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KPD-9018	**1.8**	1.1	10	50	4	6,070
KPD-9019	**1.9**	1.05	10	50	4	6,070
KPD-9020	**2**	2	12	50	6	7,700
KPD-9021	**2.1**	1.95	12	50	6	7,700
KPD-9022	**2.2**	1.9	12	50	6	7,700
KPD-9023	**2.3**	1.85	12	50	6	7,700
KPD-9024	**2.4**	1.8	12	50	6	7,700
KPD-9025	**2.5**	1.75	12	50	6	7,700
KPD-9026	**2.6**	1.7	12	50	6	7,700
KPD-9027	**2.7**	1.65	12	50	6	7,700
KPD-9028	**2.8**	1.6	12	50	6	7,700
KPD-9029	**2.9**	1.55	12	50	6	7,700
KPD-9030	**3**	1.5	12	50	6	7,700



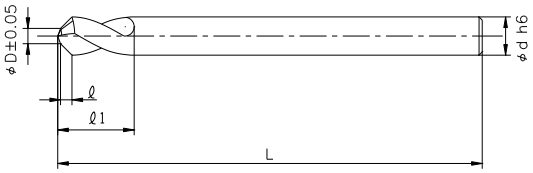
KPDA-90

超硬ポイントドリル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide point Drill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■先端角140°×90°のポイントドリルです
Point drill with a 140° x 90° tip angle







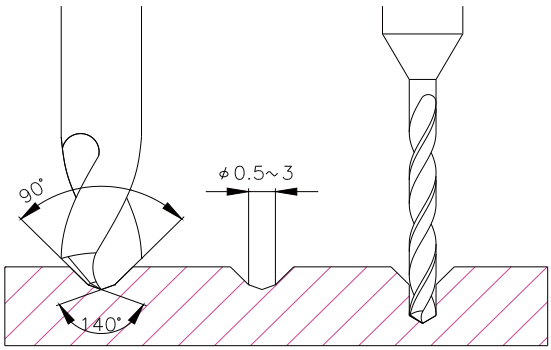
被削材 Workpiece			
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics
◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP133に記載
●Cutting conditions are recommended on page 133.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	面取り長ℓ chanfa Length	溝長ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KPDA-9005	**0.5**	1.25	6	40	3	7,330
KPDA-9006	**0.6**	1.2	6	40	3	7,330
KPDA-9007	**0.7**	1.15	6	40	3	7,330
KPDA-9008	**0.8**	1.1	6	40	3	7,330
KPDA-9009	**0.9**	1.05	6	40	3	7,330
KPDA-9010	**1**	1	6	40	3	7,330
KPDA-9011	**1.1**	1.45	10	50	4	7,900
KPDA-9012	**1.2**	1.4	10	50	4	7,900
KPDA-9013	**1.3**	1.35	10	50	4	7,900
KPDA-9014	**1.4**	1.3	10	50	4	7,900
KPDA-9015	**1.5**	1.25	10	50	4	7,900
KPDA-9016	**1.6**	1.2	10	50	4	7,900
KPDA-9017	**1.7**	1.15	10	50	4	7,900

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	面取り長ℓ chanfa Length	溝長ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KPDA-9018	**1.8**	1.1	10	50	4	7,900
KPDA-9019	**1.9**	1.05	10	50	4	7,900
KPDA-9020	**2**	2	12	50	6	9,900
KPDA-9021	**2.1**	1.95	12	50	6	9,900
KPDA-9022	**2.2**	1.9	12	50	6	9,900
KPDA-9023	**2.3**	1.85	12	50	6	9,900
KPDA-9024	**2.4**	1.8	12	50	6	9,900
KPDA-9025	**2.5**	1.75	12	50	6	9,900
KPDA-9026	**2.6**	1.7	12	50	6	9,900
KPDA-9027	**2.7**	1.65	12	50	6	9,900
KPDA-9028	**2.8**	1.6	12	50	6	9,900
KPDA-9029	**2.9**	1.55	12	50	6	9,900
KPDA-9030	**3**	1.5	12	50	6	9,900



KPD-90

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.9	15～20	0.01～0.03	10～20	0.01～0.02	10～20	0.01～0.02	20～30	0.03～0.06
1.0～1.9	15～25	0.02～0.04	10～25	0.02～0.03	10～25	0.02～0.03	25～35	0.04～0.07
2.0～3.0	20～30	0.03～0.05	15～25	0.02～0.04	15～25	0.02～0.04	30～40	0.04～0.08
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

KPDA-90

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

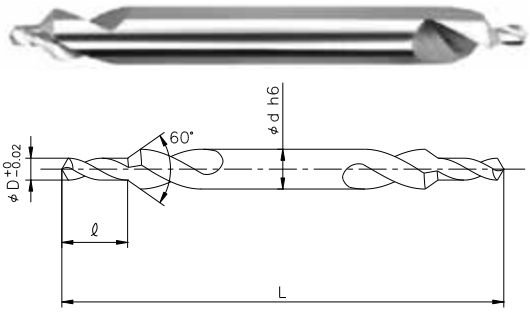
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416			
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev		
0.5～0.9	20～30	0.02～0.05	15～25	0.01～0.03	15～25	0.01～0.03		
1.0～1.9	20～35	0.03～0.06	15～30	0.02～0.05	15～30	0.02～0.05		
2.0～3.0	20～40	0.04～0.08	20～35	0.03～0.07	20～35	0.03～0.07		
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

KCD-60

超硬センタードリル
Tungsten Carbide 2 Flutes Drill（Turbo Drill）

■先端径、太径ともネジレ角30°
Twist Angle 30°at both Small Flute Diameter and Large Flute Diameter
■バリを抑制し高能率加工が可能
Possible to cut by High Efficiency without Bur

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle | 60° 面取角 Chamfer angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP136に記載
●Cutting conditions are recommended on page 136.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

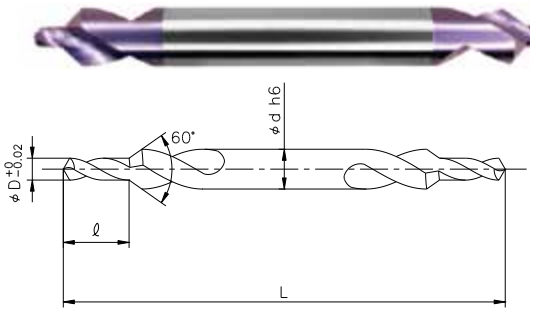
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KCD-6003	**0.3**	0.3	60	3	10,200
KCD-6004	**0.4**	0.5	60	3	9,800
KCD-6005	**0.5**	0.6	60	3	9,400
KCD-6008	**0.8**	1	60	3	7,800
KCD-6010	**1**	1.3	60	4	7,100
KCD-6012	**1.2**	1.5	60	4	7,100
KCD-6015	**1.5**	1.9	60	4	7,100
KCD-6020	**2**	2.6	60	6	9,800
KCD-6020L	**2**	2.6	150	6	16,800
KCD-6025	**2.5**	3.2	60	6	9,800
KCD-6025L	**2.5**	3.2	150	6	16,800
KCD-6030	**3**	3.9	70	8	15,000
KCD-6030L	**3**	3.9	150	8	21,400

KCDA-60

超硬センタードリル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Drill（Turbo Drill）
TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■先端径、太径ともネジレ角30°
wist Angle 30°at both Small Flute Diameter and Large Flute Diameter
■バリを抑制し高能率加工が可能
Possible to cut by High Efficiency without Bur

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle | 60° 面取角 Chamfer angle | TiAlN



被削材 Workpiece			
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics
◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP136に記載
●Cutting conditions are recommended on page 136.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

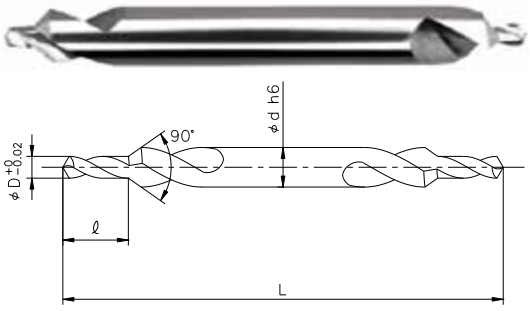
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KCDA-6003	**0.3**	0.3	60	3	11,700
KCDA-6004	**0.4**	0.5	60	3	11,300
KCDA-6005	**0.5**	0.6	60	3	10,900
KCDA-6008	**0.8**	1	60	3	9,400
KCDA-6010	**1**	1.3	60	4	8,600
KCDA-6012	**1.2**	1.5	60	4	8,600
KCDA-6015	**1.5**	1.9	60	4	8,600
KCDA-6020	**2**	2.6	60	6	11,700
KCDA-6020L	**2**	2.6	150	6	20,600
KCDA-6025	**2.5**	3.2	60	6	11,700
KCDA-6025L	**2.5**	3.2	150	6	20,600
KCDA-6030	**3**	3.9	70	8	17,100
KCDA-6030L	**3**	3.9	150	8	25,700

KCD-90

超硬センタードリル
Tungsten Carbide 2 Flutes Drill（Turbo Drill）

■先端径、太径ともネジレ角30°
Twist Angle 30°at both Small Flute Diameter and Large Flute Diameter
■バリを抑制し高能率加工が可能
Possible to cut by High Efficiency without Bur

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle | 90° 面取角 Chamfer angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP136に記載
●Cutting conditions are recommended on page 136.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

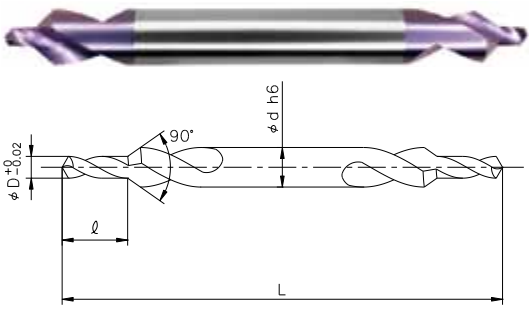
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KCD-9003	**0.3**	0.3	60	3	10,200
KCD-9004	**0.4**	0.5	60	3	9,800
KCD-9005	**0.5**	0.6	60	3	9,400
KCD-9008	**0.8**	1	60	3	7,800
KCD-9010	**1**	1.3	60	4	7,100
KCD-9012	**1.2**	1.5	60	4	7,100
KCD-9015	**1.5**	1.9	60	4	7,100
KCD-9020	**2**	2.6	60	6	9,800
KCD-9020L	**2**	2.6	150	6	16,800
KCD-9025	**2.5**	3.2	60	6	9,800
KCD-9025L	**2.5**	3.2	150	6	16,800
KCD-9030	**3**	3.9	70	8	15,000
KCD-9030L	**3**	3.9	150	8	21,400

KCDA-90

超硬センタードリル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Drill（Turbo Drill）
TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied.
■先端径、太径ともネジレ角30°
wist Angle 30°at both Small Flute Diameter and Large Flute Diameter
■バリを抑制し高能率加工が可能。
Possible to cut by High Efficiency without Bur

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle | 90° 面取角 Chamfer angle | TiAlN



被削材 Workpiece				
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics
◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP136に記載
●Cutting conditions are recommended on page 136.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KCDA-9003	**0.3**	0.3	60	3	11,700
KCDA-9004	**0.4**	0.5	60	3	11,300
KCDA-9005	**0.5**	0.6	60	3	10,900
KCDA-9008	**0.8**	1	60	3	9,400
KCDA-9010	**1**	1.3	60	4	8,600
KCDA-9012	**1.2**	1.5	60	4	8,600
KCDA-9015	**1.5**	1.9	60	4	8,600
KCDA-9020	**2**	2.6	60	6	11,700
KCDA-9020L	**2**	2.6	150	6	20,600
KCDA-9025	**2.5**	3.2	60	6	11,700
KCDA-9025L	**2.5**	3.2	150	6	20,600
KCDA-9030	**3**	3.9	70	8	17,100
KCDA-9030L	**3**	3.9	150	8	25,700

KCD-60、KCD-90、KCDA-60、KCDA-90

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

●TiAℓNコーティング付のKCDAは下記条件の20%～30%アップを推奨いたします。
KCDA with TiAℓN coating shall be recommended to increase 20%～30% on the following conditions.

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		鋳　　鉄 Cast iron FC・FCD		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/rev	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/rev	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/rev	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/rev	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/rev
0.3	40,000	0.01 ～0.03	32,000	0.005～0.02	25,000	0.005～0.02	40,000	0.01 ～0.03	55,000	0.01～0.03
0.4	33,500	0.015～0.04	26,000	0.01 ～0.03	20,000	0.01 ～0.03	33,500	0.015～0.04	46,000	0.02～0.05
0.5	27,000	0.02 ～0.05	21,000	0.015～0.04	16,000	0.015～0.04	27,000	0.02 ～0.05	37,000	0.02～0.06
0.6	21,000	0.02 ～0.06	16,000	0.02 ～0.05	13,000	0.02 ～0.05	21,000	0.02 ～0.06	29,000	0.01～0.07
0.7	18,000	0.025～0.07	14,000	0.02 ～0.06	10,800	0.02 ～0.06	18,000	0.025～0.07	25,000	0.03～0.08
0.8	16,000	0.03 ～0.08	12,500	0.025～0.07	10,000	0.025～0.07	16,000	0.03 ～0.08	22,000	0.01～0.09
0.9	15,500	0.03 ～0.09	12,000	0.03 ～0.08	9,500	0.03 ～0.08	15,500	0.03 ～0.09	21,000	0.05～0.1
1.0	15,000	0.05 ～0.1	11,500	0.04 ～0.1	9,000	0.04 ～0.1	15,000	0.05 ～0.1	20,500	0.05～0.1
1.2	12,500	0.05 ～0.1	10,000	0.04 ～0.1	7,800	0.04 ～0.1	12,500	0.05 ～0.1	17,500	0.05～0.12
1.5	10,800	0.05 ～0.12	8,500	0.04 ～0.1	6,500	0.04 ～0.1	10,800	0.05 ～0.12	15,000	0.06～0.14
2.0	8,200	0.06 ～0.14	6,400	0.06 ～0.12	4,800	0.06 ～0.12	8,200	0.06 ～0.14	11,500	0.08～0.15
2.5	6,400	0.08 ～0.15	5,000	0.08 ～0.14	4,000	0.08 ～0.14	6,400	0.08 ～0.15	9,000	0.1 ～0.18
3.0	5,500	0.1 ～0.18	4,200	0.08 ～0.15	3,200	0.08 ～0.15	5,500	0.1 ～0.18	7,600	0.1 ～0.2
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.									

KXDS-2

超硬ドリル （交差穴加工のバリ抑制）
Tungsten Carbide 2 Flutes Step Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum
■先端を段付形状にすることで、バリを抑制し安定した加工が可能です
By making the tip stepped, burrs are suppressed and stable processing is possible

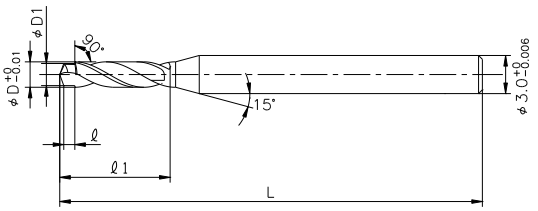
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

140°
先端角
Point Angle





被削材 Workpiece				
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○

●切削条件表はP139に記載
●Cutting conditions are recommended on page 139.

単位［寸法　：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃径D1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KXDS-2005	0.5	0.4	0.5	3	50	3	7,200
KXDS-2006	0.6	0.5	0.5	4	50	3	7,200
KXDS-2007	0.7	0.6	0.5	4	50	3	7,200
KXDS-2008	0.8	0.7	0.5	4	50	3	7,200
KXDS-2009	0.9	0.75	0.5	4	50	3	7,200
KXDS-2010	1	0.8	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2011	1.1	0.9	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2012	1.2	1	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2013	1.3	1.1	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2014	1.4	1.2	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2015	1.5	1.2	0.8	5	50	3	6,600
KXDS-2016	1.6	1.3	0.8	8	50	3	7,000
KXDS-2017	1.7	1.4	0.8	8	50	3	7,000
KXDS-2018	1.8	1.5	0.8	8	50	3	7,000
KXDS-2019	1.9	1.6	0.8	8	50	3	7,000
KXDS-2020	2	1.7	1	10	50	3	7,400
KXDS-2021	2.1	1.8	1	10	50	3	7,400
KXDS-2022	2.2	1.9	1	10	50	3	7,400
KXDS-2023	2.3	2	1	10	50	3	7,400
KXDS-2024	2.4	2.1	1	10	50	3	7,400
KXDS-2025	2.5	2.1	1	10	50	3	7,400
KXDS-2026	2.6	2.2	1	10	50	3	7,400
KXDS-2027	2.7	2.3	1	12	50	3	7,700
KXDS-2028	2.8	2.4	1	12	50	3	7,700
KXDS-2029	2.9	2.5	1	12	50	3	7,700
KXDS-2030	3	2.6	1	12	50	3	7,700
KXDS-2031	3.1	2.7	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2032	3.2	2.8	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2033	3.3	2.9	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2034	3.4	3	1.5	12	50	4	8,500

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃径D1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KXDS-2035	3.5	3.1	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2036	3.6	3.2	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2037	3.7	3.3	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2038	3.8	3.4	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2039	3.9	3.5	1.5	12	50	4	8,500
KXDS-2040	4	3.6	1.5	15	50	4	8,500
KXDS-2041	4.1	3.7	1.5	15	50	6	8,500
KXDS-2042	4.2	3.8	1.5	15	50	6	8,500
KXDS-2043	4.3	3.9	1.5	15	50	6	8,500
KXDS-2044	4.4	4	1.5	15	50	6	8,500
KXDS-2045	4.5	4.1	1.5	15	50	6	9,800
KXDS-2046	4.6	4.2	1.5	15	50	6	9,800
KXDS-2047	4.7	4.3	1.5	15	50	6	9,800
KXDS-2048	4.8	4.4	1.5	15	50	6	9,800
KXDS-2049	4.9	4.5	1.5	15	50	6	9,800
KXDS-2050	5	4.6	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2051	5.1	4.7	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2052	5.2	4.8	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2053	5.3	4.9	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2054	5.4	5	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2055	5.5	5.1	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2056	5.6	5.2	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2057	5.7	5.3	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2058	5.8	5.4	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2059	5.9	5.5	1.5	18	60	6	10,000
KXDS-2060	6	5.6	1.5	20	60	6	10,400

KXDR-2

超硬ドリル （交差穴加工のバリ抑制）
Tungsten Carbide 2 Flutes Step Drill

■一般鋼～アルミまで幅広い被削材が加工可能
A wide range of work materials can be machined from general steel to aluminum.
■先端を段付形状にすることで、バリを抑制し安定した加工が可能です
By making the tip stepped, burrs are suppressed and stable processing is possible

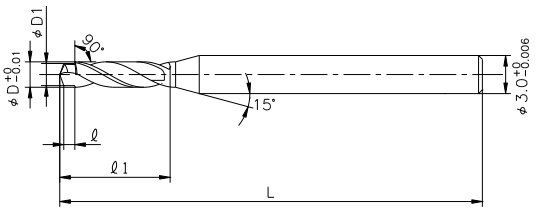
MG

30° ネジレ角 Twist Angle

2

140° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece				
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○

●切削条件表はP139に記載
●Cutting conditions are recommended on page 139.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃径D1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KXDR-2005	0.5	0.4	0.5	6	50	3	7,900
KXDR-2006	0.6	0.5	0.5	7	50	3	7,900
KXDR-2007	0.7	0.6	0.5	8	50	3	7,900
KXDR-2008	0.8	0.7	0.5	8	50	3	7,900
KXDR-2009	0.9	0.75	0.5	8	50	3	7,900
KXDR-2010	1	0.8	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2011	1.1	0.9	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2012	1.2	1	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2013	1.3	1.1	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2014	1.4	1.2	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2015	1.5	1.2	0.8	10	50	3	7,400
KXDR-2016	1.6	1.3	0.8	16	50	3	7,700
KXDR-2017	1.7	1.4	0.8	16	50	3	7,700
KXDR-2018	1.8	1.5	0.8	16	50	3	7,700
KXDR-2019	1.9	1.6	0.8	16	50	3	7,700
KXDR-2020	2	1.7	1	20	60	3	8,800
KXDR-2021	2.1	1.8	1	20	60	3	8,800
KXDR-2022	2.2	1.9	1	20	60	3	8,800
KXDR-2023	2.3	2	1	20	60	3	8,800
KXDR-2024	2.4	2.1	1	20	60	3	8,800
KXDR-2025	2.5	2.1	1	22	60	3	8,800
KXDR-2026	2.6	2.2	1	22	60	3	8,800
KXDR-2027	2.7	2.3	1	25	60	3	9,200
KXDR-2028	2.8	2.4	1	25	60	3	9,200
KXDR-2029	2.9	2.5	1	25	60	3	9,200
KXDR-2030	3	2.6	1	25	60	3	9,200
KXDR-2031	3.1	2.7	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2032	3.2	2.8	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2033	3.3	2.9	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2034	3.4	3	1.5	25	60	4	10,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃径D1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	溝長 ℓ1 Groove length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KXDR-2035	3.5	3.1	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2036	3.6	3.2	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2037	3.7	3.3	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2038	3.8	3.4	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2039	3.9	3.5	1.5	25	60	4	10,000
KXDR-2040	4	3.6	1.5	28	70	4	10,400
KXDR-2041	4.1	3.7	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2042	4.2	3.8	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2043	4.3	3.9	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2044	4.4	4	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2045	4.5	4.1	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2046	4.6	4.2	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2047	4.7	4.3	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2048	4.8	4.4	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2049	4.9	4.5	1.5	28	70	6	11,200
KXDR-2050	5	4.6	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2051	5.1	4.7	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2052	5.2	4.8	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2053	5.3	4.9	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2054	5.4	5	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2055	5.5	5.1	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2056	5.6	5.2	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2057	5.7	5.3	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2058	5.8	5.4	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2059	5.9	5.5	1.5	30	70	6	11,600
KXDR-2060	6	5.6	1.5	35	80	6	12,000

KXDS-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

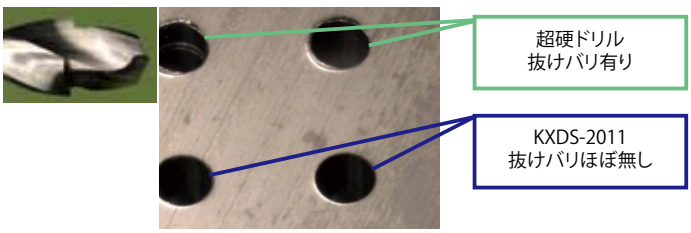
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.9	15～20	0.01～0.03	10～20	0.01～0.02	10～20	0.01～0.02	20～30	0.03～0.06
1.0～1.9	15～25	0.02～0.04	10～25	0.02～0.03	10～25	0.02～0.03	25～35	0.04～0.07
2.0～3.0	20～30	0.03～0.05	15～25	0.03～0.04	15～25	0.03～0.04	30～40	0.04～0.08
3.1～4.0	30～40	0.06～0.08	20～30	0.04～0.06	20～30	0.04～0.06	40～50	0.08～0.1
4.1～5.0	30～40	0.08～0.1	20～30	0.05～0.08	20～30	0.04～0.06	40～50	0.08～0.1
5.1～6.0	30～45	0.1～0.12	20～30	0.05～0.1	20～30	0.05～0.1	50～80	0.1 ～0.2
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。		・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.					

KXDR-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.9	10～20	0.01～0.03	8～20	0.01～0.02	8～20	0.01～0.02	15～30	0.03～0.06
1.0～1.9	10～25	0.02～0.04	8～25	0.02～0.03	8～25	0.02～0.03	20～35	0.04～0.07
2.0～3.0	15～30	0.03～0.05	12～25	0.03～0.04	12～25	0.02～0.04	25～40	0.04～0.08
3.1～4.0	25～40	0.06～0.08	15～30	0.04～0.06	15～30	0.04～0.06	35～50	0.08～0.1
4.1～5.0	25～40	0.08～0.1	15～30	0.05～0.08	15～30	0.04～0.06	35～50	0.08～0.1
5.1～6.0	30～45	0.1 ～0.12	15～30	0.05～0.1	15～30	0.05～0.1	45～80	0.1 ～0.2
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。		・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.					

加工事例
Processing Example



被削材 Workpiece	S50C
使用工具 Tools	KXDS-2011 φ1.1
回転数(min^{-1})	5,800
送り(mm/rev)	0.03
加工深さ(mm)	5.0
ステップ(mm)	0.4

KDD-2

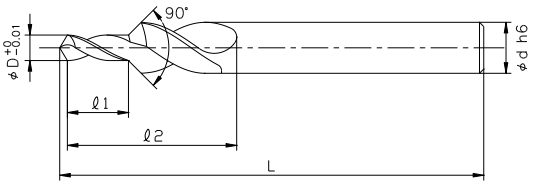
超硬段付ドリル（90°面取刃付）
Tungsten Carbide 2 Flutes Step Drill

■先端径、太径ともネジレ角30°
Twist Angle 30°at both Small Flute Diameter and Large Flute Diameter
■先端径φ0.5～φ6まで0.05とびにラインナップ
Line-upped φ0.5～φ6 at pitch 0.05

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | 120° 先端角 Point Angle | 90° 面取角 Chamfer angle



被削材 Workpiece				
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel Ceramics	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○



●切削条件表はP143に記載
●Cutting conditions are recommended on page 143.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-205002	0.5	2	8	50	3	—	8,600
KDD-205005	0.5	5	12	50	3	—	9,800
KDD-205502	0.55	2	8	50	3	—	8,600
KDD-205505	0.55	5	12	50	3	—	9,800
KDD-206002	0.6	2	8	50	3	—	8,600
KDD-206005	0.6	5	12	50	3	—	9,800
KDD-206502	0.65	2	8	50	3	—	8,600
KDD-206505	0.65	5	12	50	3	—	9,800
KDD-207002	0.7	2	8	50	3	—	8,600
KDD-207005	0.7	5	12	50	3	—	9,800
KDD-207503	0.75	3	10	50	3	M1×0.25	8,600
KDD-207506	0.75	6	15	50	3	M1×0.25	9,800
KDD-208003	0.8	3	10	50	3	M1×0.2	8,200
KDD-208006	0.8	6	15	50	3	M1×0.2	9,400
KDD-208503	0.85	3	10	50	3	M1.1×0.25	8,200
KDD-208506	0.85	6	15	50	3	M1.1×0.25	9,400
KDD-209003	0.9	3	10	50	3	M1.1×0.2	8,200
KDD-209006	0.9	6	15	50	3	M1.1×0.2	9,400
KDD-209503	0.95	3	10	50	3	M1.2×0.25	8,200
KDD-209506	0.95	6	15	50	3	M1.2×0.25	9,400
KDD-210003	1	3	10	50	3	M1.2×0.2	7,800
KDD-210006	1	6	15	50	3	M1.2×0.2	8,600
KDD-210503	1.05	3	10	50	3		7,800
KDD-210506	1.05	6	15	50	3		8,600
KDD-211003	1.1	3	10	50	3	M1.4×0.3	7,800
KDD-211006	1.1	6	15	50	3	M1.4×0.3	8,600
KDD-211503	1.15	3	10	50	3		7,800
KDD-211506	1.15	6	15	50	3		8,600
KDD-212003	1.2	3	10	50	3	M1.4×0.2	7,800
KDD-212006	1.2	6	15	50	3	M1.4×0.2	8,600

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-212503	1.25	3	10	50	3	M1.6×0.35	7,800
KDD-212506	1.25	6	15	50	3	M1.6×0.35	8,600
KDD-213003	1.3	3	10	50	3		7,800
KDD-213006	1.3	6	15	50	3		8,600
KDD-213503	1.35	3	10	50	3		7,800
KDD-213506	1.35	6	15	50	3		8,600
KDD-214003	1.4	3	10	50	3	M1.6×0.2	7,800
KDD-214006	1.4	6	15	50	3	M1.7×0.3	8,600
KDD-214503	1.45	3	10	50	3		7,800
KDD-214506	1.45	6	15	50	3		8,600
KDD-215003	1.5	3	10	50	3	M1.7×0.2	7,800
KDD-215006	1.5	6	15	50	3	M1.7×0.2	8,600
KDD-215503	1.55	3	10	50	3		7,800
KDD-215506	1.55	6	15	50	3		8,600
KDD-216005	1.6	5	15	60	4	M1.8×0.2	9,400
KDD-216010	1.6	10	20	60	4	M1.8×0.2	10,600
KDD-216505	1.65	5	15	60	4		9,400
KDD-216510	1.65	10	20	60	4		10,600
KDD-217005	1.7	5	15	60	4		9,400
KDD-217010	1.7	10	20	60	4		10,600
KDD-217505	1.75	5	15	60	4	M2×0.25	9,400
KDD-217510	1.75	10	20	60	4	M2.2×0.45	10,600
KDD-218005	1.8	5	15	60	4		9,400
KDD-218010	1.8	10	20	60	4		10,600
KDD-218505	1.85	5	15	60	4		9,400
KDD-218510	1.85	10	20	60	4		10,600
KDD-219005	1.9	5	15	60	4		9,400
KDD-219010	1.9	10	20	60	4		10,600
KDD-219505	1.95	5	15	60	4	M2.2×0.25	9,400
KDD-219510	1.95	10	20	60	4	M2.3×0.35	10,600

KDD-2

品 番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-220005	2	5	15	60	4		9,400
KDD-220010	2	10	20	60	4		10,600
KDD-220505	2.05	5	15	60	4		9,400
KDD-220510	2.05	10	20	60	4		10,600
KDD-221006	2.1	6	15	60	4	M2.5×0.45	9,400
KDD-221012	2.1	12	20	60	4	M2.5×0.45	10,600
KDD-221506	2.15	6	15	60	4		9,400
KDD-221512	2.15	12	20	60	4		10,600
KDD-222006	2.2	6	15	60	4	M2.5×0.35	9,400
KDD-222012	2.2	12	20	60	4	M2.6×0.45	10,600
KDD-222506	2.25	6	15	60	4		9,400
KDD-222512	2.25	12	20	60	4		10,600
KDD-223006	2.3	6	15	60	4		9,400
KDD-223012	2.3	12	20	60	4		10,600
KDD-223506	2.35	6	15	60	4		9,400
KDD-223512	2.35	12	20	60	4		10,600
KDD-224006	2.4	6	15	60	4	M2.6×0.35	9,400
KDD-224012	2.4	12	20	60	4	M2.6×0.35	10,600
KDD-224506	2.45	6	15	60	4		9,400
KDD-224512	2.45	12	20	60	4		10,600
KDD-225006	2.5	6	15	70	6	M3×0.5	11,700
KDD-225012	2.5	12	20	70	6	M3×0.5	13,700
KDD-225506	2.55	6	15	70	6		11,700
KDD-225512	2.55	12	20	70	6		13,700
KDD-226006	2.6	6	15	70	6		11,700
KDD-226012	2.6	12	20	70	6		13,700
KDD-226510	2.65	10	25	70	6	M3×0.35	11,700
KDD-226520	2.65	20	35	70	6	M3×0.35	13,700
KDD-227010	2.7	10	25	70	6		11,700
KDD-227020	2.7	20	35	70	6		13,700
KDD-227510	2.75	10	25	70	6		11,700
KDD-227520	2.75	20	35	70	6		13,700
KDD-228010	2.8	10	25	70	6		11,700
KDD-228020	2.8	20	35	70	6		13,700
KDD-228510	2.85	10	25	70	6		11,700
KDD-228520	2.85	20	35	70	6		13,700
KDD-229010	2.9	10	25	70	6		11,700
KDD-229020	2.9	20	35	70	6		13,700
KDD-229510	2.95	10	25	70	6		11,700
KDD-229520	2.95	20	35	70	6		13,700
KDD-230010	3	10	25	70	6	M3.5×0.6	11,700
KDD-230020	3	20	35	70	6	M3.5×0.6	13,700
KDD-230510	3.05	10	25	70	6		11,700
KDD-230520	3.05	20	35	70	6		13,700
KDD-231010	3.1	10	25	70	6		11,700
KDD-231020	3.1	20	35	70	6		13,700
KDD-231510	3.15	10	25	70	6	M3.5×0.35	11,700
KDD-231520	3.15	20	35	70	6	M3.5×0.35	13,700

品 番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-232010	3.2	10	25	70	6		11,700
KDD-232020	3.2	20	35	70	6		13,700
KDD-232510	3.25	10	25	70	6		11,700
KDD-232520	3.25	20	35	70	6		13,700
KDD-233010	3.3	10	25	70	6	M4×0.7	11,700
KDD-233020	3.3	20	35	70	6	M4×0.7	13,700
KDD-233510	3.35	10	25	70	6		11,700
KDD-233520	3.35	20	35	70	6		13,700
KDD-234010	3.4	10	25	70	6		11,700
KDD-234020	3.4	20	35	70	6		13,700
KDD-234510	3.45	10	25	70	6		11,700
KDD-234520	3.45	20	35	70	6		13,700
KDD-235010	3.5	10	25	70	6	M4×0.5	11,700
KDD-235020	3.5	20	35	70	6	M4×0.5	13,700
KDD-235510	3.55	10	25	70	6		11,700
KDD-235520	3.55	20	35	70	6		13,700
KDD-236010	3.6	10	25	70	6		11,700
KDD-236020	3.6	20	35	70	6		13,700
KDD-236510	3.65	10	25	70	6		11,700
KDD-236520	3.65	20	35	70	6		13,700
KDD-237010	3.7	10	25	70	6		11,700
KDD-237020	3.7	20	35	70	6		13,700
KDD-237510	3.75	10	25	70	6	M4.5×0.75	11,700
KDD-237520	3.75	20	35	70	6	M4.5×0.75	13,700
KDD-238010	3.8	10	25	70	6		11,700
KDD-238020	3.8	20	35	70	6		13,700
KDD-238510	3.85	10	25	70	6		11,700
KDD-238520	3.85	20	35	70	6		13,700
KDD-239010	3.9	10	25	70	6		11,700
KDD-239020	3.9	20	35	70	6		13,700
KDD-239510	3.95	10	25	70	6		11,700
KDD-239520	3.95	20	35	70	6		13,700
KDD-240010	4	10	25	80	8	M4.5×0.5	15,900
KDD-240020	4	20	35	80	8	M4.5×0.5	18,100
KDD-240510	4.05	10	25	80	8		15,900
KDD-240520	4.05	20	35	80	8		18,100
KDD-241010	4.1	10	25	80	8	M5×0.9	15,900
KDD-241020	4.1	20	35	80	8	M5×0.9	18,100
KDD-241510	4.15	10	25	80	8		15,900
KDD-241520	4.15	20	35	80	8		18,100
KDD-242010	4.2	10	25	80	8	M5×0.8	15,900
KDD-242020	4.2	20	35	80	8	M5×0.8	18,100
KDD-242510	4.25	10	25	80	8		15,900
KDD-242520	4.25	20	35	80	8		18,100
KDD-243010	4.3	10	25	80	8		15,900
KDD-243020	4.3	20	35	80	8		18,100
KDD-243510	4.35	10	25	80	8		15,900
KDD-243520	4.35	20	35	80	8		18,100

KDD-2

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-244010	4.4	10	25	80	8		15,900
KDD-244020	4.4	20	35	80	8		18,100
KDD-244510	4.45	10	25	80	8		15,900
KDD-244520	4.45	20	35	80	8		18,100
KDD-245010	4.5	10	25	80	8	M5×0.5	15,900
KDD-245020	4.5	20	35	80	8	M5×0.5	18,100
KDD-245510	4.55	10	25	80	8		15,900
KDD-245520	4.55	20	35	80	8		18,100
KDD-246010	4.6	10	25	80	8	M5.5×0.9	15,900
KDD-246020	4.6	20	35	80	8	M5.5×0.9	18,100
KDD-246510	4.65	10	25	80	8		15,900
KDD-246520	4.65	20	35	80	8		18,100
KDD-247010	4.7	10	25	80	8		15,900
KDD-247020	4.7	20	35	80	8		18,100
KDD-247510	4.75	10	25	80	8	M5.5×0.75	15,900
KDD-247520	4.75	20	35	80	8	M5.5×0.75	18,100
KDD-248010	4.8	10	25	80	8		15,900
KDD-248020	4.8	20	35	80	8		18,100
KDD-248510	4.85	10	25	80	8		15,900
KDD-248520	4.85	20	35	80	8		18,100
KDD-249010	4.9	10	25	80	8		15,900
KDD-249020	4.9	20	35	80	8		18,100
KDD-249510	4.95	10	25	80	8		15,900
KDD-249520	4.95	20	35	80	8		18,100
KDD-250015	5	15	30	80	8	M5.5×0.5	18,100
KDD-250025	5	25	40	80	8	M6×1	20,600
KDD-250515	5.05	15	30	80	8		18,100
KDD-250525	5.05	25	40	80	8		20,600
KDD-251015	5.1	15	30	80	8		18,100
KDD-251025	5.1	25	40	80	8		20,600
KDD-251515	5.15	15	30	80	8		18,100
KDD-251525	5.15	25	40	80	8		20,600
KDD-252015	5.2	15	30	80	8		18,100
KDD-252025	5.2	25	40	80	8		20,600
KDD-252515	5.25	15	30	80	8	M6×0.75	18,100
KDD-252525	5.25	25	40	80	8	M6×0.75	20,600
KDD-253015	5.3	15	30	80	8		18,100
KDD-253025	5.3	25	40	80	8		20,600
KDD-253515	5.35	15	30	80	8		18,100
KDD-253525	5.35	25	40	80	8		20,600
KDD-254015	5.4	15	30	80	8		18,100
KDD-254025	5.4	25	40	80	8		20,600
KDD-254515	5.45	15	30	80	8		18,100
KDD-254525	5.45	25	40	80	8		20,600
KDD-255015	5.5	15	30	80	8	M6×0.5	18,100
KDD-255025	5.5	25	40	80	8	M6×0.5	20,600
KDD-255515	5.55	15	30	80	8		18,100
KDD-255525	5.55	25	40	80	8		20,600

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ1 Flute Length	溝長ℓ2 Groove length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	適用ネジ Applicable Thread	標準価格 Retail Price
KDD-256015	5.6	15	30	80	8		18,100
KDD-256025	5.6	25	40	80	8		20,600
KDD-256515	5.65	15	30	80	8		18,100
KDD-256525	5.65	25	40	80	8		20,600
KDD-257015	5.7	15	30	80	8		18,100
KDD-257025	5.7	25	40	80	8		20,600
KDD-257515	5.75	15	30	80	8		18,100
KDD-257525	5.75	25	40	80	8		20,600
KDD-258015	5.8	15	30	80	8		18,100
KDD-258025	5.8	25	40	80	8		20,600
KDD-258515	5.85	15	30	80	8		18,100
KDD-258525	5.85	25	40	80	8		20,600
KDD-259015	5.9	15	30	80	8		18,100
KDD-259025	5.9	25	40	80	8		20,600
KDD-259515	5.95	15	30	80	8		18,100
KDD-259525	5.95	25	40	80	8		20,600
KDD-260015	6	15	30	80	8	M7×1	18,100
KDD-260025	6	25	40	80	8	M7×1	20,600

超硬ドリル

Carbide Drill

KDD-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303,SUS304,SUS416		アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.95	15～30	0.01～0.02	10～20	0.007～0.015	6～15	0.001～0.005	40～60	0.06～0.15
1.0～1.95	25～40	0.02～0.04	10～20	0.01 ～0.02	10～20	0.005～0.02	60～80	0.1 ～0.2
2.0～2.95	25～40	0.04～0.06	15～25	0.02 ～0.04	20～30	0.01 ～0.03	60～80	0.1 ～0.2
3.0～3.95	30～40	0.06～0.08	20～30	0.04 ～0.06	20～30	0.03 ～0.05	60～80	0.1 ～0.2
4.0～4.95	30～40	0.08～0.1	20～30	0.05 ～0.08	20～30	0.04 ～0.06	60～80	0.1 ～0.2
5.0～6.0	30～45	0.1 ～0.12	20～30	0.05 ～0.1	20～30	0.05 ～0.1	80～100	0.2 ～0.3
備　考 Remarks	・工具取付時の振れを最小に抑えてください。 ・切削油を使用して下さい。				・Minimize Run out on fixing tool. ・Use Cutting Oil.			

KMSE-2

超硬ミニチュアエンドミル
Tungsten Carbide Miniature Endmill

■刃径をφ0.1～φ3まで0.01とびにラインナップ
Line-upped φ0.1～φ3 at pitch 0.01

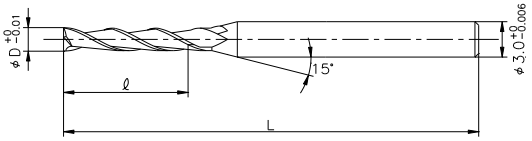
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

ピンカド
Sharp Edge





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP148に記載
●Cutting conditions are recommended on page 148.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2010	**0.1**	0.2	40	3	17,500
KMSE-2011	**0.11**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2012	**0.12**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2013	**0.13**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2014	**0.14**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2015	**0.15**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2016	**0.16**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2017	**0.17**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2018	**0.18**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2019	**0.19**	0.3	40	3	15,600
KMSE-2020	**0.2**	0.4	40	3	11,700
KMSE-2021	**0.21**	0.5	40	3	12,900
KMSE-2022	**0.22**	0.5	40	3	12,900
KMSE-2023	**0.23**	0.5	40	3	12,900
KMSE-2024	**0.24**	0.5	40	3	12,900
KMSE-2025	**0.25**	0.5	40	3	12,900
KMSE-2026	**0.26**	0.8	40	3	12,900
KMSE-2027	**0.27**	0.8	40	3	12,900
KMSE-2028	**0.28**	0.8	40	3	12,900
KMSE-2029	**0.29**	0.8	40	3	12,900
KMSE-2030	**0.3**	1	40	3	10,700
KMSE-2031	**0.31**	1	40	3	11,700
KMSE-2032	**0.32**	1	40	3	11,700
KMSE-2033	**0.33**	1	40	3	11,700
KMSE-2034	**0.34**	1	40	3	11,700
KMSE-2035	**0.35**	1	40	3	11,700
KMSE-2036	**0.36**	1	40	3	11,700
KMSE-2037	**0.37**	1	40	3	11,700
KMSE-2038	**0.38**	1	40	3	11,700
KMSE-2039	**0.39**	1	40	3	11,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2040	**0.4**	1	40	3	9,300
KMSE-2041	**0.41**	1	40	3	10,000
KMSE-2042	**0.42**	1	40	3	10,000
KMSE-2043	**0.43**	1	40	3	10,000
KMSE-2044	**0.44**	1	40	3	10,000
KMSE-2045	**0.45**	1	40	3	10,000
KMSE-2046	**0.46**	1	40	3	10,000
KMSE-2047	**0.47**	1	40	3	10,000
KMSE-2048	**0.48**	1	40	3	10,000
KMSE-2049	**0.49**	1	40	3	10,000
KMSE-2050	**0.5**	1	40	3	8,300
KMSE-2051	**0.51**	1	40	3	9,100
KMSE-2052	**0.52**	1	40	3	9,100
KMSE-2053	**0.53**	1	40	3	9,100
KMSE-2054	**0.54**	1	40	3	9,100
KMSE-2055	**0.55**	1	40	3	9,100
KMSE-2056	**0.56**	1	40	3	9,100
KMSE-2057	**0.57**	1	40	3	9,100
KMSE-2058	**0.58**	1	40	3	9,100
KMSE-2059	**0.59**	1	40	3	9,100
KMSE-2060	**0.6**	2	40	3	8,300
KMSE-2061	**0.61**	2	40	3	9,100
KMSE-2062	**0.62**	2	40	3	9,100
KMSE-2063	**0.63**	2	40	3	9,100
KMSE-2064	**0.64**	2	40	3	9,100
KMSE-2065	**0.65**	2	40	3	9,100
KMSE-2066	**0.66**	2	40	3	9,100
KMSE-2067	**0.67**	2	40	3	9,100
KMSE-2068	**0.68**	2	40	3	9,100
KMSE-2069	**0.69**	2	40	3	9,100

KMSE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2070	0.7	2	40	3	8,000
KMSE-2071	0.71	2	40	3	8,800
KMSE-2072	0.72	2	40	3	8,800
KMSE-2073	0.73	2	40	3	8,800
KMSE-2074	0.74	2	40	3	8,800
KMSE-2075	0.75	2	40	3	8,800
KMSE-2076	0.76	2	40	3	8,800
KMSE-2077	0.77	2	40	3	8,800
KMSE-2078	0.78	2	40	3	8,800
KMSE-2079	0.79	2	40	3	8,800
KMSE-2080	0.8	2.5	40	3	8,000
KMSE-2081	0.81	2.5	40	3	8,800
KMSE-2082	0.82	2.5	40	3	8,800
KMSE-2083	0.83	2.5	40	3	8,800
KMSE-2084	0.84	2.5	40	3	8,800
KMSE-2085	0.85	2.5	40	3	8,800
KMSE-2086	0.86	2.5	40	3	8,800
KMSE-2087	0.87	2.5	40	3	8,800
KMSE-2088	0.88	2.5	40	3	8,800
KMSE-2089	0.89	2.5	40	3	8,800
KMSE-2090	0.9	2.5	40	3	7,300
KMSE-2091	0.91	2.5	40	3	8,400
KMSE-2092	0.92	2.5	40	3	8,400
KMSE-2093	0.93	2.5	40	3	8,400
KMSE-2094	0.94	2.5	40	3	8,400
KMSE-2095	0.95	2.5	40	3	8,400
KMSE-2096	0.96	2.5	40	3	8,400
KMSE-2097	0.97	2.5	40	3	8,400
KMSE-2098	0.98	2.5	40	3	8,400
KMSE-2099	0.99	2.5	40	3	8,400
KMSE-2100	1	3	40	3	7,000
KMSE-2101	1.01	3	40	3	8,000
KMSE-2102	1.02	3	40	3	8,000
KMSE-2103	1.03	3	40	3	8,000
KMSE-2104	1.04	3	40	3	8,000
KMSE-2105	1.05	3	40	3	8,000
KMSE-2106	1.06	3	40	3	8,000
KMSE-2107	1.07	3	40	3	8,000
KMSE-2108	1.08	3	40	3	8,000
KMSE-2109	1.09	3	40	3	8,000
KMSE-2110	1.1	3	40	3	7,000
KMSE-2111	1.11	3	40	3	8,000
KMSE-2112	1.12	3	40	3	8,000
KMSE-2113	1.13	3	40	3	8,000
KMSE-2114	1.14	3	40	3	8,000
KMSE-2115	1.15	3	40	3	8,000
KMSE-2116	1.16	3	40	3	8,000
KMSE-2117	1.17	3	40	3	8,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2118	1.18	3	40	3	8,000
KMSE-2119	1.19	3	40	3	8,000
KMSE-2120	1.2	3	40	3	7,000
KMSE-2121	1.21	3	40	3	8,000
KMSE-2122	1.22	3	40	3	8,000
KMSE-2123	1.23	3	40	3	8,000
KMSE-2124	1.24	3	40	3	8,000
KMSE-2125	1.25	3	40	3	8,000
KMSE-2126	1.26	3	40	3	8,000
KMSE-2127	1.27	3	40	3	8,000
KMSE-2128	1.28	3	40	3	8,000
KMSE-2129	1.29	3	40	3	8,000
KMSE-2130	1.3	3	40	3	7,000
KMSE-2131	1.31	3	40	3	8,000
KMSE-2132	1.32	3	40	3	8,000
KMSE-2133	1.33	3	40	3	8,000
KMSE-2134	1.34	3	40	3	8,000
KMSE-2135	1.35	3	40	3	8,000
KMSE-2136	1.36	3	40	3	8,000
KMSE-2137	1.37	3	40	3	8,000
KMSE-2138	1.38	3	40	3	8,000
KMSE-2139	1.39	3	40	3	8,000
KMSE-2140	1.4	3	40	3	7,000
KMSE-2141	1.41	3	40	3	8,000
KMSE-2142	1.42	3	40	3	8,000
KMSE-2143	1.43	3	40	3	8,000
KMSE-2144	1.44	3	40	3	8,000
KMSE-2145	1.45	3	40	3	8,000
KMSE-2146	1.46	3	40	3	8,000
KMSE-2147	1.47	3	40	3	8,000
KMSE-2148	1.48	3	40	3	8,000
KMSE-2149	1.49	3	40	3	8,000
KMSE-2150	1.5	5	40	3	7,000
KMSE-2151	1.51	5	40	3	8,000
KMSE-2152	1.52	5	40	3	8,000
KMSE-2153	1.53	5	40	3	8,000
KMSE-2154	1.54	5	40	3	8,000
KMSE-2155	1.55	5	40	3	8,000
KMSE-2156	1.56	5	40	3	8,000
KMSE-2157	1.57	5	40	3	8,000
KMSE-2158	1.58	5	40	3	8,000
KMSE-2159	1.59	5	40	3	8,000
KMSE-2160	1.6	5	40	3	7,000
KMSE-2161	1.61	5	40	3	8,000
KMSE-2162	1.62	5	40	3	8,000
KMSE-2163	1.63	5	40	3	8,000
KMSE-2164	1.64	5	40	3	8,000
KMSE-2165	1.65	5	40	3	8,000

KMSE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2166	1.66	5	40	3	8,000
KMSE-2167	1.67	5	40	3	8,000
KMSE-2168	1.68	5	40	3	8,000
KMSE-2169	1.69	5	40	3	8,000
KMSE-2170	1.7	5	40	3	7,000
KMSE-2171	1.71	5	40	3	8,000
KMSE-2172	1.72	5	40	3	8,000
KMSE-2173	1.73	5	40	3	8,000
KMSE-2174	1.74	5	40	3	8,000
KMSE-2175	1.75	5	40	3	8,000
KMSE-2176	1.76	5	40	3	8,000
KMSE-2177	1.77	5	40	3	8,000
KMSE-2178	1.78	5	40	3	8,000
KMSE-2179	1.79	5	40	3	8,000
KMSE-2180	1.8	5	40	3	7,000
KMSE-2181	1.81	5	40	3	8,000
KMSE-2182	1.82	5	40	3	8,000
KMSE-2183	1.83	5	40	3	8,000
KMSE-2184	1.84	5	40	3	8,000
KMSE-2185	1.85	5	40	3	8,000
KMSE-2186	1.86	5	40	3	8,000
KMSE-2187	1.87	5	40	3	8,000
KMSE-2188	1.88	5	40	3	8,000
KMSE-2189	1.89	5	40	3	8,000
KMSE-2190	1.9	5	40	3	6,800
KMSE-2191	1.91	5	40	3	7,700
KMSE-2192	1.92	5	40	3	7,700
KMSE-2193	1.93	5	40	3	7,700
KMSE-2194	1.94	5	40	3	7,700
KMSE-2195	1.95	5	40	3	7,700
KMSE-2196	1.96	5	40	3	7,700
KMSE-2197	1.97	5	40	3	7,700
KMSE-2198	1.98	5	40	3	7,700
KMSE-2199	1.99	5	40	3	7,700
KMSE-2200	2	6	40	3	6,800
KMSE-2201	2.01	6	40	3	7,700
KMSE-2202	2.02	6	40	3	7,700
KMSE-2203	2.03	6	40	3	7,700
KMSE-2204	2.04	6	40	3	7,700
KMSE-2205	2.05	6	40	3	7,700
KMSE-2206	2.06	6	40	3	7,700
KMSE-2207	2.07	6	40	3	7,700
KMSE-2208	2.08	6	40	3	7,700
KMSE-2209	2.09	6	40	3	7,700
KMSE-2210	2.1	6	40	3	6,800
KMSE-2211	2.11	6	40	3	7,700
KMSE-2212	2.12	6	40	3	7,700
KMSE-2213	2.13	6	40	3	7,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2214	2.14	6	40	3	7,700
KMSE-2215	2.15	6	40	3	7,700
KMSE-2216	2.16	6	40	3	7,700
KMSE-2217	2.17	6	40	3	7,700
KMSE-2218	2.18	6	40	3	7,700
KMSE-2219	2.19	6	40	3	7,700
KMSE-2220	2.2	6	40	3	6,800
KMSE-2221	2.21	6	40	3	7,700
KMSE-2222	2.22	6	40	3	7,700
KMSE-2223	2.23	6	40	3	7,700
KMSE-2224	2.24	6	40	3	7,700
KMSE-2225	2.25	6	40	3	7,700
KMSE-2226	2.26	6	40	3	7,700
KMSE-2227	2.27	6	40	3	7,700
KMSE-2228	2.28	6	40	3	7,700
KMSE-2229	2.29	6	40	3	7,700
KMSE-2230	2.3	6	40	3	6,800
KMSE-2231	2.31	6	40	3	7,700
KMSE-2232	2.32	6	40	3	7,700
KMSE-2233	2.33	6	40	3	7,700
KMSE-2234	2.34	6	40	3	7,700
KMSE-2235	2.35	6	40	3	7,700
KMSE-2236	2.36	6	40	3	7,700
KMSE-2237	2.37	6	40	3	7,700
KMSE-2238	2.38	6	40	3	7,700
KMSE-2239	2.39	6	40	3	7,700
KMSE-2240	2.4	6	40	3	6,800
KMSE-2241	2.41	6	40	3	7,700
KMSE-2242	2.42	6	40	3	7,700
KMSE-2243	2.43	6	40	3	7,700
KMSE-2244	2.44	6	40	3	7,700
KMSE-2245	2.45	6	40	3	7,700
KMSE-2246	2.46	6	40	3	7,700
KMSE-2247	2.47	6	40	3	7,700
KMSE-2248	2.48	6	40	3	7,700
KMSE-2249	2.49	6	40	3	7,700
KMSE-2250	2.5	8	40	3	6,800
KMSE-2251	2.51	8	40	3	7,700
KMSE-2252	2.52	8	40	3	7,700
KMSE-2253	2.53	8	40	3	7,700
KMSE-2254	2.54	8	40	3	7,700
KMSE-2255	2.55	8	40	3	7,700
KMSE-2256	2.56	8	40	3	7,700
KMSE-2257	2.57	8	40	3	7,700
KMSE-2258	2.58	8	40	3	7,700
KMSE-2259	2.59	8	40	3	7,700
KMSE-2260	2.6	8	40	3	6,800
KMSE-2261	2.61	8	40	3	7,700

KMSE-2

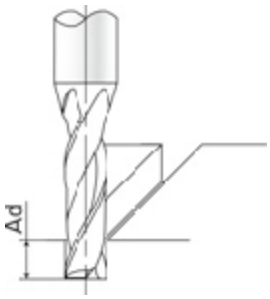
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSE-2262	2.62	8	40	3	7,700
KMSE-2263	2.63	8	40	3	7,700
KMSE-2264	2.64	8	40	3	7,700
KMSE-2265	2.65	8	40	3	7,700
KMSE-2266	2.66	8	40	3	7,700
KMSE-2267	2.67	8	40	3	7,700
KMSE-2268	2.68	8	40	3	7,700
KMSE-2269	2.69	8	40	3	7,700
KMSE-2270	2.7	8	40	3	6,800
KMSE-2271	2.71	8	40	3	7,700
KMSE-2272	2.72	8	40	3	7,700
KMSE-2273	2.73	8	40	3	7,700
KMSE-2274	2.74	8	40	3	7,700
KMSE-2275	2.75	8	40	3	7,700
KMSE-2276	2.76	8	40	3	7,700
KMSE-2277	2.77	8	40	3	7,700
KMSE-2278	2.78	8	40	3	7,700
KMSE-2279	2.79	8	40	3	7,700
KMSE-2280	2.8	8	40	3	6,800
KMSE-2281	2.81	8	40	3	7,700
KMSE-2282	2.82	8	40	3	7,700
KMSE-2283	2.83	8	40	3	7,700
KMSE-2284	2.84	8	40	3	7,700
KMSE-2285	2.85	8	40	3	7,700
KMSE-2286	2.86	8	40	3	7,700
KMSE-2287	2.87	8	40	3	7,700
KMSE-2288	2.88	8	40	3	7,700
KMSE-2289	2.89	8	40	3	7,700
KMSE-2290	2.9	8	40	3	6,800
KMSE-2291	2.91	8	40	3	7,700
KMSE-2292	2.92	8	40	3	7,700
KMSE-2293	2.93	8	40	3	7,700
KMSE-2294	2.94	8	40	3	7,700
KMSE-2295	2.95	8	40	3	7,700
KMSE-2296	2.96	8	40	3	7,700
KMSE-2297	2.97	8	40	3	7,700
KMSE-2298	2.98	8	40	3	7,700
KMSE-2299	2.99	8	40	3	7,700
KMSE-2300	3	8	40	3	7,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KMSE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ0.2	0.08D
φ0.2≦D＜φ1.0	0.10D
φ1.0≦D	0.30D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.1 ～0.14	32,000	15	32,000	15	32,000	15	32,000	15
0.15～0.19	32,000	20	32,000	18	32,000	15	32,000	20
0.2 ～0.24	32,000	30	32,000	25	32,000	20	32,000	30
0.25～0.29	32,000	35	32,000	30	29,300	20	32,000	35
0.3 ～0.34	31,500	45	31,000	35	25,100	20	31,500	45
0.35～0.39	31,500	50	27,000	35	22,000	20	31,500	50
0.4 ～0.49	26,500	60	21,600	40	17,400	25	28,200	60
0.5 ～0.59	21,000	60	18,000	40	14,500	25	23,500	65
0.6 ～0.79	15,500	65	13,500	40	11,000	25	17,500	75
0.8 ～0.89	14,000	70	11,500	40	10,000	25	15,500	80
0.9 ～0.99	12,500	75	10,500	40	8,900	25	14,000	90
1　～1.09	11,500	85	9,800	40	8,100	30	12,500	95
1.1 ～1.19	10,500	85	9,000	40	7,400	30	11,500	95
1.2 ～1.29	9,800	85	8,300	40	6,850	30	10,800	95
1.3 ～1.39	9,100	85	7,700	45	6,350	30	10,000	95
1.4 ～1.49	8,500	85	7,200	45	5,550	30	9,500	95
1.5 ～1.69	7,500	90	6,400	45	5,250	30	8,400	95
1.7 ～1.79	7,000	95	6,000	50	4,950	30	7,950	100
1.8 ～1.99	6,400	100	5,400	55	4,450	30	7,150	105
2　～2.19	5,800	100	4,900	60	4,050	30	6,500	110
2.2 ～2.39	5,300	100	4,500	65	3,700	30	5,950	110
2.4 ～2.59	4,900	100	4,200	65	3,400	30	5,500	110
2.6 ～2.79	4,500	100	3,900	70	3,150	30	5,100	110
2.8 ～3	4,200	100	3,600	75	2,950	30	4,750	110
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.							

KMSEA-2

超硬ミニチュアエンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Miniature Endmill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■刃径をφ0.1～φ3まで0.01とびにラインナップ
Line-upped φ0.1～φ3 at pitch 0.01

MG

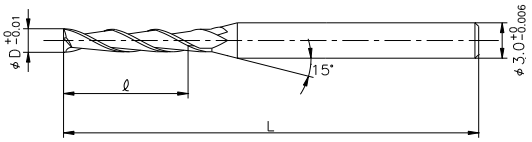
30°
ネジレ角
Twist Angle

2

ピンカド
Sharp Edge

TiAlN





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP153に記載
●Cutting conditions are recommended on page 153.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2010	**0.1**	0.2	50	3	20,300
KMSEA-2011	**0.11**	0.3	50	3	18,700
KMSEA-2012	**0.12**	0.3	50	3	18,700
KMSEA-2013	**0.13**	0.3	50	3	18,700
KMSEA-2014	**0.14**	0.3	50	3	18,700
KMSEA-2015	**0.15**	0.3	50	3	17,500
KMSEA-2016	**0.16**	0.3	50	3	17,500
KMSEA-2017	**0.17**	0.3	50	3	17,500
KMSEA-2018	**0.18**	0.3	50	3	17,500
KMSEA-2019	**0.19**	0.3	50	3	17,500
KMSEA-2020	**0.2**	0.4	50	3	14,100
KMSEA-2021	**0.21**	0.5	50	3	13,700
KMSEA-2022	**0.22**	0.5	50	3	13,700
KMSEA-2023	**0.23**	0.5	50	3	13,700
KMSEA-2024	**0.24**	0.5	50	3	13,700
KMSEA-2025	**0.25**	0.5	50	3	13,300
KMSEA-2026	**0.26**	0.8	50	3	13,300
KMSEA-2027	**0.27**	0.8	50	3	13,300
KMSEA-2028	**0.28**	0.8	50	3	13,300
KMSEA-2029	**0.29**	0.8	50	3	13,300
KMSEA-2030	**0.3**	1	50	3	12,500
KMSEA-2031	**0.31**	1	50	3	12,500
KMSEA-2032	**0.32**	1	50	3	12,500
KMSEA-2033	**0.33**	1	50	3	12,500
KMSEA-2034	**0.34**	1	50	3	12,500
KMSEA-2035	**0.35**	1	50	3	12,500
KMSEA-2036	**0.36**	1	50	3	12,500
KMSEA-2037	**0.37**	1	50	3	12,500
KMSEA-2038	**0.38**	1	50	3	12,500
KMSEA-2039	**0.39**	1	50	3	12,500

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2040	**0.4**	1	50	3	10,900
KMSEA-2041	**0.41**	1	50	3	11,700
KMSEA-2042	**0.42**	1	50	3	11,700
KMSEA-2043	**0.43**	1	50	3	11,700
KMSEA-2044	**0.44**	1	50	3	11,700
KMSEA-2045	**0.45**	1	50	3	11,700
KMSEA-2046	**0.46**	1	50	3	11,700
KMSEA-2047	**0.47**	1	50	3	11,700
KMSEA-2048	**0.48**	1	50	3	11,700
KMSEA-2049	**0.49**	1	50	3	11,700
KMSEA-2050	**0.5**	1	50	3	9,800
KMSEA-2051	**0.51**	1	50	3	10,800
KMSEA-2052	**0.52**	1	50	3	10,800
KMSEA-2053	**0.53**	1	50	3	10,800
KMSEA-2054	**0.54**	1	50	3	10,800
KMSEA-2055	**0.55**	1	50	3	10,800
KMSEA-2056	**0.56**	1	50	3	10,800
KMSEA-2057	**0.57**	1	50	3	10,800
KMSEA-2058	**0.58**	1	50	3	10,800
KMSEA-2059	**0.59**	1	50	3	10,800
KMSEA-2060	**0.6**	2	50	3	9,800
KMSEA-2061	**0.61**	2	50	3	10,800
KMSEA-2062	**0.62**	2	50	3	10,800
KMSEA-2063	**0.63**	2	50	3	10,800
KMSEA-2064	**0.64**	2	50	3	10,800
KMSEA-2065	**0.65**	2	50	3	10,800
KMSEA-2066	**0.66**	2	50	3	10,800
KMSEA-2067	**0.67**	2	50	3	10,800
KMSEA-2068	**0.68**	2	50	3	10,800
KMSEA-2069	**0.69**	2	50	3	10,800

KMSEA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2070	0.7	2	50	3	9,400
KMSEA-2071	0.71	2	50	3	10,200
KMSEA-2072	0.72	2	50	3	10,200
KMSEA-2073	0.73	2	50	3	10,200
KMSEA-2074	0.74	2	50	3	10,200
KMSEA-2075	0.75	2	50	3	10,200
KMSEA-2076	0.76	2	50	3	10,200
KMSEA-2077	0.77	2	50	3	10,200
KMSEA-2078	0.78	2	50	3	10,200
KMSEA-2079	0.79	2	50	3	10,200
KMSEA-2080	0.8	2.5	50	3	9,400
KMSEA-2081	0.81	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2082	0.82	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2083	0.83	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2084	0.84	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2085	0.85	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2086	0.86	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2087	0.87	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2088	0.88	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2089	0.89	2.5	50	3	10,200
KMSEA-2090	0.9	2.5	50	3	8,600
KMSEA-2091	0.91	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2092	0.92	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2093	0.93	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2094	0.94	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2095	0.95	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2096	0.96	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2097	0.97	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2098	0.98	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2099	0.99	2.5	50	3	9,800
KMSEA-2100	1	3	50	3	8,200
KMSEA-2101	1.01	3	50	3	9,400
KMSEA-2102	1.02	3	50	3	9,400
KMSEA-2103	1.03	3	50	3	9,400
KMSEA-2104	1.04	3	50	3	9,400
KMSEA-2105	1.05	3	50	3	9,400
KMSEA-2106	1.06	3	50	3	9,400
KMSEA-2107	1.07	3	50	3	9,400
KMSEA-2108	1.08	3	50	3	9,400
KMSEA-2109	1.09	3	50	3	9,400
KMSEA-2110	1.1	3	50	3	8,200
KMSEA-2111	1.11	3	50	3	9,400
KMSEA-2112	1.12	3	50	3	9,400
KMSEA-2113	1.13	3	50	3	9,400
KMSEA-2114	1.14	3	50	3	9,400
KMSEA-2115	1.15	3	50	3	9,400
KMSEA-2116	1.16	3	50	3	9,400
KMSEA-2117	1.17	3	50	3	9,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2118	1.18	3	50	3	9,400
KMSEA-2119	1.19	3	50	3	9,400
KMSEA-2120	1.2	3	50	3	8,200
KMSEA-2121	1.21	3	50	3	9,400
KMSEA-2122	1.22	3	50	3	9,400
KMSEA-2123	1.23	3	50	3	9,400
KMSEA-2124	1.24	3	50	3	9,400
KMSEA-2125	1.25	3	50	3	9,400
KMSEA-2126	1.26	3	50	3	9,400
KMSEA-2127	1.27	3	50	3	9,400
KMSEA-2128	1.28	3	50	3	9,400
KMSEA-2129	1.29	3	50	3	9,400
KMSEA-2130	1.3	3	50	3	8,200
KMSEA-2131	1.31	3	50	3	9,400
KMSEA-2132	1.32	3	50	3	9,400
KMSEA-2133	1.33	3	50	3	9,400
KMSEA-2134	1.34	3	50	3	9,400
KMSEA-2135	1.35	3	50	3	9,400
KMSEA-2136	1.36	3	50	3	9,400
KMSEA-2137	1.37	3	50	3	9,400
KMSEA-2138	1.38	3	50	3	9,400
KMSEA-2139	1.39	3	50	3	9,400
KMSEA-2140	1.4	3	50	3	8,200
KMSEA-2141	1.41	3	50	3	9,400
KMSEA-2142	1.42	3	50	3	9,400
KMSEA-2143	1.43	3	50	3	9,400
KMSEA-2144	1.44	3	50	3	9,400
KMSEA-2145	1.45	3	50	3	9,400
KMSEA-2146	1.46	3	50	3	9,400
KMSEA-2147	1.47	3	50	3	9,400
KMSEA-2148	1.48	3	50	3	9,400
KMSEA-2149	1.49	3	50	3	9,400
KMSEA-2150	1.5	5	50	3	8,200
KMSEA-2151	1.51	5	50	3	9,400
KMSEA-2152	1.52	5	50	3	9,400
KMSEA-2153	1.53	5	50	3	9,400
KMSEA-2154	1.54	5	50	3	9,400
KMSEA-2155	1.55	5	50	3	9,400
KMSEA-2156	1.56	5	50	3	9,400
KMSEA-2157	1.57	5	50	3	9,400
KMSEA-2158	1.58	5	50	3	9,400
KMSEA-2159	1.59	5	50	3	9,400
KMSEA-2160	1.6	5	50	3	8,200
KMSEA-2161	1.61	5	50	3	9,400
KMSEA-2162	1.62	5	50	3	9,400
KMSEA-2163	1.63	5	50	3	9,400
KMSEA-2164	1.64	5	50	3	9,400
KMSEA-2165	1.65	5	50	3	9,400

KMSEA-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2166	1.66	5	50	3	9,400
KMSEA-2167	1.67	5	50	3	9,400
KMSEA-2168	1.68	5	50	3	9,400
KMSEA-2169	1.69	5	50	3	9,400
KMSEA-2170	1.7	5	50	3	8,200
KMSEA-2171	1.71	5	50	3	9,400
KMSEA-2172	1.72	5	50	3	9,400
KMSEA-2173	1.73	5	50	3	9,400
KMSEA-2174	1.74	5	50	3	9,400
KMSEA-2175	1.75	5	50	3	9,400
KMSEA-2176	1.76	5	50	3	9,400
KMSEA-2177	1.77	5	50	3	9,400
KMSEA-2178	1.78	5	50	3	9,400
KMSEA-2179	1.79	5	50	3	9,400
KMSEA-2180	1.8	5	50	3	8,200
KMSEA-2181	1.81	5	50	3	9,400
KMSEA-2182	1.82	5	50	3	9,400
KMSEA-2183	1.83	5	50	3	9,400
KMSEA-2184	1.84	5	50	3	9,400
KMSEA-2185	1.85	5	50	3	9,400
KMSEA-2186	1.86	5	50	3	9,400
KMSEA-2187	1.87	5	50	3	9,400
KMSEA-2188	1.88	5	50	3	9,400
KMSEA-2189	1.89	5	50	3	9,400
KMSEA-2190	1.9	5	50	3	8,200
KMSEA-2191	1.91	5	50	3	9,400
KMSEA-2192	1.92	5	50	3	9,400
KMSEA-2193	1.93	5	50	3	9,400
KMSEA-2194	1.94	5	50	3	9,400
KMSEA-2195	1.95	5	50	3	9,400
KMSEA-2196	1.96	5	50	3	9,400
KMSEA-2197	1.97	5	50	3	9,400
KMSEA-2198	1.98	5	50	3	9,400
KMSEA-2199	1.99	5	50	3	9,400
KMSEA-2200	2	6	50	3	8,200
KMSEA-2201	2.01	6	50	3	9,400
KMSEA-2202	2.02	6	50	3	9,400
KMSEA-2203	2.03	6	50	3	9,400
KMSEA-2204	2.04	6	50	3	9,400
KMSEA-2205	2.05	6	50	3	9,400
KMSEA-2206	2.06	6	50	3	9,400
KMSEA-2207	2.07	6	50	3	9,400
KMSEA-2208	2.08	6	50	3	9,400
KMSEA-2209	2.09	6	50	3	9,400
KMSEA-2210	2.1	6	50	3	8,200
KMSEA-2211	2.11	6	50	3	9,400
KMSEA-2212	2.12	6	50	3	9,400
KMSEA-2213	2.13	6	50	3	9,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2214	2.14	6	50	3	9,400
KMSEA-2215	2.15	6	50	3	9,400
KMSEA-2216	2.16	6	50	3	9,400
KMSEA-2217	2.17	6	50	3	9,400
KMSEA-2218	2.18	6	50	3	9,400
KMSEA-2219	2.19	6	50	3	9,400
KMSEA-2220	2.2	6	50	3	8,200
KMSEA-2221	2.21	6	50	3	9,400
KMSEA-2222	2.22	6	50	3	9,400
KMSEA-2223	2.23	6	50	3	9,400
KMSEA-2224	2.24	6	50	3	9,400
KMSEA-2225	2.25	6	50	3	9,400
KMSEA-2226	2.26	6	50	3	9,400
KMSEA-2227	2.27	6	50	3	9,400
KMSEA-2228	2.28	6	50	3	9,400
KMSEA-2229	2.29	6	50	3	9,400
KMSEA-2230	2.3	6	50	3	8,200
KMSEA-2231	2.31	6	50	3	9,400
KMSEA-2232	2.32	6	50	3	9,400
KMSEA-2233	2.33	6	50	3	9,400
KMSEA-2234	2.34	6	50	3	9,400
KMSEA-2235	2.35	6	50	3	9,400
KMSEA-2236	2.36	6	50	3	9,400
KMSEA-2237	2.37	6	50	3	9,400
KMSEA-2238	2.38	6	50	3	9,400
KMSEA-2239	2.39	6	50	3	9,400
KMSEA-2240	2.4	6	50	3	8,200
KMSEA-2241	2.41	6	50	3	9,400
KMSEA-2242	2.42	6	50	3	9,400
KMSEA-2243	2.43	6	50	3	9,400
KMSEA-2244	2.44	6	50	3	9,400
KMSEA-2245	2.45	6	50	3	9,400
KMSEA-2246	2.46	6	50	3	9,400
KMSEA-2247	2.47	6	50	3	9,400
KMSEA-2248	2.48	6	50	3	9,400
KMSEA-2249	2.49	6	50	3	9,400
KMSEA-2250	2.5	8	50	3	8,200
KMSEA-2251	2.51	8	50	3	9,400
KMSEA-2252	2.52	8	50	3	9,400
KMSEA-2253	2.53	8	50	3	9,400
KMSEA-2254	2.54	8	50	3	9,400
KMSEA-2255	2.55	8	50	3	9,400
KMSEA-2256	2.56	8	50	3	9,400
KMSEA-2257	2.57	8	50	3	9,400
KMSEA-2258	2.58	8	50	3	9,400
KMSEA-2259	2.59	8	50	3	9,400
KMSEA-2260	2.6	8	50	3	8,200
KMSEA-2261	2.61	8	50	3	9,400

KMSEA-2

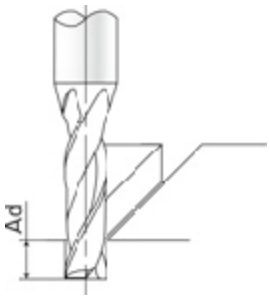
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-2262	2.62	8	50	3	9,400
KMSEA-2263	2.63	8	50	3	9,400
KMSEA-2264	2.64	8	50	3	9,400
KMSEA-2265	2.65	8	50	3	9,400
KMSEA-2266	2.66	8	50	3	9,400
KMSEA-2267	2.67	8	50	3	9,400
KMSEA-2268	2.68	8	50	3	9,400
KMSEA-2269	2.69	8	50	3	9,400
KMSEA-2270	2.7	8	50	3	8,200
KMSEA-2271	2.71	8	50	3	9,400
KMSEA-2272	2.72	8	50	3	9,400
KMSEA-2273	2.73	8	50	3	9,400
KMSEA-2274	2.74	8	50	3	9,400
KMSEA-2275	2.75	8	50	3	9,400
KMSEA-2276	2.76	8	50	3	9,400
KMSEA-2277	2.77	8	50	3	9,400
KMSEA-2278	2.78	8	50	3	9,400
KMSEA-2279	2.79	8	50	3	9,400
KMSEA-2280	2.8	8	50	3	8,200
KMSEA-2281	2.81	8	50	3	9,400
KMSEA-2282	2.82	8	50	3	9,400
KMSEA-2283	2.83	8	50	3	9,400
KMSEA-2284	2.84	8	50	3	9,400
KMSEA-2285	2.85	8	50	3	9,400
KMSEA-2286	2.86	8	50	3	9,400
KMSEA-2287	2.87	8	50	3	9,400
KMSEA-2288	2.88	8	50	3	9,400
KMSEA-2289	2.89	8	50	3	9,400
KMSEA-2290	2.9	8	50	3	8,200
KMSEA-2291	2.91	8	50	3	9,400
KMSEA-2292	2.92	8	50	3	9,400
KMSEA-2293	2.93	8	50	3	9,400
KMSEA-2294	2.94	8	50	3	9,400
KMSEA-2295	2.95	8	50	3	9,400
KMSEA-2296	2.96	8	50	3	9,400
KMSEA-2297	2.97	8	50	3	9,400
KMSEA-2298	2.98	8	50	3	9,400
KMSEA-2299	2.99	8	50	3	9,400
KMSEA-2300	3	8	50	3	8,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KMSEA-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ0.2	0.05D
φ0.2≦D＜φ1.0	0.1D
φ1.0≦D	0.3D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.1 ～0.14	32,000	15	32,000	15	32,000	10	32,000	15
0.15～0.19	32,000	20	32,000	20	32,000	15	32,000	20
0.2 ～0.24	32,000	50	32,000	45	32,000	30	32,000	50
0.25～0.29	32,000	60	32,000	55	32,000	30	32,000	60
0.3 ～0.34	32,000	70	32,000	60	32,000	40	32,000	70
0.35～0.39	32,000	80	32,000	70	32,000	45	32,000	80
0.4 ～0.49	32,000	85	32,000	80	32,000	50	32,000	85
0.5 ～0.59	32,000	85	29,500	80	25,000	60	32,000	85
0.6 ～0.79	32,000	85	24,500	80	21,000	60	32,000	85
0.8 ～0.89	24,500	90	18,500	80	15,500	70	24,500	90
0.9 ～0.99	22,000	90	16,500	80	14,000	70	22,000	90
1 ～1.09	19,500	100	14,500	80	12,500	75	19,500	100
1.1 ～1.19	18,400	100	13,700	80	11,800	75	18,400	100
1.2 ～1.29	17,300	100	12,900	80	11,100	75	17,300	100
1.3 ～1.39	16,200	100	12,100	90	10,400	75	16,200	100
1.4 ～1.49	15,100	110	11,300	90	9,700	75	15,100	110
1.5 ～1.69	14,000	110	10,500	90	8,900	75	14,000	110
1.7 ～1.79	13,000	120	9,800	100	8,300	75	13,000	120
1.8 ～1.99	12,000	120	9,100	100	7,600	75	12,000	120
2 ～2.19	11,000	130	8,400	110	7,000	75	11,000	130
2.2 ～2.39	10,000	130	7,900	110	6,600	75	10,000	130
2.4 ～2.59	9,000	140	7,400	120	6,200	80	9,000	140
2.6 ～2.79	8,000	140	6,900	120	5,800	80	8,000	140
2.8 ～3	7,400	150	6,350	130	5,300	90	7,400	150
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。				・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.			

KSE-2

超硬ソリッド2枚刃エンドミル
Tungsten Carbide Miniature Endmill

■刃径をφ3～φ6まで0.01とびにラインナップ
Line-upped φ3～φ6 at pitch 0.01

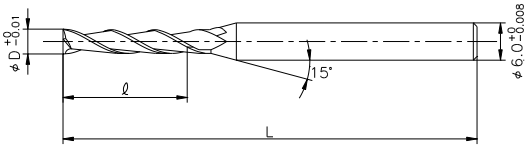
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

ピンカド
Sharp Edge





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP158に記載
●Cutting conditions are recommended on page 158.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2300	3	10	50	6	7,100
KSE-2301	3.01	10	50	6	7,800
KSE-2302	3.02	10	50	6	7,800
KSE-2303	3.03	10	50	6	7,800
KSE-2304	3.04	10	50	6	7,800
KSE-2305	3.05	10	50	6	7,800
KSE-2306	3.06	10	50	6	7,800
KSE-2307	3.07	10	50	6	7,800
KSE-2308	3.08	10	50	6	7,800
KSE-2309	3.09	10	50	6	7,800
KSE-2310	3.1	10	50	6	7,100
KSE-2311	3.11	10	50	6	7,800
KSE-2312	3.12	10	50	6	7,800
KSE-2313	3.13	10	50	6	7,800
KSE-2314	3.14	10	50	6	7,800
KSE-2315	3.15	10	50	6	7,800
KSE-2316	3.16	10	50	6	7,800
KSE-2317	3.17	10	50	6	7,800
KSE-2318	3.18	10	50	6	7,800
KSE-2319	3.19	10	50	6	7,800
KSE-2320	3.2	10	50	6	7,100
KSE-2321	3.21	10	50	6	7,800
KSE-2322	3.22	10	50	6	7,800
KSE-2323	3.23	10	50	6	7,800
KSE-2324	3.24	10	50	6	7,800
KSE-2325	3.25	10	50	6	7,800
KSE-2326	3.26	10	50	6	7,800
KSE-2327	3.27	10	50	6	7,800
KSE-2328	3.28	10	50	6	7,800
KSE-2329	3.29	10	50	6	7,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2330	3.3	10	50	6	7,100
KSE-2331	3.31	10	50	6	7,800
KSE-2332	3.32	10	50	6	7,800
KSE-2333	3.33	10	50	6	7,800
KSE-2334	3.34	10	50	6	7,800
KSE-2335	3.35	10	50	6	7,800
KSE-2336	3.36	10	50	6	7,800
KSE-2337	3.37	10	50	6	7,800
KSE-2338	3.38	10	50	6	7,800
KSE-2339	3.39	10	50	6	7,800
KSE-2340	3.4	10	50	6	7,100
KSE-2341	3.41	10	50	6	7,800
KSE-2342	3.42	10	50	6	7,800
KSE-2343	3.43	10	50	6	7,800
KSE-2344	3.44	10	50	6	7,800
KSE-2345	3.45	10	50	6	7,800
KSE-2346	3.46	10	50	6	7,800
KSE-2347	3.47	10	50	6	7,800
KSE-2348	3.48	10	50	6	7,800
KSE-2349	3.49	10	50	6	7,800
KSE-2350	3.5	10	50	6	7,100
KSE-2351	3.51	10	50	6	7,800
KSE-2352	3.52	10	50	6	7,800
KSE-2353	3.53	10	50	6	7,800
KSE-2354	3.54	10	50	6	7,800
KSE-2355	3.55	10	50	6	7,800
KSE-2356	3.56	10	50	6	7,800
KSE-2357	3.57	10	50	6	7,800
KSE-2358	3.58	10	50	6	7,800
KSE-2359	3.59	10	50	6	7,800

KSE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2360	**3.6**	10	50	6	7,100
KSE-2361	**3.61**	10	50	6	7,800
KSE-2362	**3.62**	10	50	6	7,800
KSE-2363	**3.63**	10	50	6	7,800
KSE-2364	**3.64**	10	50	6	7,800
KSE-2365	**3.65**	10	50	6	7,800
KSE-2366	**3.66**	10	50	6	7,800
KSE-2367	**3.67**	10	50	6	7,800
KSE-2368	**3.68**	10	50	6	7,800
KSE-2369	**3.69**	10	50	6	7,800
KSE-2370	**3.7**	10	50	6	7,100
KSE-2371	**3.71**	10	50	6	7,800
KSE-2372	**3.72**	10	50	6	7,800
KSE-2373	**3.73**	10	50	6	7,800
KSE-2374	**3.74**	10	50	6	7,800
KSE-2375	**3.75**	10	50	6	7,800
KSE-2376	**3.76**	10	50	6	7,800
KSE-2377	**3.77**	10	50	6	7,800
KSE-2378	**3.78**	10	50	6	7,800
KSE-2379	**3.79**	10	50	6	7,800
KSE-2380	**3.8**	10	50	6	7,100
KSE-2381	**3.81**	10	50	6	7,800
KSE-2382	**3.82**	10	50	6	7,800
KSE-2383	**3.83**	10	50	6	7,800
KSE-2384	**3.84**	10	50	6	7,800
KSE-2385	**3.85**	10	50	6	7,800
KSE-2386	**3.86**	10	50	6	7,800
KSE-2387	**3.87**	10	50	6	7,800
KSE-2388	**3.88**	10	50	6	7,800
KSE-2389	**3.89**	10	50	6	7,800
KSE-2390	**3.9**	10	50	6	7,100
KSE-2391	**3.91**	10	50	6	7,800
KSE-2392	**3.92**	10	50	6	7,800
KSE-2393	**3.93**	10	50	6	7,800
KSE-2394	**3.94**	10	50	6	7,800
KSE-2395	**3.95**	10	50	6	7,800
KSE-2396	**3.96**	10	50	6	7,800
KSE-2397	**3.97**	10	50	6	7,800
KSE-2398	**3.98**	10	50	6	7,800
KSE-2399	**3.99**	10	50	6	7,800
KSE-2400	**4**	12	50	6	7,500
KSE-2401	**4.01**	12	50	6	8,800
KSE-2402	**4.02**	12	50	6	8,800
KSE-2403	**4.03**	12	50	6	8,800
KSE-2404	**4.04**	12	50	6	8,800
KSE-2405	**4.05**	12	50	6	8,800
KSE-2406	**4.06**	12	50	6	8,800
KSE-2407	**4.07**	12	50	6	8,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2408	**4.08**	12	50	6	8,800
KSE-2409	**4.09**	12	50	6	8,800
KSE-2410	**4.1**	12	50	6	7,500
KSE-2411	**4.11**	12	50	6	8,800
KSE-2412	**4.12**	12	50	6	8,800
KSE-2413	**4.13**	12	50	6	8,800
KSE-2414	**4.14**	12	50	6	8,800
KSE-2415	**4.15**	12	50	6	8,800
KSE-2416	**4.16**	12	50	6	8,800
KSE-2417	**4.17**	12	50	6	8,800
KSE-2418	**4.18**	12	50	6	8,800
KSE-2419	**4.19**	12	50	6	8,800
KSE-2420	**4.2**	12	50	6	7,500
KSE-2421	**4.21**	12	50	6	8,800
KSE-2422	**4.22**	12	50	6	8,800
KSE-2423	**4.23**	12	50	6	8,800
KSE-2424	**4.24**	12	50	6	8,800
KSE-2425	**4.25**	12	50	6	8,800
KSE-2426	**4.26**	12	50	6	8,800
KSE-2427	**4.27**	12	50	6	8,800
KSE-2428	**4.28**	12	50	6	8,800
KSE-2429	**4.29**	12	50	6	8,800
KSE-2430	**4.3**	12	50	6	7,500
KSE-2431	**4.31**	12	50	6	8,800
KSE-2432	**4.32**	12	50	6	8,800
KSE-2433	**4.33**	12	50	6	8,800
KSE-2434	**4.34**	12	50	6	8,800
KSE-2435	**4.35**	12	50	6	8,800
KSE-2436	**4.36**	12	50	6	8,800
KSE-2437	**4.37**	12	50	6	8,800
KSE-2438	**4.38**	12	50	6	8,800
KSE-2439	**4.39**	12	50	6	8,800
KSE-2440	**4.4**	12	50	6	7,500
KSE-2441	**4.41**	12	50	6	8,800
KSE-2442	**4.42**	12	50	6	8,800
KSE-2443	**4.43**	12	50	6	8,800
KSE-2444	**4.44**	12	50	6	8,800
KSE-2445	**4.45**	12	50	6	8,800
KSE-2446	**4.46**	12	50	6	8,800
KSE-2447	**4.47**	12	50	6	8,800
KSE-2448	**4.48**	12	50	6	8,800
KSE-2449	**4.49**	12	50	6	8,800
KSE-2450	**4.5**	12	50	6	7,500
KSE-2451	**4.51**	12	50	6	8,800
KSE-2452	**4.52**	12	50	6	8,800
KSE-2453	**4.53**	12	50	6	8,800
KSE-2454	**4.54**	12	50	6	8,800
KSE-2455	**4.55**	12	50	6	8,800

KSE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2456	**4.56**	12	50	6	8,800
KSE-2457	**4.57**	12	50	6	8,800
KSE-2458	**4.58**	12	50	6	8,800
KSE-2459	**4.59**	12	50	6	8,800
KSE-2460	**4.6**	12	50	6	7,500
KSE-2461	**4.61**	12	50	6	8,800
KSE-2462	**4.62**	12	50	6	8,800
KSE-2463	**4.63**	12	50	6	8,800
KSE-2464	**4.64**	12	50	6	8,800
KSE-2465	**4.65**	12	50	6	8,800
KSE-2466	**4.66**	12	50	6	8,800
KSE-2467	**4.67**	12	50	6	8,800
KSE-2468	**4.68**	12	50	6	8,800
KSE-2469	**4.69**	12	50	6	8,800
KSE-2470	**4.7**	12	50	6	7,500
KSE-2471	**4.71**	12	50	6	8,800
KSE-2472	**4.72**	12	50	6	8,800
KSE-2473	**4.73**	12	50	6	8,800
KSE-2474	**4.74**	12	50	6	8,800
KSE-2475	**4.75**	12	50	6	8,800
KSE-2476	**4.76**	12	50	6	8,800
KSE-2477	**4.77**	12	50	6	8,800
KSE-2478	**4.78**	12	50	6	8,800
KSE-2479	**4.79**	12	50	6	8,800
KSE-2480	**4.8**	12	50	6	7,500
KSE-2481	**4.81**	12	50	6	8,800
KSE-2482	**4.82**	12	50	6	8,800
KSE-2483	**4.83**	12	50	6	8,800
KSE-2484	**4.84**	12	50	6	8,800
KSE-2485	**4.85**	12	50	6	8,800
KSE-2486	**4.86**	12	50	6	8,800
KSE-2487	**4.87**	12	50	6	8,800
KSE-2488	**4.88**	12	50	6	8,800
KSE-2489	**4.89**	12	50	6	8,800
KSE-2490	**4.9**	12	50	6	7,500
KSE-2491	**4.91**	12	50	6	8,800
KSE-2492	**4.92**	12	50	6	8,800
KSE-2493	**4.93**	12	50	6	8,800
KSE-2494	**4.94**	12	50	6	8,800
KSE-2495	**4.95**	12	50	6	8,800
KSE-2496	**4.96**	12	50	6	8,800
KSE-2497	**4.97**	12	50	6	8,800
KSE-2498	**4.98**	12	50	6	8,800
KSE-2499	**4.99**	12	50	6	8,800
KSE-2500	**5**	15	50	6	7,800
KSE-2501	**5.01**	15	50	6	9,400
KSE-2502	**5.02**	15	50	6	9,400
KSE-2503	**5.03**	15	50	6	9,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2504	**5.04**	15	50	6	9,400
KSE-2505	**5.05**	15	50	6	9,400
KSE-2506	**5.06**	15	50	6	9,400
KSE-2507	**5.07**	15	50	6	9,400
KSE-2508	**5.08**	15	50	6	9,400
KSE-2509	**5.09**	15	50	6	9,400
KSE-2510	**5.1**	15	50	6	7,800
KSE-2511	**5.11**	15	50	6	9,400
KSE-2512	**5.12**	15	50	6	9,400
KSE-2513	**5.13**	15	50	6	9,400
KSE-2514	**5.14**	15	50	6	9,400
KSE-2515	**5.15**	15	50	6	9,400
KSE-2516	**5.16**	15	50	6	9,400
KSE-2517	**5.17**	15	50	6	9,400
KSE-2518	**5.18**	15	50	6	9,400
KSE-2519	**5.19**	15	50	6	9,400
KSE-2520	**5.2**	15	50	6	7,800
KSE-2521	**5.21**	15	50	6	9,400
KSE-2522	**5.22**	15	50	6	9,400
KSE-2523	**5.23**	15	50	6	9,400
KSE-2524	**5.24**	15	50	6	9,400
KSE-2525	**5.25**	15	50	6	9,400
KSE-2526	**5.26**	15	50	6	9,400
KSE-2527	**5.27**	15	50	6	9,400
KSE-2528	**5.28**	15	50	6	9,400
KSE-2529	**5.29**	15	50	6	9,400
KSE-2530	**5.3**	15	50	6	7,800
KSE-2531	**5.31**	15	50	6	9,400
KSE-2532	**5.32**	15	50	6	9,400
KSE-2533	**5.33**	15	50	6	9,400
KSE-2534	**5.34**	15	50	6	9,400
KSE-2535	**5.35**	15	50	6	9,400
KSE-2536	**5.36**	15	50	6	9,400
KSE-2537	**5.37**	15	50	6	9,400
KSE-2538	**5.38**	15	50	6	9,400
KSE-2539	**5.39**	15	50	6	9,400
KSE-2540	**5.4**	15	50	6	7,800
KSE-2541	**5.41**	15	50	6	9,400
KSE-2542	**5.42**	15	50	6	9,400
KSE-2543	**5.43**	15	50	6	9,400
KSE-2544	**5.44**	15	50	6	9,400
KSE-2545	**5.45**	15	50	6	9,400
KSE-2546	**5.46**	15	50	6	9,400
KSE-2547	**5.47**	15	50	6	9,400
KSE-2548	**5.48**	15	50	6	9,400
KSE-2549	**5.49**	15	50	6	9,400
KSE-2550	**5.5**	15	50	6	7,800
KSE-2551	**5.51**	15	50	6	9,400

KSE-2

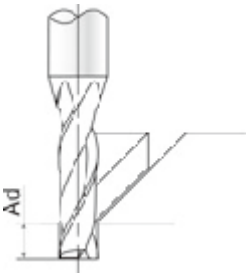
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2552	**5.52**	15	50	6	9,400
KSE-2553	**5.53**	15	50	6	9,400
KSE-2554	**5.54**	15	50	6	9,400
KSE-2555	**5.55**	15	50	6	9,400
KSE-2556	**5.56**	15	50	6	9,400
KSE-2557	**5.57**	15	50	6	9,400
KSE-2558	**5.58**	15	50	6	9,400
KSE-2559	**5.59**	15	50	6	9,400
KSE-2560	**5.6**	15	50	6	7,800
KSE-2561	**5.61**	15	50	6	9,400
KSE-2562	**5.62**	15	50	6	9,400
KSE-2563	**5.63**	15	50	6	9,400
KSE-2564	**5.64**	15	50	6	9,400
KSE-2565	**5.65**	15	50	6	9,400
KSE-2566	**5.66**	15	50	6	9,400
KSE-2567	**5.67**	15	50	6	9,400
KSE-2568	**5.68**	15	50	6	9,400
KSE-2569	**5.69**	15	50	6	9,400
KSE-2570	**5.7**	15	50	6	7,800
KSE-2571	**5.71**	15	50	6	9,400
KSE-2572	**5.72**	15	50	6	9,400
KSE-2573	**5.73**	15	50	6	9,400
KSE-2574	**5.74**	15	50	6	9,400
KSE-2575	**5.75**	15	50	6	9,400
KSE-2576	**5.76**	15	50	6	9,400
KSE-2577	**5.77**	15	50	6	9,400
KSE-2578	**5.78**	15	50	6	9,400
KSE-2579	**5.79**	15	50	6	9,400
KSE-2580	**5.8**	15	50	6	7,800
KSE-2581	**5.81**	15	50	6	9,400
KSE-2582	**5.82**	15	50	6	9,400
KSE-2583	**5.83**	15	50	6	9,400
KSE-2584	**5.84**	15	50	6	9,400
KSE-2585	**5.85**	15	50	6	9,400
KSE-2586	**5.86**	15	50	6	9,400
KSE-2587	**5.87**	15	50	6	9,400
KSE-2588	**5.88**	15	50	6	9,400
KSE-2589	**5.89**	15	50	6	9,400
KSE-2590	**5.9**	15	50	6	7,800
KSE-2591	**5.91**	15	50	6	9,400
KSE-2592	**5.92**	15	50	6	9,400
KSE-2593	**5.93**	15	50	6	9,400
KSE-2594	**5.94**	15	50	6	9,400
KSE-2595	**5.95**	15	50	6	9,400
KSE-2596	**5.96**	15	50	6	9,400
KSE-2597	**5.97**	15	50	6	9,400
KSE-2598	**5.98**	15	50	6	9,400
KSE-2599	**5.99**	15	50	6	9,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-2600	**6**	15	50	6	8,200

KSE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み深さ Cutting Depth Ad
D	0.3D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed m/min
φ3.00～φ3.50	4,200	100	3,600	80	3,000	30	4,800	150
φ3.51～φ4.00	3,200	100	2,700	80	2,200	30	3,600	150
φ4.01～φ4.50	2,800	100	2,400	80	2,000	30	3,200	150
φ4.51～φ5.00	2,500	100	2,150	80	1,750	30	2,850	160
φ5.01～φ5.50	2,250	100	1,950	80	1,600	30	2,600	160
φ5.51～φ6.00	2,100	100	1,800	80	1,500	30	2,400	180
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolutionand Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.					

KSE-LS-2

超硬ソリッド2枚刃ロングシャンクエンドミル
Tungsten Carbide Long　Shank Endmill

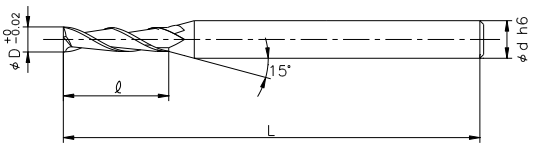
■深位置加工用に全長を長くしました
Longer overall length for deep hole location machining

MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP160に記載
●Cutting conditions are recommended on page 160.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

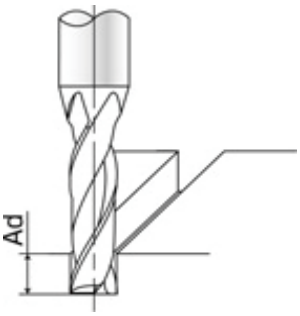
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSE-LS-2010	1	2	100	4	10,000
KSE-LS-2015	1.5	3	100	4	10,000
KSE-LS-2020	2	4	100	4	10,000
KSE-LS-2025	2.5	5	100	4	10,000
KSE-LS-2030	3	6	120	6	14,000
KSE-LS-2040	4	8	120	6	14,000
KSE-LS-2050	5	10	130	6	15,000
KSE-LS-2060	6	12	130	6	15,000
KSE-LS-2070	7	14	140	8	19,000
KSE-LS-2080	8	16	140	8	19,000
KSE-LS-2090	9	18	150	10	25,000
KSE-LS-2100	10	10	150	10	25,000
KSE-LS-2110	11	22	170	12	39,000
KSE-LS-2120	12	24	170	12	39,000

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KSE-LS-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み深さ Cutting Depth Ad
D	0.3D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diamete mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	11,500	85	9,800	40	8,100	30	12,500	95
1.5	7,500	90	6,400	45	5,250	30	8,400	95
2	5,800	100	4,900	60	4,050	30	6,500	110
2.5	4,900	100	4,200	65	3,400	30	5,500	110
3	4,200	100	3,600	80	3,000	30	4,800	150
4	3,200	100	2,700	80	2,200	30	3,600	150
5	2,500	100	2,150	80	1,750	30	2,850	160
6	2,100	100	1,800	80	1,500	30	2,400	160
7	1,700	100	1,500	80	1,200	30	2,050	160
8	1,500	100	1,300	80	1,100	30	1,800	160
9	1,300	100	1,100	80	990	30	1,600	160
10	1,200	100	1,000	80	890	30	1,400	160
11	1,100	100	950	80	810	30	1,300	160
12	1,000	100	870	80	740	30	1,200	160
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。				・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.			

KSEL-2

超硬ロングエンドミル
Tungsten Carbide 2 Flutes Long Endmill

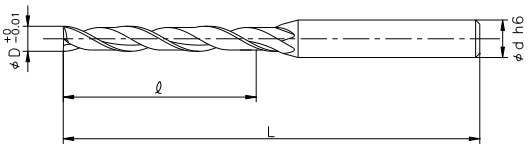
■刃径をφ0.1～φ6までラインナップ
Lineup of blade diameters from φ0.1 to φ6
■刃長が刃径の4倍～最大15倍までラインナップ
Lineup of blade lengths from 4 times to a maximum of 15 times the blade diameter

MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP165に記載
●Cutting conditions are recommended on page 165.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-201003	**0.1**	0.3	40	3	17,600
KSEL-201004	**0.1**	0.4	40	3	18,200
KSEL-201005	**0.1**	0.5	40	3	18,700
KSEL-201006	**0.1**	0.6	40	3	19,100
KSEL-201007	**0.1**	0.7	40	3	19,500
KSEL-201008	**0.1**	0.8	40	3	20,400
KSEL-201010	**0.1**	1	40	3	21,100
KSEL-201012	**0.1**	1.2	40	3	21,500
KSEL-201015	**0.1**	1.5	40	3	22,000
KSEL-201505	**0.15**	0.5	40	3	15,600
KSEL-201510	**0.15**	1	40	3	17,500
KSEL-201515	**0.15**	1.5	40	3	19,500
KSEL-201520	**0.15**	2	40	3	20,200
KSEL-202006	**0.2**	0.6	40	3	11,700
KSEL-202010	**0.2**	1	40	3	12,500
KSEL-202015	**0.2**	1.5	40	3	13,700
KSEL-202020	**0.2**	2	40	3	14,800
KSEL-202025	**0.2**	2.5	40	3	15,400
KSEL-202510	**0.25**	1	40	3	12,500
KSEL-202520	**0.25**	2	40	3	13,700
KSEL-202525	**0.25**	2.5	40	3	14,800
KSEL-202530	**0.25**	3	40	3	15,400
KSEL-203015	**0.3**	1.5	40	3	11,300
KSEL-203020	**0.3**	2	40	3	12,500
KSEL-203030	**0.3**	3	40	3	13,700
KSEL-203040	**0.3**	4	40	3	14,700
KSEL-203520	**0.35**	2	40	3	11,300
KSEL-203530	**0.35**	3	40	3	12,500
KSEL-203540	**0.35**	4	40	3	13,700
KSEL-203550	**0.35**	5	40	3	14,700

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-204020	**0.4**	2	40	3	10,600
KSEL-204030	**0.4**	3	40	3	11,700
KSEL-204040	**0.4**	4	40	3	12,900
KSEL-204050	**0.4**	5	40	3	13,600
KSEL-204520	**0.45**	2	40	3	10,400
KSEL-204530	**0.45**	3	40	3	10,600
KSEL-204540	**0.45**	4	40	3	11,700
KSEL-204550	**0.45**	5	40	3	12,900
KSEL-204560	**0.45**	6	40	3	13,600
KSEL-205015	**0.5**	1.5	40	3	9,300
KSEL-205020	**0.5**	2	40	3	9,400
KSEL-205025	**0.5**	2.5	40	3	9,400
KSEL-205030	**0.5**	3	40	3	10,600
KSEL-205035	**0.5**	3.5	40	3	10,600
KSEL-205040	**0.5**	4	40	3	10,900
KSEL-205050	**0.5**	5	40	3	11,700
KSEL-205060	**0.5**	6	40	3	12,900
KSEL-205520	**0.55**	2	40	3	9,600
KSEL-205530	**0.55**	3	40	3	10,600
KSEL-205540	**0.55**	4	40	3	10,900
KSEL-205550	**0.55**	5	40	3	11,700
KSEL-205560	**0.55**	6	40	3	12,900
KSEL-206030	**0.6**	3	40	3	9,400
KSEL-206040	**0.6**	4	40	3	10,400
KSEL-206050	**0.6**	5	40	3	11,300
KSEL-206060	**0.6**	6	40	3	11,800
KSEL-206530	**0.65**	3	40	3	9,400
KSEL-206545	**0.65**	4.5	40	3	10,400
KSEL-206560	**0.65**	6	40	3	11,300
KSEL-206570	**0.65**	7	40	3	11,800

KSEL-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-207030	0.7	3	40	3	8,200
KSEL-207040	0.7	4	40	3	9,400
KSEL-207050	0.7	5	40	3	10,400
KSEL-207060	0.7	6	40	3	11,300
KSEL-207070	0.7	7	40	3	12,100
KSEL-207080	0.7	8	40	3	12,900
KSEL-207540	0.75	4	40	3	9,400
KSEL-207560	0.75	6	40	3	10,900
KSEL-207580	0.75	8	40	3	12,500
KSEL-207590	0.75	9	40	3	14,000
KSEL-208030	0.8	3	40	3	7,800
KSEL-208035	0.8	3.5	40	3	7,800
KSEL-208040	0.8	4	40	3	9,400
KSEL-208060	0.8	6	40	3	9,400
KSEL-208080	0.8	8	40	3	10,900
KSEL-208100	0.8	10	40	3	12,500
KSEL-208120	0.8	12	40	3	14,300
KSEL-208550	0.85	5	40	3	9,400
KSEL-208560	0.85	6	40	3	9,800
KSEL-208580	0.85	8	40	3	10,900
KSEL-208510	0.85	10	40	3	12,500
KSEL-209050	0.9	5	40	3	8,200
KSEL-209060	0.9	6	40	3	9,400
KSEL-209080	0.9	8	40	3	10,900
KSEL-209100	0.9	10	40	3	12,500
KSEL-209560	0.95	6	40	3	9,400
KSEL-209580	0.95	8	40	3	10,900
KSEL-209510	0.95	10	40	3	11,700
KSEL-209512	0.95	12	40	3	12,900
KSEL-210040	1	4	45	4	7,800
KSEL-210050	1	5	45	4	8,600
KSEL-210060	1	6	45	4	9,400
KSEL-210070	1	7	45	4	9,400
KSEL-210080	1	8	45	4	9,400
KSEL-210090	1	9	45	4	9,800
KSEL-210100	1	10	45	4	10,200
KSEL-210120	1	12	45	4	11,700
KSEL-210140	1	14	45	4	13,200
KSEL-210560	1.05	6	45	4	9,400
KSEL-210580	1.05	8	45	4	9,400
KSEL-210510	1.05	10	45	4	10,200
KSEL-210512	1.05	12	45	4	11,800
KSEL-211060	1.1	6	45	4	8,600
KSEL-211080	1.1	8	45	4	9,400
KSEL-211100	1.1	10	45	4	10,200
KSEL-211120	1.1	12	45	4	11,800
KSEL-211580	1.15	8	45	4	9,400
KSEL-211510	1.15	10	45	4	9,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-211512	1.15	12	45	4	10,200
KSEL-211514	1.15	14	45	4	12,100
KSEL-212060	1.2	6	45	4	8,600
KSEL-212080	1.2	8	45	4	9,400
KSEL-212100	1.2	10	45	4	9,400
KSEL-212120	1.2	12	45	4	10,200
KSEL-212140	1.2	14	45	4	12,100
KSEL-212580	1.25	8	45	4	9,400
KSEL-212510	1.25	10	45	4	9,400
KSEL-212512	1.25	12	45	4	10,200
KSEL-212514	1.25	14	45	4	12,100
KSEL-213060	1.3	6	45	4	8,600
KSEL-213080	1.3	8	45	4	9,400
KSEL-213100	1.3	10	45	4	9,400
KSEL-213120	1.3	12	45	4	10,200
KSEL-213150	1.3	15	45	4	12,900
KSEL-213580	1.35	8	45	4	9,400
KSEL-213510	1.35	10	45	4	9,400
KSEL-213512	1.35	12	45	4	10,200
KSEL-213515	1.35	15	45	4	12,900
KSEL-214060	1.4	6	45	4	8,600
KSEL-214080	1.4	8	45	4	9,800
KSEL-214100	1.4	10	45	4	9,800
KSEL-214120	1.4	12	45	4	10,600
KSEL-214140	1.4	14	45	4	12,100
KSEL-214160	1.4	16	45	4	13,200
KSEL-214580	1.45	8	45	4	9,800
KSEL-214512	1.45	12	45	4	10,600
KSEL-214515	1.45	15	50	4	11,700
KSEL-214518	1.45	18	55	4	13,200
KSEL-215060	1.5	6	45	4	8,600
KSEL-215080	1.5	8	45	4	9,400
KSEL-215100	1.5	10	45	4	10,200
KSEL-215120	1.5	12	45	4	10,200
KSEL-215150	1.5	15	50	4	11,700
KSEL-215180	1.5	18	55	4	12,500
KSEL-215200	1.5	20	60	4	13,700
KSEL-215580	1.55	8	45	4	9,800
KSEL-215512	1.55	12	45	4	10,600
KSEL-215516	1.55	16	50	4	11,700
KSEL-215520	1.55	20	60	4	13,800
KSEL-216080	1.6	8	45	4	8,600
KSEL-216100	1.6	10	45	4	10,200
KSEL-216120	1.6	12	45	4	10,200
KSEL-216160	1.6	16	50	4	11,700
KSEL-216200	1.6	20	60	4	13,800
KSEL-216580	1.65	8	45	4	8,600
KSEL-216512	1.65	12	45	4	10,200

KSEL-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-216516	1.65	16	50	4	11,700
KSEL-216520	1.65	20	60	4	13,800
KSEL-217080	1.7	8	45	4	8,600
KSEL-217100	1.7	10	45	4	10,200
KSEL-217120	1.7	12	45	4	10,200
KSEL-217150	1.7	15	50	4	10,900
KSEL-217170	1.7	17	50	4	11,700
KSEL-217210	1.7	21	60	4	13,800
KSEL-217510	1.75	10	45	4	10,200
KSEL-217515	1.75	15	50	4	10,200
KSEL-217518	1.75	18	55	4	11,700
KSEL-217521	1.75	21	60	4	13,800
KSEL-218080	1.8	8	45	4	8,600
KSEL-218100	1.8	10	45	4	10,200
KSEL-218120	1.8	12	45	4	10,200
KSEL-218150	1.8	15	50	4	10,900
KSEL-218180	1.8	18	55	4	11,700
KSEL-218220	1.8	22	60	4	13,800
KSEL-218510	1.85	10	45	4	10,200
KSEL-218515	1.85	15	50	4	10,900
KSEL-218518	1.85	18	55	4	11,700
KSEL-218522	1.85	22	60	4	13,800
KSEL-219080	1.9	8	45	4	8,600
KSEL-219100	1.9	10	45	4	10,200
KSEL-219120	1.9	12	45	4	10,200
KSEL-219150	1.9	15	50	4	10,900
KSEL-219190	1.9	19	55	4	11,700
KSEL-219220	1.9	22	60	4	13,800
KSEL-219510	1.95	10	45	4	10,200
KSEL-219515	1.95	15	50	4	10,900
KSEL-219520	1.95	20	60	4	11,700
KSEL-219524	1.95	24	60	4	13,800
KSEL-220080	2	8	45	4	7,800
KSEL-220100	2	10	45	4	8,600
KSEL-220120	2	12	45	4	8,600
KSEL-220150	2	15	50	4	9,800
KSEL-220170	2	17	55	4	10,200
KSEL-220200	2	20	60	4	11,300
KSEL-220220	2	22	60	4	12,100
KSEL-220240	2	24	60	4	13,200
KSEL-221100	2.1	10	45	4	8,600
KSEL-221150	2.1	15	50	4	9,800
KSEL-221200	2.1	20	60	4	11,300
KSEL-221250	2.1	25	60	4	13,200
KSEL-222100	2.2	10	45	4	8,600
KSEL-222150	2.2	15	50	4	9,800
KSEL-222200	2.2	20	60	4	11,300
KSEL-222250	2.2	25	60	4	13,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-223100	2.3	10	45	4	8,600
KSEL-223150	2.3	15	50	4	9,800
KSEL-223200	2.3	20	60	4	11,300
KSEL-223250	2.3	25	60	4	13,200
KSEL-224100	2.4	10	45	4	8,600
KSEL-224150	2.4	15	50	4	9,800
KSEL-224200	2.4	20	60	4	11,300
KSEL-224250	2.4	25	60	4	13,200
KSEL-225100	2.5	10	45	4	7,800
KSEL-225150	2.5	15	50	4	8,600
KSEL-225200	2.5	20	60	4	9,800
KSEL-225250	2.5	25	60	4	11,300
KSEL-225300	2.5	30	70	4	13,200
KSEL-226100	2.6	10	45	4	7,800
KSEL-226150	2.6	15	50	4	8,600
KSEL-226200	2.6	20	60	4	9,800
KSEL-226250	2.6	25	60	4	11,300
KSEL-226300	2.6	30	70	4	13,200
KSEL-227100	2.7	10	45	4	7,800
KSEL-227150	2.7	15	50	4	8,600
KSEL-227200	2.7	20	60	4	9,800
KSEL-227250	2.7	25	60	4	11,300
KSEL-227300	2.7	30	70	4	13,200
KSEL-228100	2.8	10	45	4	7,800
KSEL-228150	2.8	15	50	4	8,600
KSEL-228200	2.8	20	60	4	9,800
KSEL-228250	2.8	25	60	4	11,300
KSEL-228300	2.8	30	70	4	13,200
KSEL-229150	2.9	15	50	4	8,600
KSEL-229200	2.9	20	60	4	9,800
KSEL-229250	2.9	25	60	4	11,300
KSEL-229300	2.9	30	70	4	13,200
KSEL-230150	3	15	60	6	8,600
KSEL-230200	3	20	60	6	9,400
KSEL-230250	3	25	70	6	9,800
KSEL-230300	3	30	70	6	11,300
KSEL-231300	3.1	30	70	6	12,500
KSEL-232300	3.2	30	70	6	12,500
KSEL-233300	3.3	30	70	6	12,500
KSEL-234300	3.4	30	70	6	12,500
KSEL-235200	3.5	20	70	6	9,400
KSEL-235250	3.5	25	70	6	9,800
KSEL-235300	3.5	30	70	6	11,300
KSEL-236300	3.6	30	70	6	12,500
KSEL-237300	3.7	30	70	6	12,500
KSEL-238300	3.8	30	70	6	12,500
KSEL-239300	3.9	30	70	6	12,500
KSEL-240200	4	20	70	6	10,200

KSEL-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEL-240250	**4**	25	70	6	11,300
KSEL-240300	**4**	30	70	6	12,500
KSEL-240350	**4**	35	80	6	13,300
KSEL-240400	**4**	40	80	6	14,100
KSEL-241300	**4.1**	30	70	6	13,700
KSEL-242300	**4.2**	30	70	6	13,700
KSEL-243300	**4.3**	30	70	6	13,700
KSEL-244300	**4.4**	30	70	6	13,700
KSEL-245300	**4.5**	30	70	6	12,500
KSEL-245350	**4.5**	35	80	6	13,300
KSEL-245400	**4.5**	40	80	6	14,100
KSEL-246300	**4.6**	30	70	6	13,700
KSEL-247300	**4.7**	30	70	6	13,700
KSEL-248300	**4.8**	30	70	6	13,700
KSEL-249300	**4.9**	30	70	6	13,700
KSEL-250300	**5**	30	70	6	12,500
KSEL-250350	**5**	35	80	6	13,300
KSEL-250400	**5**	40	80	6	14,800
KSEL-250450	**5**	45	90	6	15,600
KSEL-250500	**5**	50	90	6	17,500
KSEL-251400	**5.1**	40	80	6	16,400
KSEL-252400	**5.2**	40	80	6	16,400
KSEL-253400	**5.3**	40	80	6	16,400
KSEL-254400	**5.4**	40	80	6	16,400
KSEL-255300	**5.5**	30	80	6	12,500
KSEL-255350	**5.5**	35	80	6	13,300
KSEL-255400	**5.5**	40	80	6	14,800
KSEL-255450	**5.5**	45	90	6	15,600
KSEL-255500	**5.5**	50	90	6	17,500
KSEL-256400	**5.6**	40	80	6	16,400
KSEL-257400	**5.7**	40	80	6	16,400
KSEL-258400	**5.8**	40	80	6	16,400
KSEL-259400	**5.9**	40	80	6	16,400
KSEL-260300	**6**	30	80	6	13,300
KSEL-260350	**6**	35	80	6	14,800
KSEL-260400	**6**	40	80	6	15,600
KSEL-260450	**6**	45	90	6	16,800
KSEL-260500	**6**	50	90	6	18,300
KSEL-260600	**6**	60	100	6	20,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KSEL-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width Ar	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ 0.2	0.05D	0.4D
φ 0.2 ≦ D ＜φ 1.0	0.10D	0.4D
φ 1.0 ≦ D	0.10D	0.8D



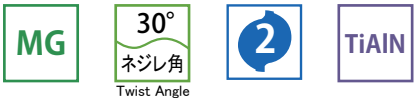
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.1～0.2	32,000	15	32,000	15	32,000	15	32,000	15
0.3～0.4	19,000	20	19,000	20	19,000	20	19,000	20
0.5～0.6	13,000	25	13,000	25	10,000	20	13,000	25
0.7～0.8	9,600	30	9,600	30	7,400	20	9,600	30
0.9～1	7,500	40	7,500	40	5,800	25	7,500	40
1.1～1.2	6,200	40	6,200	40	4,800	25	6,200	40
1.3～1.4	5,300	40	5,300	40	4,100	30	5,300	40
1.5～1.6	4,600	40	4,600	40	3,600	30	4,600	40
1.7～1.8	4,100	40	4,100	40	3,200	30	4,100	40
1.9～2	3,700	40	3,700	40	2,800	30	3,700	40
2.1～2.2	3,300	50	3,300	50	2,600	35	3,300	50
2.3～2.4	3,000	50	3,000	50	2,400	35	3,000	50
2.5～2.6	2,800	55	2,800	55	2,200	40	2,800	55
2.7～2.8	2,600	55	2,600	55	2,000	40	2,600	55
2.9～3	2,500	55	2,500	55	1,900	40	2,500	60
3.1～3.5	2,100	55	2,000	55	1,600	40	2,200	60
3.6～4	1,750	55	1,550	50	1,250	40	1,950	80
4.1～4.5	1,550	55	1,400	50	1,100	40	1,700	80
4.6～5	1,400	55	1,250	50	1,000	40	1,550	80
5.1～5.5	1,200	55	1,150	50	920	40	1,400	80
5.6～6	1,100	55	1,050	50	845	40	1,300	80
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・刃長により回転数、送り速度を調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed according to Flute Length. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.							

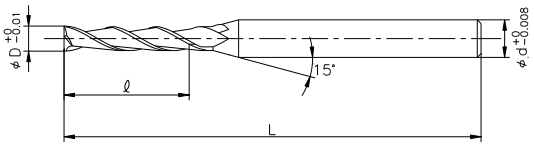
KSEA-2

超硬ソリッド2枚刃エンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Solid Endmill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■刃長が刃径の1倍～最大10倍までラインナップ
Lineup of blade lengths from 1 to maximum
10 times the blade diameter







被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP167に記載
●Cutting conditions are recommended on page 167.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSEA-210010	1	1	50	4	7,200
KSEA-210020	1	2	50	4	7,200
KSEA-210030	1	3	50	4	7,200
KSEA-210040	1	4	50	4	8,500
KSEA-210050	1	5	50	4	9,100
KSEA-210060	1	6	50	4	11,700
KSEA-210070	1	7	50	4	11,700
KSEA-210080	1	8	50	4	11,700
KSEA-210090	1	9	50	4	12,500
KSEA-210100	1	10	50	4	12,500
KSEA-215020	1.5	2	50	4	7,200
KSEA-215040	1.5	4	50	4	7,200
KSEA-215060	1.5	6	50	4	9,100
KSEA-215080	1.5	8	50	4	9,800
KSEA-215100	1.5	10	50	4	12,500
KSEA-215120	1.5	12	50	4	12,500
KSEA-215150	1.5	15	50	4	14,100
KSEA-220020	2	2	50	4	7,200
KSEA-220040	2	4	50	4	7,200
KSEA-220060	2	6	50	4	7,200
KSEA-220080	2	8	50	4	8,500
KSEA-220100	2	10	50	4	9,100
KSEA-220120	2	12	50	4	10,900
KSEA-220140	2	14	50	4	12,100
KSEA-220160	2	16	60	4	12,500
KSEA-220180	2	18	60	4	13,300
KSEA-220200	2	20	60	4	13,700
KSEA-230030	3	3	50	6	7,900
KSEA-230060	3	6	50	6	7,900
KSEA-230090	3	9	50	6	7,900
KSEA-230120	3	12	50	6	8,500
KSEA-230150	3	15	60	6	9,500
KSEA-230180	3	18	60	6	11,700
KSEA-230210	3	21	60	6	12,100
KSEA-230250	3	25	70	6	12,500
KSEA-230300	3	30	70	6	14,100
KSEA-240040	4	4	50	6	8,200
KSEA-240080	4	8	50	6	8,200
KSEA-240120	4	12	50	6	8,200
KSEA-240160	4	16	60	6	9,500
KSEA-240200	4	20	60	6	10,700
KSEA-240250	4	25	70	6	14,100
KSEA-240300	4	30	70	6	15,200
KSEA-240350	4	35	80	6	16,000
KSEA-240400	4	40	80	6	16,800

KSEA-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width Ar	切込み深さ Cutting Depth Ad
D	0.1D	0.8D



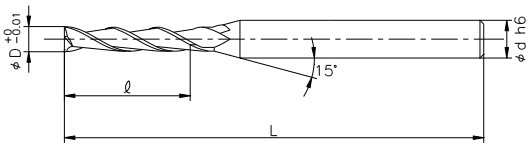
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	12,500	45	11,000	40	8,900	30	12,500	45
1.5	8,000	55	7,000	50	5,500	40	8,000	55
2	6,300	60	5,500	55	4,400	45	6,300	60
3	4,200	80	3,700	70	2,900	60	4,200	80
4	3,200	90	3,000	80	2,300	65	3,200	90
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・刃長により回転数、送り速度を調整して下さい。 （上記は5D程度の条件） ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Adjust Revolution and Feed Speed according to Flute Length . The above list is shown in case of the cutting conditions of around 5D. ・Use Cutting Oil.					

KSET-2

超硬2枚刃エンドミル・TiCNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Endmill　TiCN Coating

■TiCNコーティングを施しました
TiCN coating is applied
■汎用タイプの2枚刃エンドミルです
2 flute endmill of general purpose





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP170に記載
●Cutting conditions are recommended on page 170.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

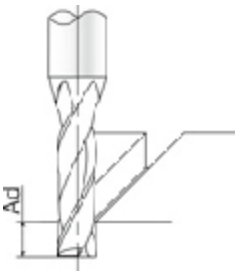
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSET-201002	**0.1**	0.2	40	3	19,500
KSET-202005	**0.2**	0.5	40	3	13,700
KSET-203010	**0.3**	1	40	3	12,500
KSET-204010	**0.4**	1	40	3	10,600
KSET-205015	**0.5**	1.5	40	3	9,400
KSET-206020	**0.6**	2	40	3	9,400
KSET-207020	**0.7**	2	40	3	9,000
KSET-208025	**0.8**	2.5	40	3	9,000
KSET-209030	**0.9**	3	40	3	8,200
KSET-210030	**1**	3	40	4	8,200
KSET-211030	**1.1**	3	40	4	8,200
KSET-212030	**1.2**	3	40	4	8,200
KSET-213030	**1.3**	3	40	4	8,200
KSET-214030	**1.4**	3	40	4	8,200
KSET-215040	**1.5**	4	40	4	8,200
KSET-216040	**1.6**	4	40	4	8,200
KSET-217040	**1.7**	4	40	4	8,200
KSET-218040	**1.8**	4	40	4	8,200
KSET-219040	**1.9**	4	40	4	8,200
KSET-220060	**2**	6	45	4	8,200
KSET-221060	**2.1**	6	45	4	8,200
KSET-222060	**2.2**	6	45	4	8,200
KSET-223060	**2.3**	6	45	4	8,200
KSET-224060	**2.4**	6	45	4	8,200
KSET-225080	**2.5**	8	45	4	8,200
KSET-226080	**2.6**	8	45	4	8,200
KSET-227080	**2.7**	8	45	4	8,200
KSET-228080	**2.8**	8	45	4	8,200
KSET-229080	**2.9**	8	45	4	8,200
KSET-230080	**3**	8	45	6	9,400

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSET-235100	**3.5**	10	45	6	9,400
KSET-240110	**4**	11	45	6	10,200
KSET-245110	**4.5**	11	50	6	10,200
KSET-250130	**5**	13	50	6	10,900
KSET-255130	**5.5**	13	50	6	10,900
KSET-260130	**6**	13	50	6	11,300

KSET-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ 0.2	0.05D
φ 0.2 ≦ D＜φ 1.0	0.1D
φ 1.0 ≦ D	0.3D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.1	32,000	20	32,000	20	32,000	15
0.2	32,000	30	32,000	30	32,000	25
0.3	32,000	35	32,000	35	31,500	25
0.4	32,000	60	31,500	50	24,000	45
0.5	31,500	80	25,500	60	19,000	45
0.6	26,500	100	21,000	60	16,000	45
0.7	22,700	100	18,000	60	13,500	45
0.8	20,000	100	16,000	75	12,000	50
0.9	18,000	100	14,100	75	10,600	50
1	16,000	100	12,700	95	9,500	50
1.1	14,500	100	11,500	95	8,600	55
1.2	13,200	100	10,500	95	7,900	55
1.3	12,200	100	9,800	95	7,300	55
1.4	11,300	100	9,000	95	6,800	55
1.5	10,500	100	8,500	95	6,300	55
1.6	10,000	100	8,000	100	5,900	55
1.7	9,300	100	7,500	100	5,600	55
1.8	8,800	100	7,000	105	5,300	55
1.9	8,400	100	6,700	105	5,000	55
2	8,000	135	6,300	110	4,700	55
2.1	7,500	135	6,000	110	4,500	55
2.2	7,200	140	5,800	115	4,300	55
2.3	6,900	145	5,500	115	4,100	55
2.4	6,600	145	5,300	120	3,900	55
2.5	6,300	150	5,100	120	3,800	55
2.6	6,100	155	4,900	120	3,600	55
2.7	5,900	160	4,700	125	3,500	55
2.8	5,700	160	4,500	125	3,400	55
2.9	5,500	165	4,400	125	3,300	55
3	5,300	170	4,200	125	3,200	55
3.5	4,500	170	3,600	125	2,700	55
4	4,000	170	3,200	125	2,300	60

KSET-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

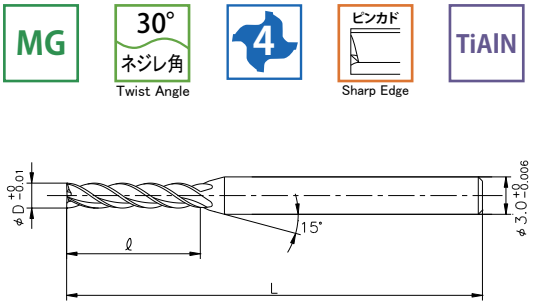
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
4.5	3,500	170	2,800	125	2,100	60
5	3,200	170	2,500	125	1,900	60
5.5	2,900	170	2,300	125	1,700	60
6	2,600	170	2,100	125	1,600	60
備　　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.					

KMSEA-4

超硬ミニチュア4枚刃エンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Miniature 4 Flutes Solid Endmill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■刃径をφ0.5～φ3まで0.1とびにラインナップ
Line-upped Φ0.5～Φ3 at pitch 0.1





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP172に記載
●Cutting conditions are recommended on page 172.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMSEA-4050	0.5	1	60	3	14,100
KMSEA-4060	0.6	2	60	3	12,900
KMSEA-4070	0.7	2	60	3	12,500
KMSEA-4080	0.8	2.5	60	3	11,700
KMSEA-4090	0.9	2.5	60	3	11,700
KMSEA-4100	1	3	60	3	11,200
KMSEA-4110	1.1	3	60	3	11,200
KMSEA-4120	1.2	3	60	3	10,900
KMSEA-4130	1.3	3	60	3	10,900
KMSEA-4140	1.4	3	60	3	10,900
KMSEA-4150	1.5	3	60	3	10,800
KMSEA-4160	1.6	3	60	3	10,800
KMSEA-4170	1.7	3	60	3	10,800
KMSEA-4180	1.8	3	60	3	10,800
KMSEA-4190	1.9	3	60	3	10,800
KMSEA-4200	2	6	60	3	10,400
KMSEA-4210	2.1	6	60	3	10,400
KMSEA-4220	2.2	6	60	3	10,400
KMSEA-4230	2.3	6	60	3	10,400
KMSEA-4240	2.4	6	60	3	10,400
KMSEA-4250	2.5	8	60	3	10,400
KMSEA-4260	2.6	8	60	3	10,400
KMSEA-4270	2.7	8	60	3	10,400
KMSEA-4280	2.8	8	60	3	10,400
KMSEA-4290	2.9	8	60	3	10,400
KMSEA-4300	3	8	60	3	10,600

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KMSEA-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions



刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width Ar	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ 0.8	0.05D	0.4D
φ 0.8≦D＜φ 1	0.1D	0.4D
φ 1　≦D	0.1D	0.8D

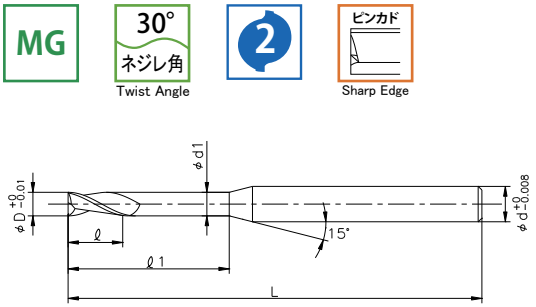
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.5～0.7	26,000	160	20,000	170	16,500	135	26,000	160
0.8～0.9	22,000	170	16,500	170	14,000	135	22,000	170
1　～1.1	18,400	180	13,700	170	11,800	135	18,400	180
1.2～1.3	16,200	200	12,100	170	10,400	135	16,200	200
1.4～1.5	14,000	210	10,500	170	8,900	135	14,000	210
1.6～1.7	13,000	220	9,800	170	8,300	135	13,000	220
1.8～1.9	12,000	220	9,100	170	7,600	135	12,000	220
2　～2.1	11,000	240	8,400	180	7,000	135	11,000	240
2.2～2.3	10,000	240	7,900	180	6,600	135	10,000	240
2.4～2.5	9,000	250	7,400	200	6,200	150	9,000	250
2.6～2.7	8,000	250	6,900	200	5,800	150	8,000	250
2.8～3.0	7,400	270	6,350	210	5,300	160	7,400	270
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.							

KRE-2

超硬リブ用エンドミル
Tungsten Carbide Long Neck Endmill

■刃径φ0.2～φ6まで0.1とびにラインナップ
Line-upped φ0.2～φ6 at pitch 0.1
■深彫り加工などに最適です
Suitable for deep processing





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP178に記載
●Cutting conditions are recommended on page 178.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-202005	0.2	0.5	0.3	0.18	40	4	11,700
KRE-202010	0.2	1	0.3	0.18	40	4	13,200
KRE-202015	0.2	1.5	0.3	0.18	40	4	15,200
KRE-202020	0.2	2	0.3	0.18	40	4	15,600
KRE-202030	0.2	3	0.3	0.18	40	4	16,000
KRE-202040	0.2	4	0.3	0.18	40	4	16,800
KRE-202050	0.2	5	0.3	0.18	40	4	17,500
KRE-203010	0.3	1	0.4	0.28	40	4	11,700
KRE-203020	0.3	2	0.4	0.28	40	4	13,200
KRE-203030	0.3	3	0.4	0.28	40	4	13,200
KRE-203040	0.3	4	0.4	0.28	40	4	13,200
KRE-203060	0.3	6	0.4	0.28	50	4	14,800
KRE-203080	0.3	8	0.4	0.28	50	4	16,400
KRE-203100	0.3	10	0.4	0.28	50	4	17,500
KRE-204020	0.4	2	0.6	0.37	40	4	11,700
KRE-204030	0.4	3	0.6	0.37	40	4	13,200
KRE-204040	0.4	4	0.6	0.37	40	4	13,200
KRE-204060	0.4	6	0.6	0.37	50	4	14,800
KRE-204080	0.4	8	0.6	0.37	50	4	16,400
KRE-204100	0.4	10	0.6	0.37	50	4	17,500
KRE-205020	0.5	2	0.7	0.46	40	4	5,900
KRE-205040	0.5	4	0.7	0.46	40	4	5,900
KRE-205060	0.5	6	0.7	0.46	50	4	5,900
KRE-205080	0.5	8	0.7	0.46	50	4	7,700
KRE-205100	0.5	10	0.7	0.46	50	4	9,700
KRE-205120	0.5	12	0.7	0.46	50	4	9,700
KRE-205160	0.5	16	0.7	0.46	60	4	11,700
KRE-205200	0.5	20	0.7	0.46	60	4	13,600
KRE-206020	0.6	2	0.9	0.56	40	4	5,900
KRE-206040	0.6	4	0.9	0.56	40	4	5,900
KRE-206060	0.6	6	0.9	0.56	50	4	5,900
KRE-206080	0.6	8	0.9	0.56	50	4	7,700
KRE-206100	0.6	10	0.9	0.56	50	4	9,700
KRE-206120	0.6	12	0.9	0.56	50	4	9,700
KRE-206160	0.6	16	0.9	0.56	60	4	11,700
KRE-206200	0.6	20	0.9	0.56	60	4	13,600
KRE-207020	0.7	2	1	0.66	40	4	5,900
KRE-207040	0.7	4	1	0.66	40	4	5,900
KRE-207060	0.7	6	1	0.66	50	4	5,900
KRE-207080	0.7	8	1	0.66	50	4	7,700
KRE-207100	0.7	10	1	0.66	50	4	9,700
KRE-207120	0.7	12	1	0.66	50	4	9,700
KRE-207160	0.7	16	1	0.66	60	4	11,700
KRE-207200	0.7	20	1	0.66	60	4	13,600
KRE-208040	0.8	4	1.2	0.76	40	4	5,900
KRE-208060	0.8	6	1.2	0.76	50	4	5,900
KRE-208080	0.8	8	1.2	0.76	50	4	5,900
KRE-208100	0.8	10	1.2	0.76	50	4	7,700
KRE-208120	0.8	12	1.2	0.76	50	4	9,400
KRE-208160	0.8	16	1.2	0.76	60	4	10,900
KRE-208200	0.8	20	1.2	0.76	60	4	12,500
KRE-209060	0.9	6	1.4	0.86	50	4	5,900
KRE-209080	0.9	8	1.4	0.86	50	4	5,900
KRE-209100	0.9	10	1.4	0.86	50	4	5,900
KRE-209120	0.9	12	1.4	0.86	50	4	7,700
KRE-209160	0.9	16	1.4	0.86	60	4	10,900
KRE-209200	0.9	20	1.4	0.86	60	4	12,500
KRE-210060	1	6	1.5	0.95	50	4	5,900
KRE-210080	1	8	1.5	0.95	50	4	5,900
KRE-210100	1	10	1.5	0.95	50	4	5,900

KRE-2

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-210120	1	12	1.5	0.95	50	4	5,900
KRE-210160	1	16	1.5	0.95	60	4	8,600
KRE-210200	1	20	1.5	0.95	60	4	9,700
KRE-210250	1	25	1.5	0.95	70	4	10,900
KRE-210300	1	30	1.5	0.95	70	4	12,500
KRE-211060	1.1	6	1.6	1.05	50	4	6,300
KRE-211120	1.1	12	1.6	1.05	50	4	6,300
KRE-211160	1.1	16	1.6	1.05	60	4	7,500
KRE-211200	1.1	20	1.6	1.05	60	4	7,500
KRE-211300	1.1	30	1.6	1.05	70	4	11,000
KRE-212060	1.2	6	1.8	1.15	50	4	7,100
KRE-212120	1.2	12	1.8	1.15	50	4	7,100
KRE-212160	1.2	16	1.8	1.15	60	4	7,100
KRE-212200	1.2	20	1.8	1.15	60	4	8,600
KRE-212300	1.2	30	1.8	1.15	70	4	11,000
KRE-213060	1.3	6	1.9	1.25	50	4	7,300
KRE-213120	1.3	12	1.9	1.25	50	4	7,300
KRE-213160	1.3	16	1.9	1.25	60	4	7,500
KRE-213200	1.3	20	1.9	1.25	60	4	7,500
KRE-213300	1.3	30	1.9	1.25	70	4	11,000
KRE-214060	1.4	6	2.1	1.35	50	4	7,200
KRE-214120	1.4	12	2.1	1.35	50	4	7,200
KRE-214160	1.4	16	2.1	1.35	60	4	7,200
KRE-214200	1.4	20	2.1	1.35	60	4	7,500
KRE-214300	1.4	30	2.1	1.35	70	4	11,000
KRE-215100	1.5	10	2.3	1.45	50	4	5,900
KRE-215120	1.5	12	2.3	1.45	50	4	5,900
KRE-215160	1.5	16	2.3	1.45	60	4	5,900
KRE-215200	1.5	20	2.3	1.45	60	4	5,900
KRE-215250	1.5	25	2.3	1.45	70	4	10,200
KRE-215300	1.5	30	2.3	1.45	70	4	12,500
KRE-216100	1.6	10	2.4	1.55	50	4	7,600
KRE-216160	1.6	16	2.4	1.55	60	4	7,600
KRE-216200	1.6	20	2.4	1.55	60	4	7,700
KRE-216300	1.6	30	2.4	1.55	70	4	11,000
KRE-217100	1.7	10	2.5	1.65	50	4	8,000
KRE-217160	1.7	16	2.5	1.65	60	4	8,000
KRE-217200	1.7	20	2.5	1.65	60	4	8,200
KRE-217300	1.7	30	2.5	1.65	70	4	11,300
KRE-218100	1.8	10	2.7	1.75	50	4	7,600
KRE-218160	1.8	16	2.7	1.75	60	4	7,600
KRE-218200	1.8	20	2.7	1.75	60	4	7,700
KRE-218300	1.8	30	2.7	1.75	70	4	11,000
KRE-219100	1.9	10	2.8	1.85	50	4	8,300
KRE-219160	1.9	16	2.8	1.85	60	4	8,300
KRE-219200	1.9	20	2.8	1.85	60	4	9,400
KRE-219300	1.9	30	2.8	1.85	70	4	11,000
KRE-220100	2	10	3	1.94	50	4	5,900

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-220120	2	12	3	1.94	50	4	5,900
KRE-220140	2	14	3	1.94	50	4	5,900
KRE-220160	2	16	3	1.94	60	4	5,900
KRE-220180	2	18	3	1.94	60	4	5,900
KRE-220200	2	20	3	1.94	60	4	5,900
KRE-220250	2	25	3	1.94	70	4	6,300
KRE-220300	2	30	3	1.94	70	4	7,700
KRE-220350	2	35	3	1.94	80	4	12,500
KRE-220400	2	40	3	1.94	80	4	14,100
KRE-221120	2.1	12	3.1	2.04	50	4	8,300
KRE-221160	2.1	16	3.1	2.04	60	4	8,300
KRE-221200	2.1	20	3.1	2.04	60	4	9,400
KRE-221300	2.1	30	3.1	2.04	70	4	11,000
KRE-222120	2.2	12	3.3	2.14	50	4	8,300
KRE-222160	2.2	16	3.3	2.14	60	4	8,300
KRE-222200	2.2	20	3.3	2.14	60	4	9,400
KRE-222300	2.2	30	3.3	2.14	70	4	11,000
KRE-223120	2.3	12	3.4	2.24	50	4	8,300
KRE-223160	2.3	16	3.4	2.24	60	4	8,300
KRE-223200	2.3	20	3.4	2.24	60	4	9,400
KRE-223300	2.3	30	3.4	2.24	70	4	11,000
KRE-224120	2.4	12	3.6	2.34	50	4	8,300
KRE-224160	2.4	16	3.6	2.34	60	4	8,300
KRE-224200	2.4	20	3.6	2.34	60	4	9,400
KRE-224300	2.4	30	3.6	2.34	70	4	11,000
KRE-225120	2.5	12	3.7	2.4	50	4	7,600
KRE-225160	2.5	16	3.7	2.4	60	4	7,600
KRE-225200	2.5	20	3.7	2.4	60	4	7,600
KRE-225300	2.5	30	3.7	2.4	70	4	8,500
KRE-225400	2.5	40	3.7	2.4	80	4	14,100
KRE-226120	2.6	12	3.9	2.5	50	4	8,300
KRE-226160	2.6	16	3.9	2.5	60	4	8,300
KRE-226200	2.6	20	3.9	2.5	60	4	8,300
KRE-226300	2.6	30	3.9	2.5	70	4	9,300
KRE-226400	2.6	40	3.9	2.5	80	4	14,100
KRE-227120	2.7	12	4	2.6	50	4	8,300
KRE-227160	2.7	16	4	2.6	60	4	8,300
KRE-227200	2.7	20	4	2.6	60	4	8,300
KRE-227300	2.7	30	4	2.6	70	4	9,300
KRE-227400	2.7	40	4	2.6	80	4	14,100
KRE-228120	2.8	12	4.2	2.7	50	4	8,300
KRE-228160	2.8	16	4.2	2.7	60	4	8,300
KRE-228200	2.8	20	4.2	2.7	60	4	8,300
KRE-228300	2.8	30	4.2	2.7	70	4	9,300
KRE-228400	2.8	40	4.2	2.7	80	4	14,100
KRE-229120	2.9	12	4.3	2.8	50	4	8,300
KRE-229160	2.9	16	4.3	2.8	60	4	8,300
KRE-229200	2.9	20	4.3	2.8	60	4	8,300

KRE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-229300	2.9	30	4.3	2.8	70	4	9,300
KRE-229400	2.9	40	4.3	2.8	80	4	14,100
KRE-230120	3	12	4.5	2.9	50	6	7,100
KRE-230160	3	16	4.5	2.9	60	6	7,100
KRE-230200	3	20	4.5	2.9	60	6	7,100
KRE-230250	3	25	4.5	2.9	70	6	7,100
KRE-230300	3	30	4.5	2.9	70	6	10,900
KRE-230350	3	35	4.5	2.9	80	6	12,500
KRE-230400	3	40	4.5	2.9	80	6	14,100
KRE-230450	3	45	4.5	2.9	100	6	15,600
KRE-230500	3	50	4.5	2.9	100	6	17,500
KRE-231200	3.1	20	4.6	3	60	6	10,300
KRE-231250	3.1	25	4.6	3	70	6	10,300
KRE-231300	3.1	30	4.6	3	70	6	10,300
KRE-231400	3.1	40	4.6	3	80	6	14,100
KRE-231500	3.1	50	4.6	3	100	6	17,500
KRE-232200	3.2	20	4.8	3.1	60	6	10,300
KRE-232250	3.2	25	4.8	3.1	70	6	10,300
KRE-232300	3.2	30	4.8	3.1	70	6	10,300
KRE-232400	3.2	40	4.8	3.1	80	6	14,100
KRE-232500	3.2	50	4.8	3.1	100	6	17,500
KRE-233200	3.3	20	4.9	3.2	60	6	10,300
KRE-233250	3.3	25	4.9	3.2	70	6	10,300
KRE-233300	3.3	30	4.9	3.2	70	6	10,300
KRE-233400	3.3	40	4.9	3.2	80	6	14,100
KRE-233500	3.3	50	4.9	3.2	100	6	17,500
KRE-234200	3.4	20	5.1	3.3	60	6	10,300
KRE-234250	3.4	25	5.1	3.3	70	6	10,300
KRE-234300	3.4	30	5.1	3.3	70	6	10,300
KRE-234400	3.4	40	5.1	3.3	80	6	14,100
KRE-234500	3.4	50	5.1	3.3	100	6	17,500
KRE-235200	3.5	20	5.2	3.35	60	6	8,300
KRE-235250	3.5	25	5.2	3.35	70	6	8,300
KRE-235300	3.5	30	5.2	3.35	70	6	8,500
KRE-235400	3.5	40	5.2	3.35	80	6	11,700
KRE-235500	3.5	50	5.2	3.35	100	6	14,100
KRE-236200	3.6	20	5.4	3.45	60	6	10,600
KRE-236250	3.6	25	5.4	3.45	70	6	10,600
KRE-236300	3.6	30	5.4	3.45	70	6	10,600
KRE-236400	3.6	40	5.4	3.45	80	6	14,100
KRE-236500	3.6	50	5.4	3.45	100	6	17,500
KRE-237200	3.7	20	5.5	3.55	60	6	10,600
KRE-237250	3.7	25	5.5	3.55	70	6	10,600
KRE-237300	3.7	30	5.5	3.55	70	6	10,600
KRE-237400	3.7	40	5.5	3.55	80	6	14,100
KRE-237500	3.7	50	5.5	3.55	100	6	17,500
KRE-238200	3.8	20	5.7	3.65	60	6	10,600
KRE-238250	3.8	25	5.7	3.65	70	6	10,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-238300	3.8	30	5.7	3.65	70	6	10,600
KRE-238400	3.8	40	5.7	3.65	80	6	14,100
KRE-238500	3.8	50	5.7	3.65	100	6	17,500
KRE-239200	3.9	20	5.8	3.75	60	6	10,600
KRE-239250	3.9	25	5.8	3.75	70	6	10,600
KRE-239300	3.9	30	5.8	3.75	70	6	10,600
KRE-239400	3.9	40	5.8	3.75	80	6	14,100
KRE-239500	3.9	50	5.8	3.75	100	6	17,500
KRE-240200	4	20	6	3.8	60	6	8,200
KRE-240250	4	25	6	3.8	70	6	8,200
KRE-240300	4	30	6	3.8	70	6	8,700
KRE-240350	4	35	6	3.8	80	6	9,400
KRE-240400	4	40	6	3.8	80	6	11,700
KRE-240500	4	50	6	3.8	100	6	16,400
KRE-240600	4	60	6	3.8	120	6	17,500
KRE-241200	4.1	20	6.1	3.9	60	6	11,700
KRE-241250	4.1	25	6.1	3.9	70	6	11,700
KRE-241300	4.1	30	6.1	3.9	70	6	11,700
KRE-241400	4.1	40	6.1	3.9	80	6	15,200
KRE-241500	4.1	50	6.1	3.9	100	6	18,700
KRE-242200	4.2	20	6.3	4	60	6	11,700
KRE-242250	4.2	25	6.3	4	70	6	11,700
KRE-242300	4.2	30	6.3	4	70	6	11,700
KRE-242400	4.2	40	6.3	4	80	6	15,200
KRE-242500	4.2	50	6.3	4	100	6	18,700
KRE-243200	4.3	20	6.4	4.1	60	6	11,700
KRE-243250	4.3	25	6.4	4.1	70	6	11,700
KRE-243300	4.3	30	6.4	4.1	70	6	11,700
KRE-243400	4.3	40	6.4	4.1	80	6	15,200
KRE-243500	4.3	50	6.4	4.1	100	6	18,700
KRE-244200	4.4	20	6.6	4.2	60	6	11,700
KRE-244250	4.4	25	6.6	4.2	70	6	11,700
KRE-244300	4.4	30	6.6	4.2	70	6	11,700
KRE-244400	4.4	40	6.6	4.2	80	6	15,200
KRE-244500	4.4	50	6.6	4.2	100	6	18,700
KRE-245200	4.5	20	6.7	4.3	60	6	11,700
KRE-245250	4.5	25	6.7	4.3	70	6	11,700
KRE-245300	4.5	30	6.7	4.3	70	6	11,700
KRE-245400	4.5	40	6.7	4.3	80	6	15,200
KRE-245500	4.5	50	6.7	4.3	100	6	18,700
KRE-246200	4.6	20	6.9	4.4	60	6	11,700
KRE-246250	4.6	25	6.9	4.4	70	6	11,700
KRE-246300	4.6	30	6.9	4.4	70	6	11,700
KRE-246400	4.6	40	6.9	4.4	80	6	15,200
KRE-246500	4.6	50	6.9	4.4	100	6	18,700
KRE-247200	4.7	20	7	4.5	60	6	11,700
KRE-247250	4.7	25	7	4.5	70	6	11,700
KRE-247300	4.7	30	7	4.5	70	6	11,700

KRE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRE-247400	4.7	40	7	4.5	80	6	15,200
KRE-247500	4.7	50	7	4.5	100	6	18,700
KRE-248200	4.8	20	7.2	4.6	60	6	11,700
KRE-248250	4.8	25	7.2	4.6	70	6	11,700
KRE-248300	4.8	30	7.2	4.6	70	6	11,700
KRE-248400	4.8	40	7.2	4.6	80	6	15,200
KRE-248500	4.8	50	7.2	4.6	100	6	18,700
KRE-249200	4.9	20	7.3	4.7	60	6	11,700
KRE-249250	4.9	25	7.3	4.7	70	6	11,700
KRE-249300	4.9	30	7.3	4.7	70	6	11,700
KRE-249400	4.9	40	7.3	4.7	80	6	15,200
KRE-249500	4.9	50	7.3	4.7	100	6	18,700
KRE-250200	5	20	7.5	4.8	60	6	9,400
KRE-250250	5	25	7.5	4.8	70	6	9,400
KRE-250300	5	30	7.5	4.8	70	6	9,400
KRE-250350	5	35	7.5	4.8	80	6	10,300
KRE-250400	5	40	7.5	4.8	80	6	11,500
KRE-250500	5	50	7.5	4.8	100	6	16,400
KRE-250600	5	60	7.5	4.8	120	6	18,700
KRE-251200	5.1	20	7.6	4.9	60	6	14,100
KRE-251300	5.1	30	7.6	4.9	70	6	14,100
KRE-251400	5.1	40	7.6	4.9	80	6	14,100
KRE-251500	5.1	50	7.6	4.9	100	6	18,300
KRE-251600	5.1	60	7.6	4.9	120	6	20,600
KRE-252200	5.2	20	7.8	5	60	6	14,100
KRE-252300	5.2	30	7.8	5	70	6	14,100
KRE-252400	5.2	40	7.8	5	80	6	14,100
KRE-252500	5.2	50	7.8	5	100	6	18,300
KRE-252600	5.2	60	7.8	5	120	6	20,600
KRE-253200	5.3	20	7.9	5.1	60	6	14,100
KRE-253300	5.3	30	7.9	5.1	70	6	14,100
KRE-253400	5.3	40	7.9	5.1	80	6	14,100
KRE-253500	5.3	50	7.9	5.1	100	6	18,300
KRE-253600	5.3	60	7.9	5.1	120	6	20,600
KRE-254200	5.4	20	8.1	5.2	60	6	14,100
KRE-254300	5.4	30	8.1	5.2	70	6	14,100
KRE-254400	5.4	40	8.1	5.2	80	6	14,100
KRE-254500	5.4	50	8.1	5.2	100	6	18,300
KRE-254600	5.4	60	8.1	5.2	120	6	20,600
KRE-255200	5.5	20	8.2	5.3	60	6	14,100
KRE-255300	5.5	30	8.2	5.3	70	6	14,100
KRE-255400	5.5	40	8.2	5.3	80	6	14,100
KRE-255500	5.5	50	8.2	5.3	100	6	18,300
KRE-255600	5.5	60	8.2	5.3	120	6	20,600
KRE-256200	5.6	20	8.4	5.4	60	6	14,100
KRE-256300	5.6	30	8.4	5.4	70	6	14,100
KRE-256400	5.6	40	8.4	5.4	80	6	14,100
KRE-256500	5.6	50	8.4	5.4	100	6	18,300
KRE-256600	5.6	60	8.4	5.4	120	6	20,600
KRE-257200	5.7	20	8.5	5.5	60	6	14,100
KRE-257300	5.7	30	8.5	5.5	70	6	14,100
KRE-257400	5.7	40	8.5	5.5	80	6	14,100
KRE-257500	5.7	50	8.5	5.5	100	6	18,300
KRE-257600	5.7	60	8.5	5.5	120	6	20,600
KRE-258200	5.8	20	8.7	5.6	60	6	14,100
KRE-258300	5.8	30	8.7	5.6	70	6	14,100
KRE-258400	5.8	40	8.7	5.6	80	6	14,100
KRE-258500	5.8	50	8.7	5.6	100	6	18,300
KRE-258600	5.8	60	8.7	5.6	120	6	20,600
KRE-259200	5.9	20	8.8	5.7	60	6	14,100
KRE-259300	5.9	30	8.8	5.7	70	6	14,100
KRE-259400	5.9	40	8.8	5.7	80	6	14,100
KRE-259500	5.9	50	8.8	5.7	100	6	18,300
KRE-259600	5.9	60	8.8	5.7	120	6	20,600
KRE-260200	6	20	9	5.8	60	6	10,900
KRE-260300	6	30	9	5.8	70	6	10,900
KRE-260400	6	40	9	5.8	80	6	12,900
KRE-260500	6	50	9	5.8	100	6	16,400
KRE-260600	6	60	9	5.8	120	6	20,000

KREOH-2

超硬油穴付リブ用エンドミル
Tungsten Carbide Long Neck Endmill

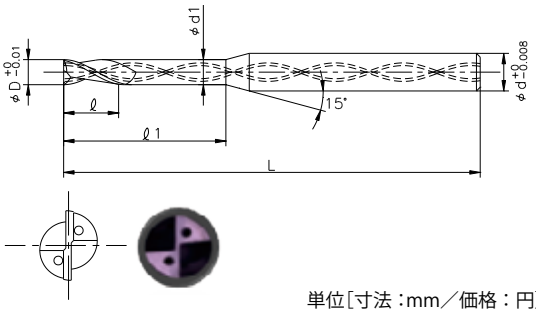
■切粉の排出性を向上させる事が可能です
Chip evacuation can be improved
■耐溶着性に効果があります
Effective in welding resistance
■深彫り加工などに最適です
Suitable for deep processing



MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2



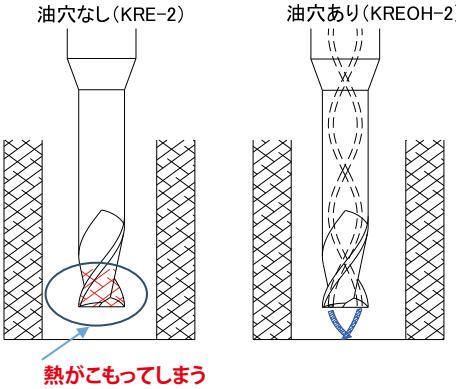
被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP178に記載
●Cutting conditions are recommended on page 178.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KREOH-220060	2	6	3	1.94	50	4	12,000
KREOH-220080	2	8	3	1.94	50	4	12,000
KREOH-220100	2	10	3	1.94	50	4	12,000
KREOH-220120	2	12	3	1.94	50	4	12,000
KREOH-220140	2	14	3	1.94	50	4	12,000
KREOH-220160	2	16	3	1.94	60	4	12,500
KREOH-220180	2	18	3	1.94	60	4	12,500
KREOH-220200	2	20	3	1.94	60	4	12,500
KREOH-225120	2.5	12	3.7	2.4	50	4	12,000
KREOH-225160	2.5	16	3.7	2.4	60	4	12,500
KREOH-225200	2.5	20	3.7	2.4	60	4	12,500
KREOH-230080	3	8	4.5	2.9	50	4	12,000
KREOH-230100	3	10	4.5	2.9	50	4	12,000
KREOH-230120	3	12	4.5	2.9	50	4	12,000
KREOH-230160	3	16	4.5	2.9	60	4	12,500
KREOH-230200	3	20	4.5	2.9	60	4	12,500
KREOH-230250	3	25	4.5	2.9	70	4	13,000
KREOH-230300	3	30	4.5	2.9	70	4	13,000

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KREOH-240150	4	15	6	3.8	60	6	14,000
KREOH-240200	4	20	6	3.8	60	6	14,000
KREOH-240250	4	25	6	3.8	70	6	14,500
KREOH-240300	4	30	6	3.8	70	6	14,500
KREOH-240350	4	35	6	3.8	80	6	15,000
KREOH-240400	4	40	6	3.8	80	6	15,000
KREOH-250150	5	15	7.5	4.8	60	6	14,500
KREOH-250200	5	20	7.5	4.8	60	6	14,500
KREOH-250250	5	25	7.5	4.8	70	6	15,000
KREOH-250300	5	30	7.5	4.8	70	6	15,000
KREOH-250350	5	35	7.5	4.8	80	6	16,000
KREOH-250400	5	40	7.5	4.8	80	6	16,000
KREOH-250500	5	50	7.5	4.8	100	6	19,000
KREOH-260200	6	20	9	5.8	60	6	15,000
KREOH-260300	6	30	9	5.8	70	6	16,000
KREOH-260400	6	40	9	5.8	80	6	17,000
KREOH-260500	6	50	9	5.8	100	6	20,000
KREOH-260600	6	60	9	5.8	120	6	22,000

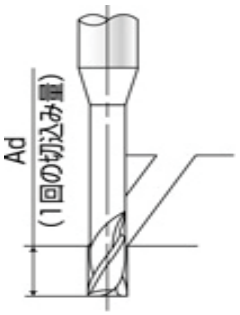


POINT

■工具を冷却する事により、劣化と破損を抑えられます
■切粉の排出性を向上させる事が可能です
■耐溶着性に効果があります
■送り速度を向上させる事ができます

KRE-2、KREOH-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions



●油穴付のKRE-OHは下記条件の10～30%アップを推奨いたします。
KRE-OH with oil hole is recommended to be increased by 10% to 30% of the following conditions.

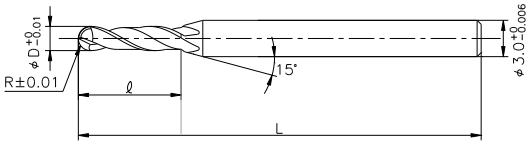
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 arbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材			合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD			プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	Ad	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	Ad	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	Ad
0.2	32,000	15～ 30	0.003～0.006	32,000	15～ 30	0.003～0.006	32,000	15～ 30	0.003～0.006
0.3	32,000	20～ 50	0.003～0.009	32,000	20～ 50	0.003～0.009	31,000	20～ 50	0.003～0.009
0.4	32,000	50～120	0.003～0.012	31,500	50～120	0.003～0.012	22,000	50～120	0.003～0.012
0.5	32,000	140～250	0.003～0.018	25,500	140～250	0.003～0.018	18,000	140～250	0.003～0.018
0.6	26,500	160～300	0.006～0.025	21,000	160～300	0.006～0.025	15,000	160～300	0.006～0.025
0.7	22,500	160～350	0.02 ～0.04	18,000	160～350	0.02 ～0.04	13,500	160～350	0.02 ～0.04
0.8	20,000	160～400	0.02 ～0.05	15,900	160～400	0.02 ～0.05	11,500	160～400	0.02 ～0.05
0.9	17,500	180～450	0.02 ～0.05	14,000	180～450	0.02 ～0.05	10,500	180～450	0.02 ～0.05
1	16,000	180～500	0.02 ～0.05	12,700	180～500	0.02 ～0.05	9,550	180～500	0.02 ～0.05
1.1～1.4	12,800	180～500	0.02 ～0.08	10,500	180～500	0.02 ～0.08	8,500	180～500	0.02 ～0.08
1.5	10,500	200～600	0.03 ～0.1	8,400	200～600	0.03 ～0.1	6,000	200～600	0.03 ～0.1
1.6～1.9	9,500	200～600	0.03 ～0.12	7,500	200～600	0.03 ～0.12	5,400	200～600	0.03 ～0.12
2	8,000	200～600	0.05 ～0.15	6,400	200～600	0.05 ～0.15	4,800	200～600	0.05 ～0.15
2.1～2.4	7,200	200～600	0.05 ～0.15	5,600	200～600	0.05 ～0.15	4,200	200～600	0.05 ～0.15
2.5	6,500	200～600	0.05 ～0.2	5,200	200～600	0.05 ～0.2	3,800	200～600	0.05 ～0.2
2.6～2.9	5,800	200～600	0.05 ～0.2	4,600	200～600	0.05 ～0.2	3,500	200～600	0.05 ～0.2
3	5,000	200～600	0.05 ～0.25	4,200	200～600	0.05 ～0.25	3,150	200～600	0.05 ～0.25
3.1～3.4	4,600	200～600	0.05 ～0.25	3,800	200～600	0.05 ～0.25	3,000	200～600	0.05 ～0.25
3.5	4,500	200～600	0.05 ～0.3	3,600	200～600	0.05 ～0.3	2,800	200～600	0.05 ～0.3
3.6～3.9	4,400	200～600	0.05 ～0.3	3,500	200～600	0.05 ～0.3	2,600	200～600	0.05 ～0.3
4	4,200	150～500	0.05 ～0.4	3,300	150～500	0.05 ～0.4	2,500	150～500	0.05 ～0.4
4.1～4.4	4,200	150～500	0.05 ～0.4	3,300	150～500	0.05 ～0.4	2,500	150～500	0.05 ～0.4
4.5	4,000	150～500	0.05 ～0.4	3,200	150～500	0.05 ～0.4	2,400	150～500	0.05 ～0.4
4.6～4.9	3,800	150～500	0.05 ～0.4	3,000	150～500	0.05 ～0.4	2,200	150～500	0.05 ～0.4
5	3,600	150～500	0.05 ～0.5	2,800	150～500	0.05 ～0.5	2,100	150～500	0.05 ～0.5
5.1～5.4	3,600	150～500	0.05 ～0.5	2,800	150～500	0.05 ～0.5	2,100	150～500	0.05 ～0.5
5.5	3,400	150～500	0.05 ～0.5	2,600	150～500	0.05 ～0.5	2,000	150～500	0.05 ～0.5
5.6～5.9	3,200	150～500	0.05 ～0.5	2,500	150～500	0.05 ～0.5	2,000	150～500	0.05 ～0.5
6	3,200	150～500	0.05 ～0.5	2,500	150～500	0.05 ～0.5	2,000	150～500	0.05 ～0.5
備　考 Remarks	・有効長により回転数、送り速度を調整して下さい。 ・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed according to Effective Length. ・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.					

KMBE-2

超硬ミニチュアボールエンドミル
Tungsten Carbide Miniature Ball Endmill

■小径サイズで揃えていますので超精密加工に最適です
Best for ultra-precise processing due to small size





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP180に記載
●Cutting conditions are recommended on page 180.

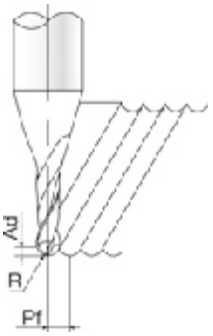
単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KMBE-2R0100	R0.1	0.2	0.4	40	3	14,400
KMBE-2R0125	R0.125	0.25	0.5	40	3	14,400
KMBE-2R0150	R0.15	0.3	1	40	3	11,200
KMBE-2R0175	R0.175	0.35	1	40	3	11,200
KMBE-2R0200	R0.2	0.4	1	40	3	11,200
KMBE-2R0250	R0.25	0.5	1	40	3	10,600
KMBE-2R0300	R0.3	0.6	2	40	3	10,600
KMBE-2R0350	R0.35	0.7	2	40	3	10,100
KMBE-2R0400	R0.4	0.8	2.5	40	3	10,100
KMBE-2R0450	R0.45	0.9	2.5	40	3	9,400
KMBE-2R0500	R0.5	1	3	40	3	8,900
KMBE-2R0550	R0.55	1.1	3	40	3	9,400
KMBE-2R0600	R0.6	1.2	3	40	3	9,400
KMBE-2R0650	R0.65	1.3	3	40	3	9,400
KMBE-2R0700	R0.7	1.4	3	40	3	9,400
KMBE-2R0750	R0.75	1.5	5	40	3	8,900
KMBE-2R0800	R0.8	1.6	5	40	3	9,400
KMBE-2R0850	R0.85	1.7	5	40	3	9,400
KMBE-2R0900	R0.9	1.8	5	40	3	9,400
KMBE-2R0950	R0.95	1.9	5	40	3	9,400
KMBE-2R1000	R1	2	6	40	3	8,900
KMBE-2R1050	R1.05	2.1	6	40	3	9,400
KMBE-2R1100	R1.1	2.2	6	40	3	9,400
KMBE-2R1150	R1.15	2.3	6	40	3	9,400
KMBE-2R1200	R1.2	2.4	6	40	3	9,400
KMBE-2R1250	R1.25	2.5	8	40	3	8,900
KMBE-2R1300	R1.3	2.6	8	40	3	9,400
KMBE-2R1350	R1.35	2.7	8	40	3	9,400
KMBE-2R1400	R1.4	2.8	8	40	3	9,400
KMBE-2R1450	R1.45	2.9	8	40	3	9,400
KMBE-2R1500	R1.5	3	8	40	3	9,400

KMBE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

R	切込み深さ Cutting Depth Ad	ピックフィード Pick Feed Pf
R ＜ 0.4	0.05D	0.2D
0.4 ≦ R	0.10D	0.2D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　　鉄 Cast iron FC・FCD	
R Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
R0.1	32,000	65	32,000	45	29,200	15	32,000	65
R0.15	32,000	75	29,200	50	19,500	20	32,000	75
R0.2	27,400	95	22,000	50	15,000	20	27,400	95
R0.25	26,300	100	21,900	55	14,600	20	26,300	100
R0.3	21,900	105	18,500	60	12,200	25	21,900	110
R0.4	16,500	105	11,500	60	9,900	30	16,500	110
R0.5	13,000	105	9,500	60	7,950	30	13,000	110
R0.6	11,000	105	7,950	65	6,600	30	11,000	115
R0.7	9,500	110	6,800	65	5,650	30	9,500	120
R0.8	8,350	115	5,950	70	4,950	30	8,350	125
R0.9	7,400	115	5,300	75	4,400	35	7,400	130
R1	6,650	115	4,750	80	3,950	40	6,650	135
R1.1	6,050	120	4,300	85	3,600	40	6,050	140
R1.2	5,550	120	3,950	85	3,300	40	5,550	140
R1.3	5,100	120	3,650	85	3,050	40	5,100	140
R1.4	4,750	125	3,400	90	2,800	40	4,750	140
R1.5	4,450	130	3,150	90	2,650	40	4,450	140
備　　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・ピックフィードは要求品質に合わせて調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Adjust Pick Feed according to Required Quality. ・Use Cutting Oil.					

KLB-2

超硬ロングボールエンドミル
Tungsten Carbide Long Ball Endmill

■刃長が刃径の3倍～最大12倍までラインナップ
Line-upped flute length 3 times to max 12 times of flute diameter

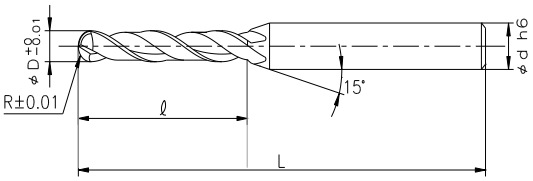
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

R





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP182に記載
●Cutting conditions are recommended on page 182.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

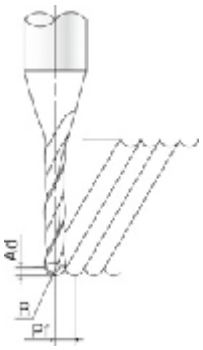
品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KLB-2R01010	R0.1	0.2	1	40	3	18,700
KLB-2R01015	R0.1	0.2	1.5	40	3	20,300
KLB-2R01020	R0.1	0.2	2	40	3	21,800
KLB-2R02020	R0.2	0.4	2	40	3	17,900
KLB-2R02030	R0.2	0.4	3	40	3	19,500
KLB-2R02040	R0.2	0.4	4	40	3	21,400
KLB-2R03040	R0.3	0.6	4	40	3	19,500
KLB-2R03060	R0.3	0.6	6	40	3	21,400
KLB-2R03080	R0.3	0.6	8	40	3	22,600
KLB-2R03100	R0.3	0.6	10	40	3	25,300
KLB-2R04040	R0.4	0.8	4	40	3	15,600
KLB-2R04060	R0.4	0.8	6	40	3	17,900
KLB-2R04080	R0.4	0.8	8	40	3	20,300
KLB-2R04100	R0.4	0.8	10	40	3	23,400
KLB-2R05040	R0.5	1	4	45	4	11,700
KLB-2R05060	R0.5	1	6	45	4	14,800
KLB-2R05080	R0.5	1	8	45	4	17,900
KLB-2R05100	R0.5	1	10	45	4	20,300
KLB-2R10060	R1	2	6	45	4	10,900
KLB-2R10080	R1	2	8	45	4	11,700
KLB-2R10100	R1	2	10	45	4	12,500
KLB-2R10120	R1	2	12	45	4	15,600
KLB-2R10150	R1	2	15	50	4	20,300
KLB-2R10200	R1	2	20	60	4	23,400
KLB-2R15150	R1.5	3	15	70	6	14,100
KLB-2R15200	R1.5	3	20	70	6	16,400
KLB-2R15250	R1.5	3	25	80	6	19,500
KLB-2R15300	R1.5	3	30	80	6	23,000
KLB-2R20150	R2	4	15	70	6	12,500
KLB-2R20200	R2	4	20	80	6	14,100

品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KLB-2R20250	R2	4	25	80	6	17,500
KLB-2R20300	R2	4	30	80	6	22,600
KLB-2R20400	R2	4	40	90	6	25,300
KLB-2R30300	R3	6	30	90	6	17,500
KLB-2R30400	R3	6	40	90	6	22,600
KLB-2R30500	R3	6	50	100	6	30,400

KLB-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

R	切込み深さ Cutting Depth Ad	ピックフィード Pick Feed Pf
R ＜ 0.5	0.02D	0.1D
0.5 ≦ R	0.04D	0.1D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　　鉄 Cast iron FC・FCD	
R Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
R0.1	32,000	25	32,000	20	32,000	10	32,000	25
R0.2	32,000	43	23,000	26	19,800	15	32,000	45
R0.3	18,500	43	13,100	26	11,300	15	18,500	45
R0.4	14,500	43	10,200	26	8,800	15	14,500	45
R0.5	13,000	43	9,500	26	7,950	15	13,000	45
R1	6,650	46	4,750	35	3,950	20	6,650	55
R1.5	4,450	55	3,150	40	2,650	20	4,450	60
R2	4,450	55	3,150	40	2,650	20	4,450	60
R3	4,450	55	3,150	40	2,650	20	4,450	60
備　　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・ピックフィードは要求品質に合わせて調整して下さい。 ・刃長により回転数、送り速度を調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Adjust Pick Feed according to Required Quality. ・Adjust Revolution and Feed Speed according to Flute Length. ・Use Cutting Oil.					

KTBL-2

超硬テーパーネックボールエンドミル
Tungsten Carbide Taper Neck Ball Endmill

■首部をテーパーにして有効長を長くしました
Long effective length with taper neck
■深彫り加工などに最適です
Suitable for deep processing

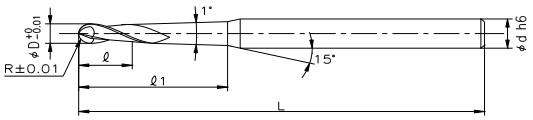
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

R





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP184に記載
●Cutting conditions are recommended on page 184.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

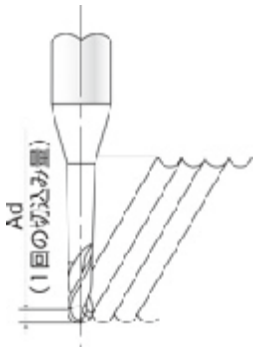
品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBL-2R0110	R0.1	0.2	10	0.4	100	6	21,100
KTBL-2R0120	R0.1	0.2	20	0.4	100	6	22,600
KTBL-2R0151	R0.15	0.3	10	0.6	100	6	20,300
KTBL-2R0152	R0.15	0.3	20	0.6	100	6	21,800
KTBL-2R0210	R0.2	0.4	10	0.8	100	6	17,900
KTBL-2R0220	R0.2	0.4	20	0.8	100	6	19,100
KTBL-2R0251	R0.25	0.5	10	1	100	6	17,500
KTBL-2R0252	R0.25	0.5	20	1	100	6	18,700
KTBL-2R0310	R0.3	0.6	10	1.5	100	6	16,400
KTBL-2R0320	R0.3	0.6	20	1.5	100	6	17,500
KTBL-2R0410	R0.4	0.8	10	2	100	6	16,400
KTBL-2R0420	R0.4	0.8	20	2	100	6	17,500
KTBL-2R0530	R0.5	1	30	3	100	6	16,400
KTBL-2R0540	R0.5	1	40	3	100	6	16,400
KTBL-2R1040	R1	2	40	6	110	6	16,400
KTBL-2R1050	R1	2	50	6	110	6	17,500
KTBL-2R1540	R1.5	3	40	9	120	6	17,500
KTBL-2R1550	R1.5	3	50	9	120	6	18,700
KTBL-2R2040	R2	4	40	10	120	6	18,300
KTBL-2R2050	R2	4	50	10	120	6	19,100
KTBL-2R2060	R2	4	60	10	120	6	20,300
KTBL-2R2540	R2.5	5	40	12	120	6	18,300
KTBL-2R2550	R2.5	5	50	12	120	6	19,100
KTBL-2R2560	R2.5	5	60	12	120	6	20,300
KTBL-2R3040	R3	6	40	14	120	8	19,500
KTBL-2R3050	R3	6	50	14	120	8	20,300
KTBL-2R3060	R3	6	60	14	120	8	21,400

品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KTBL-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

R	切込み深さ Cutting Depth Ad	ピックフィード Pick Feed Pf
R ＜ 0.5	0.05D	0.10D
0.5 ≦ R	0.08D	0.15D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　　鉄 Cast iron FC・FCD	
R Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
R0.1	32,000	32	32,000	20	29,200	10	32,000	32
R0.15	32,000	38	29,200	24	19,500	12	32,000	38
R0.2	27,400	48	22,000	24	15,000	12	27,400	48
R0.25	26,300	50	21,800	28	14,600	14	26,300	50
R0.3	21,900	52	18,500	32	12,200	16	21,900	56
R0.4	16,500	52	11,500	32	10,000	16	16,500	56
R0.5	13,000	52	9,500	32	7,950	16	13,000	56
R1	6,650	56	4,750	40	3,950	20	6,650	64
R1.5	6,000	56	4,500	40	3,750	20	6,000	64
R2	5,300	52	4,300	32	3,600	16	5,300	56
R2.5	5,100	52	3,650	32	3,050	16	5,100	56
R3	4,450	52	3,150	32	2,650	16	4,450	56
備　　考 Remarks	・有効長により回転数、送り速度を調整して下さい。 ・Adjust Revolution and Feed Speed according to Effective Length. ・ピックフィードは要求品質に合わせて調整して下さい。 ・Adjust Pick Feed according to Required Quality. ・切削油を使用して下さい。 ・Use Cutting Oil.							

KSER-2

超硬2枚刃コーナーR付エンドミル
Tungsten Carbide 2 Flutes Corner R Endmill

■刃長が刃径の1倍～最大10倍までのコーナーR付エンドミルです
Line-upped flute length 1 times to max 10 times of flute diameter

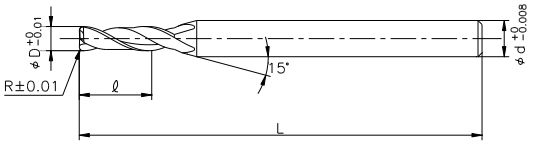
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

コーナーR
Corner R





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP188に記載
●Cutting conditions are recommended on page 188.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-210005010	1	R0.05	1	50	4	8,600
KSER-210005020	1	R0.05	2	50	4	8,600
KSER-210005030	1	R0.05	3	50	4	8,600
KSER-210005040	1	R0.05	4	50	4	9,400
KSER-210005050	1	R0.05	5	50	4	10,200
KSER-210005060	1	R0.05	6	50	4	11,300
KSER-210005070	1	R0.05	7	50	4	11,700
KSER-210005080	1	R0.05	8	50	4	12,500
KSER-210005090	1	R0.05	9	50	4	13,700
KSER-210005100	1	R0.05	10	50	4	14,100
KSER-210010010	1	R0.1	1	50	4	8,600
KSER-210010020	1	R0.1	2	50	4	8,600
KSER-210010030	1	R0.1	3	50	4	8,600
KSER-210010040	1	R0.1	4	50	4	9,400
KSER-210010050	1	R0.1	5	50	4	10,200
KSER-210010060	1	R0.1	6	50	4	11,300
KSER-210010070	1	R0.1	7	50	4	11,700
KSER-210010080	1	R0.1	8	50	4	12,500
KSER-210010090	1	R0.1	9	50	4	13,700
KSER-210010100	1	R0.1	10	50	4	14,100
KSER-210020010	1	R0.2	1	50	4	8,600
KSER-210020020	1	R0.2	2	50	4	8,600
KSER-210020030	1	R0.2	3	50	4	8,600
KSER-210020040	1	R0.2	4	50	4	9,400
KSER-210020050	1	R0.2	5	50	4	10,200
KSER-210020060	1	R0.2	6	50	4	11,300
KSER-210020070	1	R0.2	7	50	4	11,700
KSER-210020080	1	R0.2	8	50	4	12,500
KSER-210020090	1	R0.2	9	50	4	13,700
KSER-210020100	1	R0.2	10	50	4	14,100

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-210030010	1	R0.3	1	50	4	8,600
KSER-210030020	1	R0.3	2	50	4	8,600
KSER-210030030	1	R0.3	3	50	4	8,600
KSER-210030040	1	R0.3	4	50	4	9,400
KSER-210030050	1	R0.3	5	50	4	10,200
KSER-210030060	1	R0.3	6	50	4	11,300
KSER-210030070	1	R0.3	7	50	4	11,700
KSER-210030080	1	R0.3	8	50	4	12,500
KSER-210030090	1	R0.3	9	50	4	13,700
KSER-210030100	1	R0.3	10	50	4	14,100
KSER-215005020	1.5	R0.05	2	50	4	8,600
KSER-215005040	1.5	R0.05	4	50	4	8,600
KSER-215005060	1.5	R0.05	6	50	4	10,200
KSER-215005080	1.5	R0.05	8	50	4	11,700
KSER-215005100	1.5	R0.05	10	50	4	12,500
KSER-215005120	1.5	R0.05	12	50	4	13,700
KSER-215005150	1.5	R0.05	15	50	4	14,800
KSER-215010020	1.5	R0.1	2	50	4	8,600
KSER-215010040	1.5	R0.1	4	50	4	8,600
KSER-215010060	1.5	R0.1	6	50	4	10,200
KSER-215010080	1.5	R0.1	8	50	4	11,700
KSER-215010100	1.5	R0.1	10	50	4	12,500
KSER-215010120	1.5	R0.1	12	50	4	13,700
KSER-215010150	1.5	R0.1	15	50	4	14,800
KSER-215020020	1.5	R0.2	2	50	4	8,600
KSER-215020040	1.5	R0.2	4	50	4	8,600
KSER-215020060	1.5	R0.2	6	50	4	10,200
KSER-215020080	1.5	R0.2	8	50	4	11,700
KSER-215020100	1.5	R0.2	10	50	4	12,500
KSER-215020120	1.5	R0.2	12	50	4	13,700

KSER-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-215020150	1.5	R0.2	15	50	4	14,800
KSER-215030020	1.5	R0.3	2	50	4	8,600
KSER-215030040	1.5	R0.3	4	50	4	8,600
KSER-215030060	1.5	R0.3	6	50	4	10,200
KSER-215030080	1.5	R0.3	8	50	4	11,700
KSER-215030100	1.5	R0.3	10	50	4	12,500
KSER-215030120	1.5	R0.3	12	50	4	13,700
KSER-215030150	1.5	R0.3	15	50	4	14,800
KSER-215050020	1.5	R0.5	2	50	4	8,600
KSER-215050040	1.5	R0.5	4	50	4	8,600
KSER-215050060	1.5	R0.5	6	50	4	10,200
KSER-215050080	1.5	R0.5	8	50	4	11,700
KSER-215050100	1.5	R0.5	10	50	4	12,500
KSER-215050120	1.5	R0.5	12	50	4	13,700
KSER-215050150	1.5	R0.5	15	50	4	14,800
KSER-220005020	2	R0.05	2	50	4	8,600
KSER-220005040	2	R0.05	4	50	4	8,600
KSER-220005060	2	R0.05	6	50	4	8,600
KSER-220005080	2	R0.05	8	50	4	9,400
KSER-220005100	2	R0.05	10	50	4	10,200
KSER-220005120	2	R0.05	12	50	4	10,900
KSER-220005140	2	R0.05	14	50	4	11,700
KSER-220005160	2	R0.05	16	60	4	12,500
KSER-220005180	2	R0.05	18	60	4	13,700
KSER-220005200	2	R0.05	20	60	4	14,800
KSER-220010020	2	R0.1	2	50	4	8,600
KSER-220010040	2	R0.1	4	50	4	8,600
KSER-220010060	2	R0.1	6	50	4	8,600
KSER-220010080	2	R0.1	8	50	4	9,400
KSER-220010100	2	R0.1	10	50	4	10,200
KSER-220010120	2	R0.1	12	50	4	10,900
KSER-220010140	2	R0.1	14	50	4	11,700
KSER-220010160	2	R0.1	16	60	4	12,500
KSER-220010180	2	R0.1	18	60	4	13,700
KSER-220010200	2	R0.1	20	60	4	14,800
KSER-220020020	2	R0.2	2	50	4	8,600
KSER-220020040	2	R0.2	4	50	4	8,600
KSER-220020060	2	R0.2	6	50	4	8,600
KSER-220020080	2	R0.2	8	50	4	9,400
KSER-220020100	2	R0.2	10	50	4	10,200
KSER-220020120	2	R0.2	12	50	4	10,900
KSER-220020140	2	R0.2	14	50	4	11,700
KSER-220020160	2	R0.2	16	60	4	12,500
KSER-220020180	2	R0.2	18	60	4	13,700
KSER-220020200	2	R0.2	20	60	4	14,800
KSER-220030020	2	R0.3	2	50	4	8,600
KSER-220030040	2	R0.3	4	50	4	8,600
KSER-220030060	2	R0.3	6	50	4	8,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-220030080	2	R0.3	8	50	4	9,400
KSER-220030100	2	R0.3	10	50	4	10,200
KSER-220030120	2	R0.3	12	50	4	10,900
KSER-220030140	2	R0.3	14	50	4	11,700
KSER-220030160	2	R0.3	16	60	4	12,500
KSER-220030180	2	R0.3	18	60	4	13,700
KSER-220030200	2	R0.3	20	60	4	14,800
KSER-220050020	2	R0.5	2	50	4	8,600
KSER-220050040	2	R0.5	4	50	4	8,600
KSER-220050060	2	R0.5	6	50	4	8,600
KSER-220050080	2	R0.5	8	50	4	9,400
KSER-220050100	2	R0.5	10	50	4	10,200
KSER-220050120	2	R0.5	12	50	4	10,900
KSER-220050140	2	R0.5	14	50	4	11,700
KSER-220050160	2	R0.5	16	60	4	12,500
KSER-220050180	2	R0.5	18	60	4	13,700
KSER-220050200	2	R0.5	20	60	4	14,800
KSER-230005030	3	R0.05	3	50	6	9,400
KSER-230005060	3	R0.05	6	50	6	9,400
KSER-230005090	3	R0.05	9	50	6	9,400
KSER-230005120	3	R0.05	12	50	6	10,200
KSER-230005150	3	R0.05	15	60	6	10,900
KSER-230005180	3	R0.05	18	60	6	11,700
KSER-230005210	3	R0.05	21	60	6	12,500
KSER-230005250	3	R0.05	25	70	6	13,700
KSER-230005300	3	R0.05	30	70	6	14,800
KSER-230010030	3	R0.1	3	50	6	9,400
KSER-230010060	3	R0.1	6	50	6	9,400
KSER-230010090	3	R0.1	9	50	6	9,400
KSER-230010120	3	R0.1	12	50	6	10,200
KSER-230010150	3	R0.1	15	60	6	10,900
KSER-230010180	3	R0.1	18	60	6	11,700
KSER-230010210	3	R0.1	21	60	6	12,500
KSER-230010250	3	R0.1	25	70	6	13,700
KSER-230010300	3	R0.1	30	70	6	14,800
KSER-230020030	3	R0.2	3	50	6	9,400
KSER-230020060	3	R0.2	6	50	6	9,400
KSER-230020090	3	R0.2	9	50	6	9,400
KSER-230020120	3	R0.2	12	50	6	10,200
KSER-230020150	3	R0.2	15	60	6	10,900
KSER-230020180	3	R0.2	18	60	6	11,700
KSER-230020210	3	R0.2	21	60	6	12,500
KSER-230020250	3	R0.2	25	70	6	13,700
KSER-230020300	3	R0.2	30	70	6	14,800
KSER-230030030	3	R0.3	3	50	6	9,400
KSER-230030060	3	R0.3	6	50	6	9,400
KSER-230030090	3	R0.3	9	50	6	9,400
KSER-230030120	3	R0.3	12	50	6	10,200

KSER-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-230030150	3	R0.3	15	60	6	10,900
KSER-230030180	3	R0.3	18	60	6	11,700
KSER-230030210	3	R0.3	21	60	6	12,500
KSER-230030250	3	R0.3	25	70	6	13,700
KSER-230030300	3	R0.3	30	70	6	14,800
KSER-230050030	3	R0.5	3	50	6	9,400
KSER-230050060	3	R0.5	6	50	6	9,400
KSER-230050090	3	R0.5	9	50	6	9,400
KSER-230050120	3	R0.5	12	50	6	10,200
KSER-230050150	3	R0.5	15	60	6	10,900
KSER-230050180	3	R0.5	18	60	6	11,700
KSER-230050210	3	R0.5	21	60	6	12,500
KSER-230050250	3	R0.5	25	70	6	13,700
KSER-230050300	3	R0.5	30	70	6	14,800
KSER-230100030	3	R1	3	50	6	9,400
KSER-230100060	3	R1	6	50	6	9,400
KSER-230100090	3	R1	9	50	6	9,400
KSER-230100120	3	R1	12	50	6	10,200
KSER-230100150	3	R1	15	60	6	10,900
KSER-230100180	3	R1	18	60	6	11,700
KSER-230100210	3	R1	21	60	6	12,500
KSER-230100250	3	R1	25	70	6	13,700
KSER-230100300	3	R1	30	70	6	14,800
KSER-240005040	4	R0.05	4	50	6	10,200
KSER-240005080	4	R0.05	8	50	6	10,200
KSER-240005120	4	R0.05	12	50	6	10,200
KSER-240005160	4	R0.05	16	60	6	10,900
KSER-240005200	4	R0.05	20	60	6	12,500
KSER-240005250	4	R0.05	25	70	6	14,100
KSER-240005300	4	R0.05	30	70	6	15,200
KSER-240005350	4	R0.05	35	80	6	16,400
KSER-240005400	4	R0.05	40	80	6	17,500
KSER-240010040	4	R0.1	4	50	6	10,200
KSER-240010080	4	R0.1	8	50	6	10,200
KSER-240010120	4	R0.1	12	50	6	10,200
KSER-240010160	4	R0.1	16	60	6	10,900
KSER-240010200	4	R0.1	20	60	6	12,500
KSER-240010250	4	R0.1	25	70	6	14,100
KSER-240010300	4	R0.1	30	70	6	15,200
KSER-240010350	4	R0.1	35	80	6	16,400
KSER-240010400	4	R0.1	40	80	6	17,500
KSER-240020040	4	R0.2	4	50	6	10,200
KSER-240020080	4	R0.2	8	50	6	10,200
KSER-240020120	4	R0.2	12	50	6	10,200
KSER-240020160	4	R0.2	16	60	6	10,900
KSER-240020200	4	R0.2	20	60	6	12,500
KSER-240020250	4	R0.2	25	70	6	14,100
KSER-240020300	4	R0.2	30	70	6	15,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSER-240020350	4	R0.2	35	80	6	16,400
KSER-240020400	4	R0.2	40	80	6	17,500
KSER-240030040	4	R0.3	4	50	6	10,200
KSER-240030080	4	R0.3	8	50	6	10,200
KSER-240030120	4	R0.3	12	50	6	10,200
KSER-240030160	4	R0.3	16	60	6	10,900
KSER-240030200	4	R0.3	20	60	6	12,500
KSER-240030250	4	R0.3	25	70	6	14,100
KSER-240030300	4	R0.3	30	70	6	15,200
KSER-240030350	4	R0.3	35	80	6	16,400
KSER-240030400	4	R0.3	40	80	6	17,500
KSER-240050040	4	R0.5	4	50	6	10,200
KSER-240050080	4	R0.5	8	50	6	10,200
KSER-240050120	4	R0.5	12	50	6	10,200
KSER-240050160	4	R0.5	16	60	6	10,900
KSER-240050200	4	R0.5	20	60	6	12,500
KSER-240050250	4	R0.5	25	70	6	14,100
KSER-240050300	4	R0.5	30	70	6	15,200
KSER-240050350	4	R0.5	35	80	6	16,400
KSER-240050400	4	R0.5	40	80	6	17,500
KSER-240100040	4	R1	4	50	6	10,200
KSER-240100080	4	R1	8	50	6	10,200
KSER-240100120	4	R1	12	50	6	10,200
KSER-240100160	4	R1	16	60	6	10,900
KSER-240100200	4	R1	20	60	6	12,500
KSER-240100250	4	R1	25	70	6	14,100
KSER-240100300	4	R1	30	70	6	15,200
KSER-240100350	4	R1	35	80	6	16,400
KSER-240100400	4	R1	40	80	6	17,500

KSER-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width Ar	切込み深さ Cutting Depth Ad
φ1≦D	0.1D	0.8D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS 材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	13,500	50	11,500	45	8,600	35	13,500	50
1.5	8,700	65	7,500	55	6,000	45	8,700	65
2	6,800	70	5,900	60	4,700	50	6,800	70
3	4,600	90	4,000	75	3,200	65	4,600	90
4	3,500	100	3,200	90	2,500	70	3,500	100
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・刃長により回転数、送り速度を調整して下さい。 （上記は 5D 程度の条件） ・切削油を使用して下さい。 ・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Adjust Revolution and Feed Speed according to Flute Length . The above list is shown in case of the cutting conditions of around 5D. ・Use Cutting Oil.							

KSR-2

超硬2枚刃コーナーR付エンドミル
Tungsten Carbide 2 Flutes Corner R Endmill

■コーナーRを用途に合わせてきめ細かく揃えました
Line-upped various sizes according to the use
■刃径をφ1～φ6まで0.1とびにラインナップ
Line-upped φ1 ～ φ6 at pitch 0.1

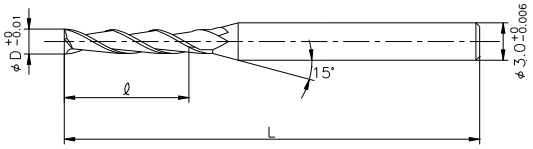
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

コーナーR
Corner R





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP195に記載
●Cutting conditions are recommended on page 195.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-210010R	1	R0.1	3	40	4	8,600
KSR-210015R	1	R0.15	3	40	4	8,600
KSR-210020R	1	R0.2	3	40	4	8,600
KSR-210025R	1	R0.25	3	40	4	8,600
KSR-210030R	1	R0.3	3	40	4	8,600
KSR-211010R	1.1	R0.1	3	40	4	9,400
KSR-211015R	1.1	R0.15	3	40	4	9,400
KSR-211020R	1.1	R0.2	3	40	4	9,400
KSR-211025R	1.1	R0.25	3	40	4	9,400
KSR-211030R	1.1	R0.3	3	40	4	9,400
KSR-212010R	1.2	R0.1	3	40	4	9,400
KSR-212015R	1.2	R0.15	3	40	4	9,400
KSR-212020R	1.2	R0.2	3	40	4	9,400
KSR-212025R	1.2	R0.25	3	40	4	9,400
KSR-212030R	1.2	R0.3	3	40	4	9,400
KSR-213010R	1.3	R0.1	3	40	4	9,400
KSR-213015R	1.3	R0.15	3	40	4	9,400
KSR-213020R	1.3	R0.2	3	40	4	9,400
KSR-213025R	1.3	R0.25	3	40	4	9,400
KSR-213030R	1.3	R0.3	3	40	4	9,400
KSR-214010R	1.4	R0.1	3	40	4	9,400
KSR-214015R	1.4	R0.15	3	40	4	9,400
KSR-214020R	1.4	R0.2	3	40	4	9,400
KSR-214025R	1.4	R0.25	3	40	4	9,400
KSR-214030R	1.4	R0.3	3	40	4	9,400
KSR-215010R	1.5	R0.1	4	40	4	7,900
KSR-215015R	1.5	R0.15	4	40	4	8,600
KSR-215020R	1.5	R0.2	4	40	4	7,900
KSR-215025R	1.5	R0.25	4	40	4	8,600
KSR-215030R	1.5	R0.3	4	40	4	7,900

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-216010R	1.6	R0.1	4	40	4	8,600
KSR-216015R	1.6	R0.15	4	40	4	8,600
KSR-216020R	1.6	R0.2	4	40	4	8,600
KSR-216025R	1.6	R0.25	4	40	4	8,600
KSR-216030R	1.6	R0.3	4	40	4	8,600
KSR-217010R	1.7	R0.1	4	40	4	8,600
KSR-217015R	1.7	R0.15	4	40	4	8,600
KSR-217020R	1.7	R0.2	4	40	4	8,600
KSR-217025R	1.7	R0.25	4	40	4	8,600
KSR-217030R	1.7	R0.3	4	40	4	8,600
KSR-218010R	1.8	R0.1	4	40	4	8,600
KSR-218015R	1.8	R0.15	4	40	4	8,600
KSR-218020R	1.8	R0.2	4	40	4	8,600
KSR-218025R	1.8	R0.25	4	40	4	8,600
KSR-218030R	1.8	R0.3	4	40	4	8,600
KSR-219010R	1.9	R0.1	4	40	4	8,600
KSR-219015R	1.9	R0.15	4	40	4	8,600
KSR-219020R	1.9	R0.2	4	40	4	8,600
KSR-219025R	1.9	R0.25	4	40	4	8,600
KSR-219030R	1.9	R0.3	4	40	4	8,600
KSR-220010R	2	R0.1	6	40	4	7,900
KSR-220015R	2	R0.15	6	40	4	8,600
KSR-220020R	2	R0.2	6	40	4	7,900
KSR-220025R	2	R0.25	6	40	4	8,600
KSR-220030R	2	R0.3	6	40	4	7,900
KSR-220035R	2	R0.35	6	40	4	8,600
KSR-220040R	2	R0.4	6	40	4	8,600
KSR-220045R	2	R0.45	6	40	4	8,600
KSR-220050R	2	R0.5	6	40	4	7,900
KSR-221010R	2.1	R0.1	6	40	4	8,600

KSR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-221015R	2.1	R0.15	6	40	4	8,600
KSR-221020R	2.1	R0.2	6	40	4	8,600
KSR-221025R	2.1	R0.25	6	40	4	8,600
KSR-221030R	2.1	R0.3	6	40	4	8,600
KSR-221035R	2.1	R0.35	6	40	4	8,600
KSR-221040R	2.1	R0.4	6	40	4	8,600
KSR-221050R	2.1	R0.5	6	40	4	8,600
KSR-222010R	2.2	R0.1	6	40	4	8,600
KSR-222015R	2.2	R0.15	6	40	4	8,600
KSR-222020R	2.2	R0.2	6	40	4	8,600
KSR-222025R	2.2	R0.25	6	40	4	8,600
KSR-222030R	2.2	R0.3	6	40	4	8,600
KSR-222035R	2.2	R0.35	6	40	4	8,600
KSR-222040R	2.2	R0.4	6	40	4	8,600
KSR-222050R	2.2	R0.5	6	40	4	8,600
KSR-223010R	2.3	R0.1	6	40	4	8,600
KSR-223015R	2.3	R0.15	6	40	4	8,600
KSR-223020R	2.3	R0.2	6	40	4	8,600
KSR-223025R	2.3	R0.25	6	40	4	8,600
KSR-223030R	2.3	R0.3	6	40	4	8,600
KSR-223035R	2.3	R0.35	6	40	4	8,600
KSR-223040R	2.3	R0.4	6	40	4	8,600
KSR-223050R	2.3	R0.5	6	40	4	8,600
KSR-224010R	2.4	R0.1	6	40	4	8,600
KSR-224015R	2.4	R0.15	6	40	4	8,600
KSR-224020R	2.4	R0.2	6	40	4	8,600
KSR-224025R	2.4	R0.25	6	40	4	8,600
KSR-224030R	2.4	R0.3	6	40	4	8,600
KSR-224035R	2.4	R0.35	6	40	4	8,600
KSR-224040R	2.4	R0.4	6	40	4	8,600
KSR-224050R	2.4	R0.5	6	40	4	8,600
KSR-225010R	2.5	R0.1	8	40	4	8,600
KSR-225015R	2.5	R0.15	8	40	4	9,300
KSR-225020R	2.5	R0.2	8	40	4	8,600
KSR-225025R	2.5	R0.25	8	40	4	9,300
KSR-225030R	2.5	R0.3	8	40	4	8,600
KSR-225035R	2.5	R0.35	8	40	4	9,300
KSR-225040R	2.5	R0.4	8	40	4	9,300
KSR-225045R	2.5	R0.45	8	40	4	9,300
KSR-225050R	2.5	R0.5	8	40	4	8,600
KSR-226010R	2.6	R0.1	8	40	4	9,000
KSR-226015R	2.6	R0.15	8	40	4	9,000
KSR-226020R	2.6	R0.2	8	40	4	9,000
KSR-226025R	2.6	R0.25	8	40	4	9,000
KSR-226030R	2.6	R0.3	8	40	4	9,000
KSR-226035R	2.6	R0.35	8	40	4	9,000
KSR-226040R	2.6	R0.4	8	40	4	9,000
KSR-226050R	2.6	R0.5	8	40	4	9,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-227010R	2.7	R0.1	8	40	4	9,000
KSR-227015R	2.7	R0.15	8	40	4	9,000
KSR-227020R	2.7	R0.2	8	40	4	9,000
KSR-227025R	2.7	R0.25	8	40	4	9,000
KSR-227030R	2.7	R0.3	8	40	4	9,000
KSR-227035R	2.7	R0.35	8	40	4	9,000
KSR-227040R	2.7	R0.4	8	40	4	9,000
KSR-227050R	2.7	R0.5	8	40	4	9,000
KSR-228010R	2.8	R0.1	8	40	4	9,000
KSR-228015R	2.8	R0.15	8	40	4	9,000
KSR-228020R	2.8	R0.2	8	40	4	9,000
KSR-228025R	2.8	R0.25	8	40	4	9,000
KSR-228030R	2.8	R0.3	8	40	4	9,000
KSR-228035R	2.8	R0.35	8	40	4	9,000
KSR-228040R	2.8	R0.4	8	40	4	9,000
KSR-228050R	2.8	R0.5	8	40	4	9,000
KSR-229010R	2.9	R0.1	8	40	4	9,000
KSR-229015R	2.9	R0.15	8	40	4	9,000
KSR-229020R	2.9	R0.2	8	40	4	9,000
KSR-229025R	2.9	R0.25	8	40	4	9,000
KSR-229030R	2.9	R0.3	8	40	4	9,000
KSR-229035R	2.9	R0.35	8	40	4	9,000
KSR-229040R	2.9	R0.4	8	40	4	9,000
KSR-229050R	2.9	R0.5	8	40	4	9,000
KSR-230010R	3	R0.1	8	45	6	9,100
KSR-230015R	3	R0.15	8	45	6	10,000
KSR-230020R	3	R0.2	8	45	6	9,100
KSR-230025R	3	R0.25	8	45	6	10,000
KSR-230030R	3	R0.3	8	45	6	9,100
KSR-230035R	3	R0.35	8	45	6	10,000
KSR-230040R	3	R0.4	8	45	6	9,100
KSR-230045R	3	R0.45	8	45	6	10,000
KSR-230050R	3	R0.5	8	45	6	11,100
KSR-230075R	3	R0.75	8	45	6	11,100
KSR-230100R	3	R1	8	45	6	10,100
KSR-231010R	3.1	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-231015R	3.1	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-231020R	3.1	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-231025R	3.1	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-231030R	3.1	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-231035R	3.1	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-231040R	3.1	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-231050R	3.1	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-231075R	3.1	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-231100R	3.1	R1	8	45	6	9,800
KSR-232010R	3.2	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-232015R	3.2	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-232020R	3.2	R0.2	8	45	6	9,800

KSR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-232025R	3.2	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-232030R	3.2	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-232035R	3.2	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-232040R	3.2	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-232050R	3.2	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-232075R	3.2	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-232100R	3.2	R1	8	45	6	9,800
KSR-233010R	3.3	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-233015R	3.3	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-233020R	3.3	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-233025R	3.3	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-233030R	3.3	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-233035R	3.3	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-233040R	3.3	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-233050R	3.3	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-233075R	3.3	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-233100R	3.3	R1	8	45	6	9,800
KSR-234010R	3.4	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-234015R	3.4	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-234020R	3.4	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-234025R	3.4	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-234030R	3.4	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-234035R	3.4	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-234040R	3.4	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-234050R	3.4	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-234075R	3.4	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-234100R	3.4	R1	8	45	6	9,800
KSR-235010R	3.5	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-235015R	3.5	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-235020R	3.5	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-235025R	3.5	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-235030R	3.5	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-235035R	3.5	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-235040R	3.5	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-235050R	3.5	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-235075R	3.5	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-235100R	3.5	R1	8	45	6	9,800
KSR-236010R	3.6	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-236015R	3.6	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-236020R	3.6	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-236025R	3.6	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-236030R	3.6	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-236035R	3.6	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-236040R	3.6	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-236050R	3.6	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-236075R	3.6	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-236100R	3.6	R1	8	45	6	9,800
KSR-237010R	3.7	R0.1	8	45	6	9,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-237015R	3.7	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-237020R	3.7	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-237025R	3.7	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-237030R	3.7	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-237035R	3.7	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-237040R	3.7	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-237050R	3.7	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-237075R	3.7	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-237100R	3.7	R1	8	45	6	9,800
KSR-238010R	3.8	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-238015R	3.8	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-238020R	3.8	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-238025R	3.8	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-238030R	3.8	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-238035R	3.8	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-238040R	3.8	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-238050R	3.8	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-238075R	3.8	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-238100R	3.8	R1	8	45	6	9,800
KSR-239010R	3.9	R0.1	8	45	6	9,800
KSR-239015R	3.9	R0.15	8	45	6	9,800
KSR-239020R	3.9	R0.2	8	45	6	9,800
KSR-239025R	3.9	R0.25	8	45	6	9,800
KSR-239030R	3.9	R0.3	8	45	6	9,800
KSR-239035R	3.9	R0.35	8	45	6	9,800
KSR-239040R	3.9	R0.4	8	45	6	9,800
KSR-239050R	3.9	R0.5	8	45	6	9,800
KSR-239075R	3.9	R0.75	8	45	6	9,800
KSR-239100R	3.9	R1	8	45	6	9,800
KSR-240010R	4	R0.1	11	45	6	10,200
KSR-240015R	4	R0.15	11	45	6	11,100
KSR-240020R	4	R0.2	11	45	6	10,200
KSR-240025R	4	R0.25	11	45	6	11,100
KSR-240030R	4	R0.3	11	45	6	10,200
KSR-240035R	4	R0.35	11	45	6	11,100
KSR-240040R	4	R0.4	11	45	6	10,200
KSR-240045R	4	R0.45	11	45	6	11,100
KSR-240050R	4	R0.5	11	45	6	10,200
KSR-240075R	4	R0.75	11	45	6	11,200
KSR-240100R	4	R1	11	45	6	11,300
KSR-241010R	4.1	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-241015R	4.1	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-241020R	4.1	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-241025R	4.1	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-241030R	4.1	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-241035R	4.1	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-241040R	4.1	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-241050R	4.1	R0.5	11	45	6	10,400

KSR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-241075R	4.1	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-241100R	4.1	R1	11	45	6	10,400
KSR-242010R	4.2	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-242015R	4.2	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-242020R	4.2	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-242025R	4.2	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-242030R	4.2	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-242035R	4.2	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-242040R	4.2	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-242050R	4.2	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-242075R	4.2	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-242100R	4.2	R1	11	45	6	10,400
KSR-243010R	4.3	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-243015R	4.3	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-243020R	4.3	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-243025R	4.3	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-243030R	4.3	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-243035R	4.3	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-243040R	4.3	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-243050R	4.3	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-243075R	4.3	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-243100R	4.3	R1	11	45	6	10,400
KSR-244010R	4.4	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-244015R	4.4	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-244020R	4.4	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-244025R	4.4	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-244030R	4.4	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-244035R	4.4	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-244040R	4.4	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-244050R	4.4	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-244075R	4.4	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-244100R	4.4	R1	11	45	6	10,400
KSR-245010R	4.5	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-245015R	4.5	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-245020R	4.5	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-245025R	4.5	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-245030R	4.5	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-245035R	4.5	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-245040R	4.5	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-245050R	4.5	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-245075R	4.5	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-245100R	4.5	R1	11	45	6	10,400
KSR-246010R	4.6	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-246015R	4.6	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-246020R	4.6	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-246025R	4.6	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-246030R	4.6	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-246035R	4.6	R0.35	11	45	6	10,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-246040R	4.6	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-246050R	4.6	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-246075R	4.6	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-246100R	4.6	R1	11	45	6	10,400
KSR-247010R	4.7	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-247015R	4.7	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-247020R	4.7	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-247025R	4.7	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-247030R	4.7	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-247035R	4.7	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-247040R	4.7	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-247050R	4.7	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-247075R	4.7	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-247100R	4.7	R1	11	45	6	10,400
KSR-248010R	4.8	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-248015R	4.8	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-248020R	4.8	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-248025R	4.8	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-248030R	4.8	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-248035R	4.8	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-248040R	4.8	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-248050R	4.8	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-248075R	4.8	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-248100R	4.8	R1	11	45	6	10,400
KSR-249010R	4.9	R0.1	11	45	6	10,400
KSR-249015R	4.9	R0.15	11	45	6	10,400
KSR-249020R	4.9	R0.2	11	45	6	10,400
KSR-249025R	4.9	R0.25	11	45	6	10,400
KSR-249030R	4.9	R0.3	11	45	6	10,400
KSR-249035R	4.9	R0.35	11	45	6	10,400
KSR-249040R	4.9	R0.4	11	45	6	10,400
KSR-249050R	4.9	R0.5	11	45	6	10,400
KSR-249075R	4.9	R0.75	11	45	6	10,400
KSR-249100R	4.9	R1	11	45	6	10,400
KSR-250010R	5	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-250015R	5	R0.15	13	50	6	10,400
KSR-250020R	5	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-250025R	5	R0.25	13	50	6	10,400
KSR-250030R	5	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-250035R	5	R0.35	13	50	6	10,400
KSR-250040R	5	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-250050R	5	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-250075R	5	R0.75	13	50	6	10,400
KSR-250100R	5	R1	13	50	6	10,400
KSR-250125R	5	R1.25	13	50	6	10,400
KSR-250150R	5	R1.5	13	50	6	10,400
KSR-251010R	5.1	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-251015R	5.1	R0.15	13	50	6	10,400

KSR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-251020R	5.1	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-251025R	5.1	R0.25	13	50	6	10,400
KSR-251030R	5.1	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-251035R	5.1	R0.35	13	50	6	10,400
KSR-251040R	5.1	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-251050R	5.1	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-251075R	5.1	R0.75	13	50	6	10,400
KSR-251100R	5.1	R1	13	50	6	10,400
KSR-251125R	5.1	R1.25	13	50	6	10,400
KSR-251150R	5.1	R1.5	13	50	6	10,400
KSR-252010R	5.2	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-252015R	5.2	R0.15	13	50	6	10,400
KSR-252020R	5.2	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-252025R	5.2	R0.25	13	50	6	10,400
KSR-252030R	5.2	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-252035R	5.2	R0.35	13	50	6	10,400
KSR-252040R	5.2	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-252050R	5.2	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-252075R	5.2	R0.75	13	50	6	10,400
KSR-252100R	5.2	R1	13	50	6	10,400
KSR-252125R	5.2	R1.25	13	50	6	10,400
KSR-252150R	5.2	R1.5	13	50	6	10,400
KSR-253010R	5.3	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-253015R	5.3	R0.15	13	50	6	10,400
KSR-253020R	5.3	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-253025R	5.3	R0.25	13	50	6	10,400
KSR-253030R	5.3	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-253035R	5.3	R0.35	13	50	6	10,400
KSR-253040R	5.3	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-253050R	5.3	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-253075R	5.3	R0.75	13	50	6	10,400
KSR-253100R	5.3	R1	13	50	6	10,400
KSR-253125R	5.3	R1.25	13	50	6	10,400
KSR-253150R	5.3	R1.5	13	50	6	10,400
KSR-254010R	5.4	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-254015R	5.4	R0.15	13	50	6	10,400
KSR-254020R	5.4	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-254025R	5.4	R0.25	13	50	6	10,400
KSR-254030R	5.4	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-254035R	5.4	R0.35	13	50	6	10,400
KSR-254040R	5.4	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-254050R	5.4	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-254075R	5.4	R0.75	13	50	6	10,400
KSR-254100R	5.4	R1	13	50	6	10,400
KSR-254125R	5.4	R1.25	13	50	6	10,400
KSR-254150R	5.4	R1.5	13	50	6	10,400
KSR-255010R	5.5	R0.1	13	50	6	10,500
KSR-255015R	5.5	R0.15	13	50	6	10,500

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-255020R	5.5	R0.2	13	50	6	10,500
KSR-255025R	5.5	R0.25	13	50	6	10,500
KSR-255030R	5.5	R0.3	13	50	6	10,500
KSR-255035R	5.5	R0.35	13	50	6	10,500
KSR-255040R	5.5	R0.4	13	50	6	10,500
KSR-255050R	5.5	R0.5	13	50	6	10,500
KSR-255075R	5.5	R0.75	13	50	6	10,500
KSR-255100R	5.5	R1	13	50	6	10,500
KSR-255125R	5.5	R1.25	13	50	6	10,500
KSR-255150R	5.5	R1.5	13	50	6	10,500
KSR-256010R	5.6	R0.1	13	50	6	10,500
KSR-256015R	5.6	R0.15	13	50	6	10,500
KSR-256020R	5.6	R0.2	13	50	6	10,500
KSR-256025R	5.6	R0.25	13	50	6	10,500
KSR-256030R	5.6	R0.3	13	50	6	10,500
KSR-256035R	5.6	R0.35	13	50	6	10,500
KSR-256040R	5.6	R0.4	13	50	6	10,500
KSR-256050R	5.6	R0.5	13	50	6	10,500
KSR-256075R	5.6	R0.75	13	50	6	10,500
KSR-256100R	5.6	R1	13	50	6	10,500
KSR-256125R	5.6	R1.25	13	50	6	10,500
KSR-256150R	5.6	R1.5	13	50	6	10,500
KSR-257010R	5.7	R0.1	13	50	6	10,500
KSR-257015R	5.7	R0.15	13	50	6	10,500
KSR-257020R	5.7	R0.2	13	50	6	10,500
KSR-257025R	5.7	R0.25	13	50	6	10,500
KSR-257030R	5.7	R0.3	13	50	6	10,500
KSR-257035R	5.7	R0.35	13	50	6	10,500
KSR-257040R	5.7	R0.4	13	50	6	10,500
KSR-257050R	5.7	R0.5	13	50	6	10,500
KSR-257075R	5.7	R0.75	13	50	6	10,500
KSR-257100R	5.7	R1	13	50	6	10,500
KSR-257125R	5.7	R1.25	13	50	6	10,500
KSR-257150R	5.7	R1.5	13	50	6	10,500
KSR-258010R	5.8	R0.1	13	50	6	10,500
KSR-258015R	5.8	R0.15	13	50	6	10,500
KSR-258020R	5.8	R0.2	13	50	6	10,500
KSR-258025R	5.8	R0.25	13	50	6	10,500
KSR-258030R	5.8	R0.3	13	50	6	10,500
KSR-258035R	5.8	R0.35	13	50	6	10,500
KSR-258040R	5.8	R0.4	13	50	6	10,500
KSR-258050R	5.8	R0.5	13	50	6	10,500
KSR-258075R	5.8	R0.75	13	50	6	10,500
KSR-258100R	5.8	R1	13	50	6	10,500
KSR-258125R	5.8	R1.25	13	50	6	10,500
KSR-258150R	5.8	R1.5	13	50	6	10,500
KSR-259010R	5.9	R0.1	13	50	6	10,500
KSR-259015R	5.9	R0.15	13	50	6	10,500

KSR-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSR-259020R	5.9	R0.2	13	50	6	10,500
KSR-259025R	5.9	R0.25	13	50	6	10,500
KSR-259030R	5.9	R0.3	13	50	6	10,500
KSR-259035R	5.9	R0.35	13	50	6	10,500
KSR-259040R	5.9	R0.4	13	50	6	10,500
KSR-259050R	5.9	R0.5	13	50	6	10,500
KSR-259075R	5.9	R0.75	13	50	6	10,500
KSR-259100R	5.9	R1	13	50	6	10,500
KSR-259125R	5.9	R1.25	13	50	6	10,500
KSR-259150R	5.9	R1.5	13	50	6	10,500
KSR-260010R	6	R0.1	13	50	6	10,400
KSR-260015R	6	R0.15	13	50	6	11,300
KSR-260020R	6	R0.2	13	50	6	10,400
KSR-260025R	6	R0.25	13	50	6	11,300
KSR-260030R	6	R0.3	13	50	6	10,400
KSR-260035R	6	R0.35	13	50	6	11,300
KSR-260040R	6	R0.4	13	50	6	10,400
KSR-260045R	6	R0.45	13	50	6	11,300
KSR-260050R	6	R0.5	13	50	6	10,400
KSR-260075R	6	R0.75	13	50	6	13,000
KSR-260100R	6	R1	13	50	6	11,900
KSR-260125R	6	R1.25	13	50	6	13,000
KSR-260150R	6	R1.5	13	50	6	11,900
KSR-260175R	6	R1.75	13	50	6	13,100
KSR-260200R	6	R2	13	50	6	13,100

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KSR-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions



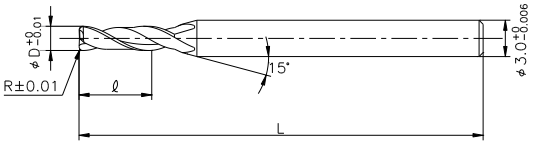
被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	16,000	70	12,700	65	9,500	35
1.5	10,500	70	8,500	65	6,300	35
2	8,000	95	6,300	75	4,700	35
2.5	6,300	105	5,100	85	3,800	35
3	5,300	120	4,200	90	3,200	35
4	4,000	120	3,200	90	2,300	40
6	2,600	120	2,100	90	1,600	40
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.			

KSRA-2

超硬2枚刃コーナーR付エンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Corner R Endmill　TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■φ3シャンク
Shank Φ3





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP197に記載
●Cutting conditions are recommended on page 197.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSRA-205010R	0.5	R0.1	1.5	60	3	13,300
KSRA-205020R	0.5	R0.2	1.5	60	3	13,300
KSRA-206010R	0.6	R0.1	2	60	3	12,500
KSRA-206020R	0.6	R0.2	2	60	3	12,500
KSRA-207010R	0.7	R0.1	2	60	3	12,500
KSRA-207020R	0.7	R0.2	2	60	3	12,500
KSRA-208010R	0.8	R0.1	2.5	60	3	12,100
KSRA-208020R	0.8	R0.2	2.5	60	3	12,100
KSRA-209010R	0.9	R0.1	3	60	3	11,700
KSRA-209020R	0.9	R0.2	3	60	3	11,700
KSRA-210010R	1	R0.1	3	60	3	10,900
KSRA-210020R	1	R0.2	3	60	3	10,900
KSRA-210030R	1	R0.3	3	60	3	10,900
KSRA-215010R	1.5	R0.1	4	60	3	10,200
KSRA-215020R	1.5	R0.2	4	60	3	10,200
KSRA-215030R	1.5	R0.3	4	60	3	10,200
KSRA-215050R	1.5	R0.5	4	60	3	10,200
KSRA-220010R	2	R0.1	6	60	3	10,200
KSRA-220020R	2	R0.2	6	60	3	10,200
KSRA-220030R	2	R0.3	6	60	3	10,200
KSRA-220050R	2	R0.5	6	60	3	10,200
KSRA-225010R	2.5	R0.1	8	60	3	10,900
KSRA-225020R	2.5	R0.2	8	60	3	10,900
KSRA-225030R	2.5	R0.3	8	60	3	10,900
KSRA-225050R	2.5	R0.5	8	60	3	10,900
KSRA-225075R	2.5	R0.75	8	60	3	11,700
KSRA-230010R	3	R0.1	10	60	3	11,500
KSRA-230020R	3	R0.2	10	60	3	11,500
KSRA-230030R	3	R0.3	10	60	3	11,500
KSRA-230050R	3	R0.5	10	60	3	11,500
KSRA-230075R	3	R0.75	10	60	3	12,500
KSRA-230100R	3	R1	10	60	3	12,500

KSRA-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width Ar	切込み深さ Cutting Depth Ad
D＜φ1	0.1D	0.4D
φ1≦D	0.1D	1.5D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.5	32,000	115	29,500	115	25,000	80	32,000	115
0.6	32,000	115	24,500	115	21,000	85	32,000	115
0.7	32,000	115	24,500	115	21,000	85	32,000	115
0.8	24,500	115	18,500	115	15,500	90	24,500	115
0.9	22,000	115	16,500	115	14,000	90	22,000	115
1	19,500	120	14,500	115	12,500	90	19,500	120
1.5	14,000	140	10,500	115	8,900	90	14,000	140
2	11,000	160	8,400	120	7,000	90	11,000	160
2.5	9,000	170	7,400	130	6,200	95	9,000	170
3	7,400	180	6,350	140	5,300	100	7,400	180
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.							

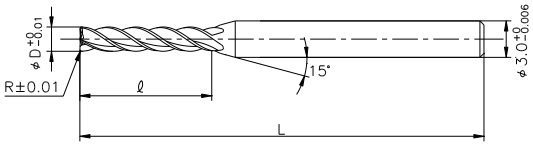
KSRA-4

超硬4枚刃コーナーR付エンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide 4 Flutes Corner R Endmill　TiAℓN Coating

■小径サイズで4枚刃、TiALNコーティングを施しました
Small diameter size, 4 blades, TiALN coating
■φ3シャンク
Shank Φ3

MG　30° ネジレ角 Twist Angle　4　コーナーR Corner R　TiAlN





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP199に記載
●Cutting conditions are recommended on page 199.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSRA-410010R	1	R0.1	3	60	3	14,800
KSRA-410020R	1	R0.2	3	60	3	14,800
KSRA-410030R	1	R0.3	3	60	3	14,800
KSRA-415010R	1.5	R0.1	4	60	3	14,100
KSRA-415020R	1.5	R0.2	4	60	3	14,100
KSRA-415030R	1.5	R0.3	4	60	3	14,100
KSRA-415050R	1.5	R0.5	4	60	3	14,100
KSRA-420010R	2	R0.1	6	60	3	13,300
KSRA-420020R	2	R0.2	6	60	3	13,300
KSRA-420030R	2	R0.3	6	60	3	13,300
KSRA-420050R	2	R0.5	6	60	3	13,300
KSRA-425010R	2.5	R0.1	8	60	3	14,100
KSRA-425020R	2.5	R0.2	8	60	3	14,100
KSRA-425030R	2.5	R0.3	8	60	3	14,100
KSRA-425050R	2.5	R0.5	8	60	3	14,100
KSRA-425075R	2.5	R0.75	8	60	3	14,800
KSRA-430010R	3	R0.1	10	60	3	14,800
KSRA-430020R	3	R0.2	10	60	3	14,800
KSRA-430030R	3	R0.3	10	60	3	14,800
KSRA-430050R	3	R0.5	10	60	3	14,800
KSRA-430075R	3	R0.75	10	60	3	16,000
KSRA-430100R	3	R1	10	60	3	16,000

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KSRA-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

刃　径 Flute Diameter	切込み巾 Cutting Width	切込み深さ Cutting Depth
	Ar	Ad
D	0.1D	0.8D



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS 材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT		鋳　鉄 Cast iron FC・FCD	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	18,400	180	13,700	170	11,800	135	18,400	180
1.5	14,000	210	10,500	170	8,900	135	14,000	210
2	11,000	240	8,400	180	7,000	135	11,000	240
2.5	9,000	250	7,400	200	6,200	150	9,000	250
3	7,400	270	6,350	210	5,300	160	7,400	270
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.							

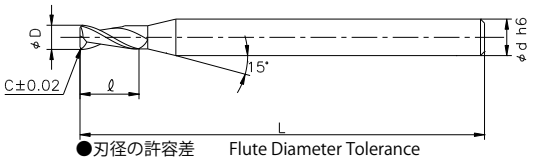
KSC-2

超硬2枚刃コーナーC面付エンドミル
Tungsten Carbide 2 Flutes Corner C Endmill

■コーナーC面付のエンドミル
Endmill with corner C
■C面を幅広くラインナップ
Line-upped various C



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○



●刃径の許容差　Flute Diameter Tolerance
D≦ 6.0　0～−0.01
8.0＜D≦12　0～−0.02

●切削条件表はP202に記載
●Cutting conditions are recommended on page 202.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーC Corner C	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSC-210010C	1	0.1	3	40	4	7,200
KSC-210015C	1	0.15	3	40	4	7,200
KSC-210020C	1	0.2	3	40	4	7,200
KSC-210025C	1	0.25	3	40	4	7,200
KSC-210030C	1	0.3	3	40	4	7,200
KSC-215010C	1.5	0.1	4	40	4	7,200
KSC-215015C	1.5	0.15	4	40	4	7,200
KSC-215020C	1.5	0.2	4	40	4	7,200
KSC-215025C	1.5	0.25	4	40	4	7,200
KSC-215030C	1.5	0.3	4	40	4	7,200
KSC-220010C	2	0.1	6	40	4	7,200
KSC-220015C	2	0.15	6	40	4	7,200
KSC-220020C	2	0.2	6	40	4	7,200
KSC-220025C	2	0.25	6	40	4	7,200
KSC-220030C	2	0.3	6	40	4	7,200
KSC-220035C	2	0.35	6	40	4	7,200
KSC-220040C	2	0.4	6	40	4	7,200
KSC-220045C	2	0.45	6	40	4	7,200
KSC-220050C	2	0.5	6	40	4	7,200
KSC-225010C	2.5	0.1	8	40	4	7,800
KSC-225015C	2.5	0.15	8	40	4	7,800
KSC-225020C	2.5	0.2	8	40	4	7,800
KSC-225025C	2.5	0.25	8	40	4	7,800
KSC-225030C	2.5	0.3	8	40	4	7,800
KSC-225035C	2.5	0.35	8	40	4	7,800
KSC-225040C	2.5	0.4	8	40	4	7,800
KSC-225045C	2.5	0.45	8	40	4	7,800
KSC-225050C	2.5	0.5	8	40	4	7,800
KSC-230010C	3	0.1	8	45	6	8,600
KSC-230015C	3	0.15	8	45	6	8,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーC Corner C	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSC-230020C	3	0.2	8	45	6	8,600
KSC-230025C	3	0.25	8	45	6	8,600
KSC-230030C	3	0.3	8	45	6	8,600
KSC-230035C	3	0.35	8	45	6	8,600
KSC-230040C	3	0.4	8	45	6	8,600
KSC-230045C	3	0.45	8	45	6	8,600
KSC-230050C	3	0.5	8	45	6	8,600
KSC-230075C	3	0.75	8	45	6	9,400
KSC-230100C	3	1	8	45	6	9,400
KSC-240010C	4	0.1	11	45	6	9,000
KSC-240015C	4	0.15	11	45	6	9,000
KSC-240020C	4	0.2	11	45	6	9,000
KSC-240025C	4	0.25	11	45	6	9,000
KSC-240030C	4	0.3	11	45	6	9,000
KSC-240035C	4	0.35	11	45	6	9,000
KSC-240040C	4	0.4	11	45	6	9,000
KSC-240045C	4	0.45	11	45	6	9,000
KSC-240050C	4	0.5	11	45	6	9,000
KSC-240075C	4	0.75	11	45	6	9,800
KSC-240100C	4	1	11	45	6	9,800
KSC-260010C	6	0.1	13	50	6	9,400
KSC-260015C	6	0.15	13	50	6	9,400
KSC-260020C	6	0.2	13	50	6	9,400
KSC-260025C	6	0.25	13	50	6	9,400
KSC-260030C	6	0.3	13	50	6	9,400
KSC-260035C	6	0.35	13	50	6	9,400
KSC-260040C	6	0.4	13	50	6	9,400
KSC-260045C	6	0.45	13	50	6	9,400
KSC-260050C	6	0.5	13	50	6	9,400
KSC-260075C	6	0.75	13	50	6	10,200

KSC-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーC Corner C	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSC-260100C	6	1	13	50	6	10,200
KSC-260125C	6	1.25	13	50	6	10,200
KSC-260150C	6	1.5	13	50	6	10,200
KSC-260175C	6	1.75	13	50	6	11,200
KSC-260200C	6	2	13	50	6	11,200
KSC-280020C	8	0.2	20	60	8	14,900
KSC-280030C	8	0.3	20	60	8	14,900
KSC-280050C	8	0.5	20	60	8	14,900
KSC-280075C	8	0.75	20	60	8	16,000
KSC-280100C	8	1	20	60	8	16,000
KSC-280125C	8	1.25	20	60	8	16,000
KSC-280150C	8	1.5	20	60	8	16,000
KSC-280175C	8	1.75	20	60	8	17,100
KSC-280200C	8	2	20	60	8	17,100
KSC-280250C	8	2.5	20	60	8	17,100
KSC-280300C	8	3	20	60	8	17,100
KSC-2100020C	10	0.2	22	70	10	17,600
KSC-2100030C	10	0.3	22	70	10	17,600
KSC-2100050C	10	0.5	22	70	10	17,600
KSC-2100075C	10	0.75	22	70	10	19,100
KSC-2100100C	10	1	22	70	10	19,100
KSC-2100125C	10	1.25	22	70	10	19,100
KSC-2100150C	10	1.5	22	70	10	19,100
KSC-2100175C	10	1.75	22	70	10	20,600
KSC-2100200C	10	2	22	70	10	20,600
KSC-2100250C	10	2.5	22	70	10	20,600
KSC-2100300C	10	3	22	70	10	20,600
KSC-2120020C	12	0.2	26	75	12	25,000
KSC-2120030C	12	0.3	26	75	12	25,000
KSC-2120050C	12	0.5	26	75	12	25,000
KSC-2120075C	12	0.75	26	75	12	26,400
KSC-2120100C	12	1	26	75	12	26,400
KSC-2120125C	12	1.25	26	75	12	26,400
KSC-2120150C	12	1.5	26	75	12	26,400
KSC-2120175C	12	1.75	26	75	12	27,900
KSC-2120200C	12	2	26	75	12	27,900
KSC-2120250C	12	2.5	26	75	12	27,900
KSC-2120300C	12	3	26	75	12	27,900
KSC-2120400C	12	4	26	75	12	28,600
KSC-2120500C	12	5	26	75	12	28,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーC Corner C	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KSC-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions



被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	16,000	70	12,700	65	9,500	35
1.5	10,500	70	8,500	65	6,300	35
2	8,000	95	6,300	75	4,700	35
2.5	6,300	105	5,100	85	3,800	35
3	5,300	120	4,200	90	3,200	35
4	4,000	120	3,200	90	2,300	40
6	2,600	120	2,100	90	1,600	40
8	1,950	120	1,600	90	1,200	40
10	1,600	120	1,300	90	1,000	40
12	1,300	120	1,100	90	800	40
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.					

KSV-2

超硬センターVエンドミル
Tungsten Carbide Center V Endmill

■先端角30° 45° 60° 70° 80° 90° 120°を小径サイズ（φ0.5～φ6）で揃えました
line-upped small diameter with edge angle 30° 45° 60° 70° 80° 90° 120°

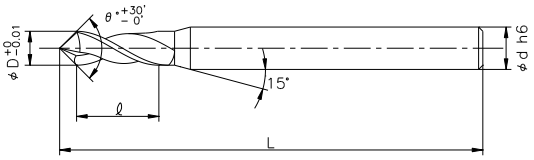
MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○



●切削条件表はP205、206に記載
●Cutting conditions are recommended on page 206、207.

90°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-29005	0.5	1	40	3	0.06	9,400
KSV-29006	0.6	1.2	40	3	0.06	9,400
KSV-29007	0.7	1.4	40	3	0.06	8,600
KSV-29008	0.8	1.6	40	3	0.06	8,600
KSV-29009	0.9	2	40	3	0.06	8,200
KSV-29010	1	2	45	4	0.1	7,800
KSV-29011	1.1	2.5	45	4	0.1	7,800
KSV-29012	1.2	2.5	45	4	0.1	7,800
KSV-29013	1.3	3	45	4	0.1	7,800
KSV-29014	1.4	3	45	4	0.1	7,800
KSV-29015	1.5	3	45	4	0.1	7,800
KSV-29016	1.6	3.5	45	4	0.1	7,800
KSV-29017	1.7	3.5	45	4	0.1	7,800
KSV-29018	1.8	4	45	4	0.1	7,800
KSV-29019	1.9	4	45	4	0.1	7,800
KSV-29020	2	4	45	4	0.2	7,800
KSV-29021	2.1	4.5	45	4	0.2	8,600
KSV-29022	2.2	4.5	45	4	0.2	8,600
KSV-29023	2.3	5	45	4	0.2	8,600
KSV-29024	2.4	5	45	4	0.2	8,600
KSV-29025	2.5	5	45	4	0.2	8,600
KSV-29026	2.6	6	45	4	0.2	8,600
KSV-29027	2.7	6	45	4	0.2	8,600
KSV-29028	2.8	6	45	4	0.2	8,600
KSV-29029	2.9	6	45	4	0.2	8,600
KSV-29030	3	6	45	4	0.2	8,600
KSV-29035	3.5	7	50	6	0.2	11,100
KSV-29040	4	8	50	6	0.2	11,100
KSV-29045	4.5	9	50	6	0.3	13,000
KSV-29050	5	10	60	6	0.3	13,000
KSV-29055	5.5	11	60	6	0.3	14,200
KSV-29060	6	12	60	6	0.3	14,200

60°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-26005	0.5	1	40	3	0.06	10,500
KSV-26006	0.6	1.2	40	3	0.06	10,500
KSV-26007	0.7	1.4	40	3	0.06	10,400
KSV-26008	0.8	1.6	40	3	0.06	9,400
KSV-26009	0.9	2	40	3	0.06	9,000
KSV-26010	1	2	45	4	0.08	8,600
KSV-26011	1.1	2.5	45	4	0.08	8,600
KSV-26012	1.2	2.5	45	4	0.08	8,600
KSV-26013	1.3	3	45	4	0.08	8,600
KSV-26014	1.4	3	45	4	0.08	8,600
KSV-26015	1.5	3	45	4	0.08	8,600
KSV-26016	1.6	3.5	45	4	0.08	8,600
KSV-26017	1.7	3.5	45	4	0.08	8,600
KSV-26018	1.8	4	45	4	0.08	8,600
KSV-26019	1.9	4	45	4	0.08	8,600
KSV-26020	2	4	45	4	0.1	8,600
KSV-26021	2.1	4.5	45	4	0.1	9,400
KSV-26022	2.2	4.5	45	4	0.1	9,400
KSV-26023	2.3	5	45	4	0.1	9,400
KSV-26024	2.4	5	45	4	0.1	9,400
KSV-26025	2.5	5	45	4	0.1	9,400
KSV-26026	2.6	6	45	4	0.1	9,400
KSV-26027	2.7	6	45	4	0.1	9,400
KSV-26028	2.8	6	45	4	0.1	9,400
KSV-26029	2.9	6	45	4	0.1	9,400
KSV-26030	3	6	45	4	0.1	9,400
KSV-26040	4	8	50	6	0.15	12,300
KSV-26050	5	10	60	6	0.2	14,200
KSV-26060	6	12	60	6	0.2	15,400

KSV-2

120°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-212005	0.5	1	40	3	0.06	9,400
KSV-212006	0.6	1.2	40	3	0.06	9,400
KSV-212007	0.7	1.4	40	3	0.06	8,600
KSV-212008	0.8	1.6	40	3	0.06	8,600
KSV-212009	0.9	2	40	3	0.06	8,200
KSV-212010	1	2	45	4	0.1	7,800
KSV-212011	1.1	2.5	45	4	0.1	7,800
KSV-212012	1.2	2.5	45	4	0.1	7,800
KSV-212013	1.3	3	45	4	0.1	7,800
KSV-212014	1.4	3	45	4	0.1	7,800
KSV-212015	1.5	3	45	4	0.1	7,800
KSV-212016	1.6	3.5	45	4	0.1	7,800
KSV-212017	1.7	3.5	45	4	0.1	7,800
KSV-212018	1.8	4	45	4	0.1	7,800
KSV-212019	1.9	4	45	4	0.1	7,800
KSV-212020	2	4	45	4	0.2	7,800
KSV-212021	2.1	4.5	45	4	0.2	8,600
KSV-212022	2.2	4.5	45	4	0.2	8,600
KSV-212023	2.3	5	45	4	0.2	8,600
KSV-212024	2.4	5	45	4	0.2	8,600
KSV-212025	2.5	5	45	4	0.2	8,600
KSV-212026	2.6	6	45	4	0.2	8,600
KSV-212027	2.7	6	45	4	0.2	8,600
KSV-212028	2.8	6	45	4	0.2	8,600
KSV-212029	2.9	6	45	4	0.2	8,600
KSV-212030	3	6	45	4	0.2	8,600
KSV-212035	3.5	7	50	6	0.2	11,100
KSV-212040	4	8	50	6	0.2	11,100
KSV-212045	4.5	9	50	6	0.3	13,000
KSV-212050	5	10	60	6	0.3	13,000
KSV-212055	5.5	11	60	6	0.3	14,200
KSV-212060	6	12	60	6	0.3	14,200

30°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-23005	0.5	1	40	3	0.06	10,200
KSV-23010	1	2	45	4	0.08	8,600
KSV-23015	1.5	3	45	4	0.08	8,600
KSV-23020	2	4	45	4	0.1	8,600
KSV-23025	2.5	5	45	4	0.1	9,400
KSV-23030	3	6	45	4	0.1	9,400
KSV-23040	4	8	60	6	0.15	13,400
KSV-23050	5	10	70	6	0.2	15,500
KSV-23060	6	12	70	6	0.2	17,000

45°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-24505	0.5	1	40	3	0.06	10,200
KSV-24510	1	2	45	4	0.08	8,600
KSV-24515	1.5	3	45	4	0.08	8,600
KSV-24520	2	4	45	4	0.1	8,600
KSV-24525	2.5	5	45	4	0.1	9,400
KSV-24530	3	6	45	4	0.1	9,400
KSV-24540	4	8	60	6	0.15	13,400
KSV-24550	5	10	70	6	0.2	15,500
KSV-24560	6	12	70	6	0.2	17,000

70°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-27005	0.5	1	40	3	0.06	9,400
KSV-27010	1	2	45	4	0.08	7,800
KSV-27015	1.5	3	45	4	0.08	7,800
KSV-27020	2	4	45	4	0.1	7,800
KSV-27025	2.5	5	45	4	0.1	8,600
KSV-27030	3	6	45	4	0.1	8,600
KSV-27040	4	8	50	6	0.15	12,300
KSV-27050	5	10	60	6	0.2	14,200
KSV-27060	6	12	60	6	0.2	15,400

80°
先端角
Point Angle

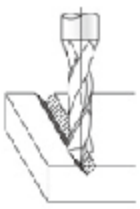
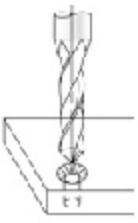
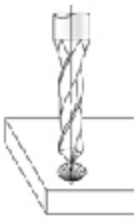
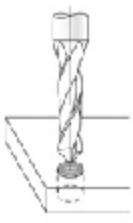
単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diameter	標準価格 Retail Price
KSV-28005	0.5	1	40	3	0.06	9,400
KSV-28010	1	2	45	4	0.08	7,800
KSV-28015	1.5	3	45	4	0.08	7,800
KSV-28020	2	4	45	4	0.1	7,800
KSV-28025	2.5	5	45	4	0.1	8,600
KSV-28030	3	6	45	4	0.1	8,600
KSV-28040	4	8	50	6	0.15	12,300
KSV-28050	5	10	60	6	0.2	14,200
KSV-28060	6	12	60	6	0.2	15,400

KSV-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

◆加工例　Cutting Sample

適用 Application / 型番 Model						
	面取り加工 Chamfer Cutting	側面加工 Side Cutting	V溝加工 V Groove Cutting	皿面取り加工 Recess Cutting	センターモミ加工 Center Cutting	穴あけ加工 Drilling
KSV-2　30°　45°　60°　70°	○	○	×	○	×	×
KSV-2　80°　90°	○	○	○	○	□	△
KSV-2　120°	○	○	○	○	○	○

○印は適合、□印は非鉄・鋳鉄などに適合、△印は厚みの薄い物に使用可、×印は不適合です。
Mark○ :Available、Mark□ :Available for Non-Ferrous Metal and Cast Iron、Mark△ :Available for Thin Workpiece 、Mark× :Not Available

◆切削条件表　Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材						合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V Groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling		面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling	
刃径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.6	10～18	0.002 ～0.01	10～18	0.002 ～0.01	10～18	0.01 ～0.02	10～18	0.002 ～0.01	8～15	0.001 ～0.003	8～15	0.004 ～0.01
0.7～0.9	15～25	0.006 ～0.02	15～25	0.006 ～0.02	15～25	0.01 ～0.03	10～18	0.006 ～0.02	10～18	0.001 ～0.003	10～18	0.006 ～0.02
1～2	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.02 ～0.04	10～20	0.006 ～0.02	10～20	0.002 ～0.005	10～20	0.008 ～0.02
2～3	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.02 ～0.04	10～20	0.006 ～0.02	10～20	0.002 ～0.005	10～20	0.01 ～0.03
3～4	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.02 ～0.04	10～20	0.006 ～0.02	10～20	0.002 ～0.005	10～20	0.01 ～0.03
4～5	20～30	0.01 ～0.04	20～30	0.01 ～0.04	20～30	0.02 ～0.05	15～25	0.008 ～0.03	15～25	0.003 ～0.01	15～25	0.01 ～0.04
5～6	20～30	0.02 ～0.05	20～30	0.02 ～0.05	20～30	0.02 ～0.05	15～25	0.008 ～0.03	15～25	0.003 ～0.01	15～25	0.01 ～0.04

KSV-2

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC						鋳　鉄 Cast Iron FC・FCD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V Groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling		面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.6	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.02 ～0.04	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.01 ～0.03
0.7～0.9	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.03 ～0.07	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.03
1　～2	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.04 ～0.08	30～40	0.02 ～0.04	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.03 ～0.06
2　～3	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.06 ～0.1	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.06 ～0.08
3　～4	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.06 ～0.1	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.06 ～0.08
4　～5	40～80	0.02 ～0.05	40～80	0.02 ～0.05	40～80	0.06 ～0.12	30～50	0.02 ～0.05	30～50	0.02 ～0.05	30～50	0.06 ～0.1
5　～6	40～80	0.02 ～0.05	40～80	0.02 ～0.05	40～80	0.06 ～0.12	30～50	0.02 ～0.05	30～50	0.02 ～0.05	30～50	0.06 ～0.1

備　考 Remarks		
	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。	・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
	・切削油を使用して下さい。	・Use Cutting Oil.

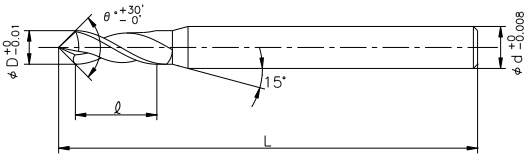
KSVA-2

超硬センターVエンドミル・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Center V Endmill　TiAℓN Coating

■先端角60° 90° 120°にTiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied to the tip angles of 60°, 90°, and 120°

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | TiAlN | 60° 先端角 Point Angle | 90° 先端角 Point Angle | 120° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP208に記載
●Cutting conditions are recommended on page 208.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

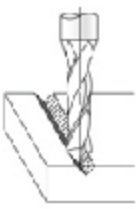
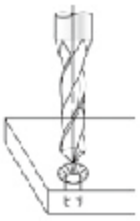
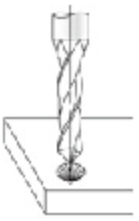
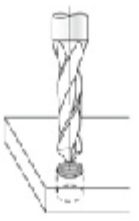
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diamate	標準価格 Retail Price
KSVA-209005	0.5	90°	1	40	3	0.06	11,800
KSVA-209006	0.6	90°	1.2	40	3	0.06	11,800
KSVA-209007	0.7	90°	1.4	40	3	0.06	10,900
KSVA-209008	0.8	90°	1.6	40	3	0.06	10,900
KSVA-209009	0.9	90°	2	40	3	0.06	10,600
KSVA-206010	1	60°	2	45	4	0.08	10,200
KSVA-209010	1	90°	2	45	4	0.1	10,200
KSVA-212010	1	120°	2	45	4	0.1	10,200
KSVA-209011	1.1	90°	2.5	45	4	0.1	10,200
KSVA-209012	1.2	90°	2.5	45	4	0.1	10,200
KSVA-209013	1.3	90°	3	45	4	0.1	10,200
KSVA-209014	1.4	90°	3	45	4	0.1	10,200
KSVA-206015	1.5	60°	3	45	4	0.08	10,200
KSVA-209015	1.5	90°	3	45	4	0.1	10,200
KSVA-212015	1.5	120°	3	45	4	0.1	10,200
KSVA-209016	1.6	90°	3.5	45	4	0.1	10,200
KSVA-209017	1.7	90°	3.5	45	4	0.1	10,200
KSVA-209018	1.8	90°	4	45	4	0.1	10,200
KSVA-209019	1.9	90°	4	45	4	0.1	10,200
KSVA-206020	2	60°	4	45	4	0.1	10,200
KSVA-209020	2	90°	4	45	4	0.2	10,200
KSVA-212020	2	120°	4	45	4	0.2	10,200
KSVA-209021	2.1	90°	4.5	45	4	0.2	10,600
KSVA-209022	2.2	90°	4.5	45	4	0.2	10,600
KSVA-209023	2.3	90°	5	45	4	0.2	10,600
KSVA-209024	2.4	90°	5	45	4	0.2	10,600
KSVA-209025	2.5	90°	5	45	4	0.2	10,600
KSVA-209026	2.6	90°	6	45	4	0.2	10,600
KSVA-209027	2.7	90°	6	45	4	0.2	10,600
KSVA-209028	2.8	90°	6	45	4	0.2	10,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edge Flat Diamate	標準価格 Retail Price
KSVA-209029	2.9	90°	6	45	4	0.2	10,600
KSVA-206030	3	60°	6	50	6	0.1	11,700
KSVA-209030	3	90°	6	50	6	0.2	11,700
KSVA-212030	3	120°	6	50	6	0.2	11,700
KSVA-209035	3.5	90°	7	50	6	0.2	13,300
KSVA-206040	4	60°	8	50	6	0.15	14,500
KSVA-209040	4	90°	8	50	6	0.2	13,300
KSVA-212040	4	120°	8	50	6	0.2	13,300
KSVA-209045	4.5	90°	9	50	6	0.3	15,200
KSVA-206050	5	60°	10	60	6	0.2	16,400
KSVA-209050	5	90°	10	60	6	0.3	15,200
KSVA-212050	5	120°	10	60	6	0.3	15,200
KSVA-209055	5.5	90°	11	60	6	0.3	16,400
KSVA-206060	6	60°	12	60	6	0.2	17,900
KSVA-209060	6	90°	12	60	6	0.3	16,400
KSVA-212060	6	120°	12	60	6	0.3	16,400

KSVA-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

◆加工例　Cutting Sample

適用 Application / 型番 Model						
	面取り加工 Chamfer Cutting	側面加工 Side Cutting	V溝加工 V Groove Cutting	皿面取り加工 Recess Cutting	センターモミ加工 Center Cutting	穴あけ加工 Drilling
KSVA-2　60°	○	○	×	○	×	×
KSVA-2　90°	○	○	○	○	□	△
KSVA-2　120°	○	○	○	○	○	○

○印は適合、□印は非鉄・鋳鉄などに適合、△印は厚みの薄い物に使用可、×印は不適合です。
Mark○ :Available、Mark□ :Available for Non - Ferrous Metal and Cast Iron、Mark△ :Available for Thin Workpiece 、Mark× :Not Available

◆切削条件表　Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C						合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling		面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling	
刃径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.6	10～18	0.002～0.01	10～18	0.002～0.01	10～18	0.01～0.02	10～18	0.002～0.01	8～15	0.001～0.003	8～15	0.004～0.01
0.7～0.9	15～25	0.006～0.02	15～25	0.006～0.02	15～25	0.01～0.03	10～18	0.006～0.02	10～18	0.001～0.003	10～18	0.006～0.02
1	20～30	0.01～0.03	20～30	0.01～0.03	20～30	0.02～0.04	15～25	0.006～0.02	15～25	0.002～0.005	15～25	0.008～0.02
1.5	20～30	0.01～0.03	20～30	0.01～0.03	20～30	0.02～0.04	15～25	0.006～0.02	15～25	0.002～0.005	15～25	0.008～0.02
2	20～30	0.01～0.03	20～30	0.01～0.03	20～30	0.02～0.04	15～25	0.006～0.02	15～25	0.002～0.005	15～25	0.01～0.03
3	20～30	0.01～0.03	20～30	0.01～0.03	20～30	0.02～0.04	15～25	0.006～0.02	15～25	0.002～0.005	15～25	0.01～0.03
4	25～35	0.02～0.04	25～35	0.02～0.04	25～35	0.03～0.05	20～30	0.01～0.03	20～30	0.005～0.015	20～30	0.02～0.04
5	25～35	0.02～0.04	25～35	0.02～0.04	25～35	0.03～0.05	20～30	0.01～0.03	20～30	0.005～0.015	20～30	0.02～0.04
6	25～35	0.03～0.05	25～35	0.03～0.05	25～35	0.03～0.05	20～30	0.01～0.03	20～30	0.005～0.015	20～30	0.02～0.04

KSVA-2

被削材 Workpiece	鋳　鉄 Cast Iron FCT・FCD											
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling							
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev						
0.5～0.6	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.01 ～0.03						
0.7～0.9	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.03						
1	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.03 ～0.06						
1.5	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.03 ～0.06						
2	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.03 ～0.06						
3	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.02 ～0.04	40～60	0.06 ～0.08						
4	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.06 ～0.08						
5	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.06 ～0.1						
6	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.02 ～0.05	40～70	0.06 ～0.1						

備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
	・切削油を使用して下さい。 ・Use Cutting Oil.

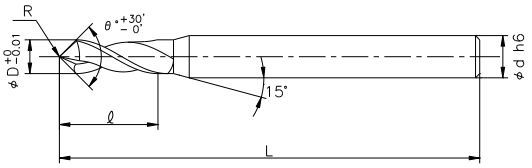
KSVRA-2

超硬センターVエンドミル（先端R付）・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Center V Endmill With Edge　TiAℓN Coating

■先端角60° 90° 120°にTiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied to the tip angles of 60°, 90°, and 120°

MG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | TiAlN | 60° 先端角 Point Angle | 90° 先端角 Point Angle | 120° 先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP212に記載
●Cutting conditions are recommended on page 212.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSVRA-206010010	1	60°	R0.1	2	50	4	12,500
KSVRA-206010015	1	60°	R0.15	2	50	4	12,500
KSVRA-206010020	1	60°	R0.2	2	50	4	12,500
KSVRA-206010025	1	60°	R0.25	2	50	4	12,500
KSVRA-206010030	1	60°	R0.3	2	50	4	12,500
KSVRA-209010010	1	90°	R0.1	2	50	4	12,500
KSVRA-209010015	1	90°	R0.15	2	50	4	12,500
KSVRA-209010020	1	90°	R0.2	2	50	4	12,500
KSVRA-209010025	1	90°	R0.25	2	50	4	12,500
KSVRA-209010030	1	90°	R0.3	2	50	4	12,500
KSVRA-212010010	1	120°	R0.1	2	50	4	12,500
KSVRA-212010015	1	120°	R0.15	2	50	4	12,500
KSVRA-212010020	1	120°	R0.2	2	50	4	12,500
KSVRA-212010025	1	120°	R0.25	2	50	4	12,500
KSVRA-212010030	1	120°	R0.3	2	50	4	12,500
KSVRA-206015010	1.5	60°	R0.1	3	50	4	12,500
KSVRA-206015015	1.5	60°	R0.15	3	50	4	12,500
KSVRA-206015020	1.5	60°	R0.2	3	50	4	12,500
KSVRA-206015025	1.5	60°	R0.25	3	50	4	12,500
KSVRA-206015030	1.5	60°	R0.3	3	50	4	12,500
KSVRA-209015010	1.5	90°	R0.1	3	50	4	12,500
KSVRA-209015015	1.5	90°	R0.15	3	50	4	12,500
KSVRA-209015020	1.5	90°	R0.2	3	50	4	12,500
KSVRA-209015025	1.5	90°	R0.25	3	50	4	12,500
KSVRA-209015030	1.5	90°	R0.3	3	50	4	12,500
KSVRA-212015010	1.5	120°	R0.1	3	50	4	12,500
KSVRA-212015015	1.5	120°	R0.15	3	50	4	12,500
KSVRA-212015020	1.5	120°	R0.2	3	50	4	12,500
KSVRA-212015025	1.5	120°	R0.25	3	50	4	12,500
KSVRA-212015030	1.5	120°	R0.3	3	50	4	12,500

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSVRA-206020010	2	60°	R0.1	4	50	4	12,500
KSVRA-206020015	2	60°	R0.15	4	50	4	12,500
KSVRA-206020020	2	60°	R0.2	4	50	4	12,500
KSVRA-206020025	2	60°	R0.25	4	50	4	12,500
KSVRA-206020030	2	60°	R0.3	4	50	4	12,500
KSVRA-206020040	2	60°	R0.4	4	50	4	12,500
KSVRA-206020050	2	60°	R0.5	4	50	4	12,500
KSVRA-209020010	2	90°	R0.1	4	50	4	12,500
KSVRA-209020015	2	90°	R0.15	4	50	4	12,500
KSVRA-209020020	2	90°	R0.2	4	50	4	12,500
KSVRA-209020025	2	90°	R0.25	4	50	4	12,500
KSVRA-209020030	2	90°	R0.3	4	50	4	12,500
KSVRA-209020040	2	90°	R0.4	4	50	4	12,500
KSVRA-209020050	2	90°	R0.5	4	50	4	12,500
KSVRA-212020010	2	120°	R0.1	4	50	4	12,500
KSVRA-212020015	2	120°	R0.15	4	50	4	12,500
KSVRA-212020020	2	120°	R0.2	4	50	4	12,500
KSVRA-212020025	2	120°	R0.25	4	50	4	12,500
KSVRA-212020030	2	120°	R0.3	4	50	4	12,500
KSVRA-212020040	2	120°	R0.4	4	50	4	12,500
KSVRA-212020050	2	120°	R0.5	4	50	4	12,500
KSVRA-206030010	3	60°	R0.1	6	50	6	14,500
KSVRA-206030015	3	60°	R0.15	6	50	6	14,500
KSVRA-206030020	3	60°	R0.2	6	50	6	14,500
KSVRA-206030025	3	60°	R0.25	6	50	6	14,500
KSVRA-206030030	3	60°	R0.3	6	50	6	14,500
KSVRA-206030040	3	60°	R0.4	6	50	6	14,500
KSVRA-206030050	3	60°	R0.5	6	50	6	14,500
KSVRA-206030075	3	60°	R0.75	6	50	6	14,500
KSVRA-206030100	3	60°	R1	6	50	6	14,500

KSVRA-2

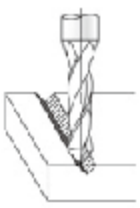
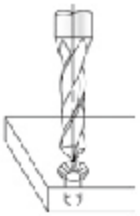
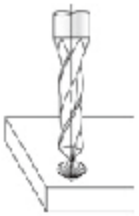
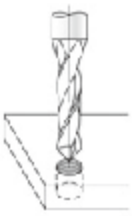
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	先端 R Edge R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSVRA-209030010	3	90°	R0.1	6	50	6	14,500
KSVRA-209030015	3	90°	R0.15	6	50	6	14,500
KSVRA-209030020	3	90°	R0.2	6	50	6	14,500
KSVRA-209030025	3	90°	R0.25	6	50	6	14,500
KSVRA-209030030	3	90°	R0.3	6	50	6	14,500
KSVRA-209030040	3	90°	R0.4	6	50	6	14,500
KSVRA-209030050	3	90°	R0.5	6	50	6	14,500
KSVRA-209030075	3	90°	R0.75	6	50	6	14,500
KSVRA-209030100	3	90°	R1	6	50	6	14,500
KSVRA-212030010	3	120°	R0.1	6	50	6	14,500
KSVRA-212030015	3	120°	R0.15	6	50	6	14,500
KSVRA-212030020	3	120°	R0.2	6	50	6	14,500
KSVRA-212030025	3	120°	R0.25	6	50	6	14,500
KSVRA-212030030	3	120°	R0.3	6	50	6	14,500
KSVRA-212030040	3	120°	R0.4	6	50	6	14,500
KSVRA-212030050	3	120°	R0.5	6	50	6	14,500
KSVRA-212030075	3	120°	R0.75	6	50	6	14,500
KSVRA-212030100	3	120°	R1	6	50	6	14,500
KSVRA-206060010	6	60°	R0.1	12	60	6	22,200
KSVRA-206060015	6	60°	R0.15	12	60	6	22,200
KSVRA-206060020	6	60°	R0.2	12	60	6	22,200
KSVRA-206060025	6	60°	R0.25	12	60	6	22,200
KSVRA-206060030	6	60°	R0.3	12	60	6	22,200
KSVRA-206060040	6	60°	R0.4	12	60	6	22,200
KSVRA-206060050	6	60°	R0.5	12	60	6	22,200
KSVRA-206060075	6	60°	R0.75	12	60	6	22,200
KSVRA-206060100	6	60°	R1	12	60	6	22,200
KSVRA-206060125	6	60°	R1.25	12	60	6	23,400
KSVRA-206060150	6	60°	R1.5	12	60	6	23,400
KSVRA-206060175	6	60°	R1.75	12	60	6	23,400
KSVRA-206060200	6	60°	R2	12	60	6	23,400
KSVRA-209060010	6	90°	R0.1	12	60	6	20,300
KSVRA-209060015	6	90°	R0.15	12	60	6	20,300
KSVRA-209060020	6	90°	R0.2	12	60	6	20,300
KSVRA-209060025	6	90°	R0.25	12	60	6	20,300
KSVRA-209060030	6	90°	R0.3	12	60	6	20,300
KSVRA-209060040	6	90°	R0.4	12	60	6	20,300
KSVRA-209060050	6	90°	R0.5	12	60	6	20,300
KSVRA-209060075	6	90°	R0.75	12	60	6	20,300
KSVRA-209060100	6	90°	R1	12	60	6	20,300
KSVRA-209060125	6	90°	R1.25	12	60	6	21,400
KSVRA-209060150	6	90°	R1.5	12	60	6	21,400
KSVRA-209060175	6	90°	R1.75	12	60	6	21,400
KSVRA-209060200	6	90°	R2	12	60	6	21,400
KSVRA-212060010	6	120°	R0.1	12	60	6	20,300
KSVRA-212060015	6	120°	R0.15	12	60	6	20,300
KSVRA-212060020	6	120°	R0.2	12	60	6	20,300
KSVRA-212060025	6	120°	R0.25	12	60	6	20,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	先端角 Edge Angle	先端 R Edge R	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KSVRA-212060030	6	120°	R0.3	12	60	6	20,300
KSVRA-212060040	6	120°	R0.4	12	60	6	20,300
KSVRA-212060050	6	120°	R0.5	12	60	6	20,300
KSVRA-212060075	6	120°	R0.75	12	60	6	20,300
KSVRA-212060100	6	120°	R1	12	60	6	20,300
KSVRA-212060125	6	120°	R1.25	12	60	6	21,400
KSVRA-212060150	6	120°	R1.5	12	60	6	21,400
KSVRA-212060175	6	120°	R1.75	12	60	6	21,400
KSVRA-212060200	6	120°	R2	12	60	6	21,400

KSVRA-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

◆加工例　Cutting Sample

適用 Application / 型番 Model						
	面取り加工 Chamfer Cutting	側面加工 Side Cutting	V溝加工 V Groove Cutting	皿面取り加工 Recess Cutting	センターモミ加工 Center Cutting	穴あけ加工 Drilling
KSVRA-2　60°	○	○	×	○	×	×
KSVRA-2　90°	○	○	○	○	□	△
KSVRA-2　120°	○	○	○	○	○	○

○印は適合、□印は非鉄・鋳鉄などに適合、△印は厚みの薄い物に使用可、×印は不適合です。
Mark○：Available、Mark□：Available for Non - Ferrous Metal and Cast Iron、Mark△：Available for Thin Workpiece 、Mark×：Not Available

◆切削条件表　Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材						合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling		面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling	
刃径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
1	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.025 ~0.045	15~30	0.01 ~0.025	15~30	0.003 ~0.008	15~30	0.01 ~0.03
1.5	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.025 ~0.045	15~30	0.01 ~0.025	15~30	0.003 ~0.008	15~30	0.01 ~0.03
2	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.025 ~0.045	15~30	0.01 ~0.025	15~30	0.003 ~0.008	15~30	0.015 ~0.04
3	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.015 ~0.035	20~35	0.025 ~0.045	15~30	0.01 ~0.025	15~30	0.003 ~0.008	15~30	0.015 ~0.04
6	25~40	0.03 ~0.06	25~40	0.03 ~0.06	25~40	0.03 ~0.06	20~35	0.01 ~0.035	20~35	0.008 ~0.02	20~35	0.02 ~0.05

KSVRA-2

◆切削条件表　Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	鋳　鉄 Cast Iron FCT・FCD											
加工種類 Kinds of Processing	面取り・側面加工 Chamfer Cutting Side Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ・穴あけ Center Cutting Drilling							
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev						
1	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.04 ～0.07						
1.5	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.04 ～0.07						
2	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.04 ～0.07						
3	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.03 ～0.05	45～70	0.07 ～0.1						
6	45～80	0.03 ～0.06	45～80	0.03 ～0.06	45～80	0.07 ～0.12						

備　考 Remarks		
	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。	・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
	・切削油を使用して下さい。	・Use Cutting Oil.

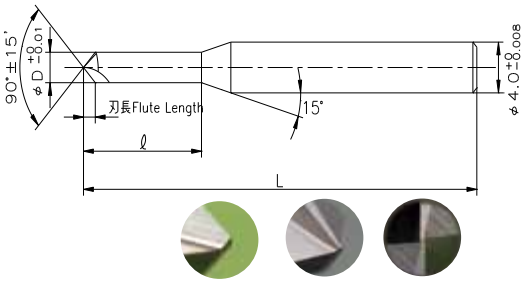
KMC-2

超硬面取りカッター
Tungsten Carbide Chamfering　Cutter

■精密加工部品の面取りや深彫りの面取り加工に
小径サイズを取り揃えました
Released for chamfering of precise parts and deep cutting by small diameter

MG　0°ネジレ角 Twist Angle　2　90°先端角 Point Angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP216に記載
●Cutting conditions are recommended on page 216.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price
KMC-29003S	0.3	1	40	4	0.03	6,300
KMC-29003L	0.3	3	40	4	0.06	7,100
KMC-29003060	0.3	6	40	4	0.06	8,300
KMC-29004S	0.4	1	40	4	0.03	6,300
KMC-29004L	0.4	3	40	4	0.06	7,100
KMC-29004060	0.4	6	40	4	0.06	8,300
KMC-29005S	0.5	1.5	40	4	0.04	5,500
KMC-29005L	0.5	5	40	4	0.08	6,700
KMC-29005075	0.5	7.5	40	4	0.08	7,700
KMC-29005100	0.5	10	40	4	0.08	8,300
KMC-29006S	0.6	1.5	40	4	0.04	5,500
KMC-29006L	0.6	5	40	4	0.08	6,700
KMC-29006100	0.6	10	40	4	0.08	8,300
KMC-29007S	0.7	2	40	4	0.04	5,100
KMC-29007L	0.7	6	40	4	0.08	6,300
KMC-29007100	0.7	10	40	4	0.08	7,400
KMC-29008S	0.8	2	40	4	0.04	5,100
KMC-29008L	0.8	6	40	4	0.08	6,300
KMC-29008100	0.8	10	40	4	0.08	7,400
KMC-29008150	0.8	15	50	4	0.08	7,700
KMC-29009S	0.9	3	40	4	0.04	5,100
KMC-29009L	0.9	8	40	4	0.08	6,300
KMC-29009150	0.9	15	50	4	0.08	7,700
KMC-29010S	1	3	45	4	0.06	4,700
KMC-29010L	1	8	60	4	0.1	5,900
KMC-29010100	1	10	60	4	0.1	5,900
KMC-29010150	1	15	60	4	0.1	6,100
KMC-29010200	1	20	60	4	0.1	6,600
KMC-29010250	1	25	70	4	0.1	7,200
KMC-29010300	1	30	70	4	0.1	7,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price
KMC-29012S	1.2	4	45	4	0.06	4,700
KMC-29012L	1.2	10	60	4	0.1	5,900
KMC-29012150	1.2	15	60	4	0.1	6,100
KMC-29012200	1.2	20	60	4	0.1	6,600
KMC-29012250	1.2	25	70	4	0.1	7,200
KMC-29012300	1.2	30	70	4	0.1	7,700
KMC-29015S	1.5	4	45	4	0.06	4,700
KMC-29015L	1.5	10	60	4	0.1	5,900
KMC-29015150	1.5	15	60	4	0.1	6,100
KMC-29015200	1.5	20	60	4	0.1	6,600
KMC-29015250	1.5	25	70	4	0.1	7,200
KMC-29015300	1.5	30	70	4	0.1	7,700
KMC-29015350	1.5	35	80	4	0.15	8,500
KMC-29015400	1.5	40	80	4	0.15	8,800
KMC-29018S	1.8	5	45	4	0.06	4,700
KMC-29018100	1.8	10	45	4	0.06	5,000
KMC-29018L	1.8	15	60	4	0.1	5,900
KMC-29018200	1.8	20	60	4	0.1	6,600
KMC-29018250	1.8	25	70	4	0.1	7,200
KMC-29018300	1.8	30	70	4	0.1	7,700
KMC-29020S	2	5	45	4	0.1	4,700
KMC-29020100	2	10	45	4	0.1	5,000
KMC-29020L	2	15	60	4	0.2	5,900
KMC-29020200	2	20	60	4	0.2	6,600
KMC-29020250	2	25	70	4	0.2	7,200
KMC-29020300	2	30	70	4	0.2	7,700
KMC-29020350	2	35	80	4	0.2	8,500
KMC-29020400	2	40	80	4	0.2	8,800
KMC-29020500	2	50	100	4	0.2	10,300
KMC-29025S	2.5	6	45	4	0.1	5,500

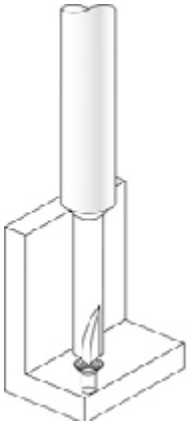
KMC-2

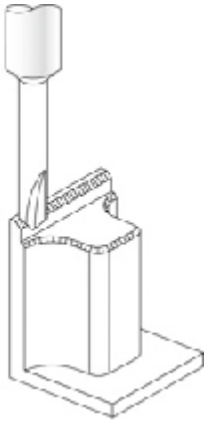
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price
KMC-29025L	2.5	20	60	4	0.2	6,700
KMC-29025300	2.5	30	70	4	0.2	8,100
KMC-29025400	2.5	40	80	4	0.2	9,200
KMC-29025500	2.5	50	100	4	0.2	10,500
KMC-29030S	3	6	45	4	0.1	5,500
KMC-29030L	3	20	60	4	0.2	6,700
KMC-29030300	3	30	70	4	0.2	8,100
KMC-29030400	3	40	80	4	0.2	9,200
KMC-29030500	3	50	100	4	0.2	10,500
KMC-29040070	4	—	70	4	0.2	6,300
KMC-29040120	4	—	120	4	0.2	8,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price

KMC-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions





被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材						合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V Groove Cutting		センターモミ Center Cutting		面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3～0.4	10～18	0.001 ～0.008	8～15	0.001 ～0.008	8～15	0.001 ～0.016	10～18	0.001 ～0.008	8～15	0.001 ～0.002	8～15	0.003 ～0.008
0.5～0.6	12～20	0.002 ～0.01	10～18	0.002 ～0.01	10～18	0.01 ～0.02	12～20	0.002 ～0.01	8～15	0.001 ～0.003	8～15	0.004 ～0.01
0.7～0.9	18～30	0.006 ～0.02	15～25	0.006 ～0.02	15～25	0.01 ～0.03	12～20	0.006 ～0.02	10～18	0.001 ～0.003	10～18	0.006 ～0.02
1　～2	18～30	0.01 ～0.03	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.02 ～0.04	12～25	0.006 ～0.02	10～20	0.002 ～0.005	10～20	0.008 ～0.02
2　～3	18～30	0.01 ～0.03	15～25	0.01 ～0.03	15～25	0.02 ～0.04	12～25	0.006 ～0.02	10～20	0.002 ～0.005	10～20	0.01 ～0.03
4	20～35	0.012 ～0.036	18～30	0.012 ～0.036	18～30	0.024 ～0.048	15～30	0.007 ～0.024	12～24	0.002 ～0.06	12～24	0.012 ～0.036

KMC-2

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC						鋳　　鉄 Cast Iron FC・FCD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V Groove Cutting		センターモミ Center Cutting		面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.3～0.4	25～35	0.005 ～0.013	20～28	0.005 ～0.013	20～28	0.016 ～0.032	25～35	0.007 ～0.013	20～28	0.005 ～0.013	20～28	0.008 ～0.024
0.5～0.6	30～40	0.006 ～0.016	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.02 ～0.04	30～42	0.006 ～0.016	25～35	0.006 ～0.016	25～35	0.01 ～0.03
0.7～0.9	35～45	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.03 ～0.07	35～45	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.02	30～40	0.01 ～0.03
1～2	45～95	0.02 ～0.04	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.04 ～0.08	35～55	0.02 ～0.04	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.03 ～0.06
2～3	45～95	0.02 ～0.04	40～80	0.02 ～0.04	40～80	0.06 ～0.1	35～55	0.02 ～0.04	30～45	0.02 ～0.04	30～45	0.06 ～0.08
4	55～110	0.024 ～0.048	45～95	0.024 ～0.048	45～95	0.072 ～0.12	40～65	0.024 ～0.048	35～55	0.024 ～0.048	35～55	0.072 ～0.096

備　　考 Remarks		
	・加工形状により切削速度、送り速度を調整して下さい。	・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.
	・切削油を使用して下さい。	・Use Cutting Oil.

KMC-3

超硬面取りカッター
Tungsten Carbide Chamfering　Cutter

■精密加工部品の面取りや深彫りの面取り加工に小径サイズを取り揃えました
Released for chamfering of precise parts and deep cutting by small diameter
■底刃がついているのでV溝加工にも対応可能です
With a bottom blade, it can be used for V-groove processing
■3枚刃にすることで切削速度、送り速度を向上させることが出来ます
Cutting speed and feed rate can be improved by using a 3-flute cutter

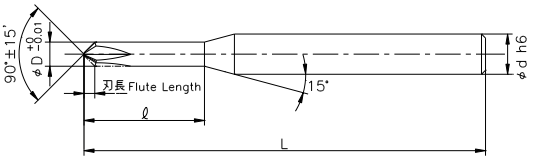
MG

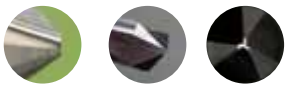
0°
ネジレ角
Twist Angle

3

90°
先端角
Point Angle







被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP220に記載
●Cutting conditions are recommended on page 220.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price
KMC-39005015	0.5	1.5	40	4	0.1	6,300
KMC-39005050	0.5	5	40	4	0.1	7,400
KMC-39008020	0.8	2	40	4	0.1	5,700
KMC-39008060	0.8	6	40	4	0.1	7,000
KMC-39010030	1	3	45	4	0.1	5,400
KMC-39010080	1	8	45	4	0.1	6,600
KMC-39010100	1	10	45	4	0.1	6,600
KMC-39010150	1	15	60	4	0.1	6,800
KMC-39010200	1	20	60	4	0.1	7,400
KMC-39015040	1.5	4	45	4	0.15	5,400
KMC-39015100	1.5	10	45	4	0.15	6,600
KMC-39015150	1.5	15	60	4	0.15	6,800
KMC-39015200	1.5	20	60	4	0.15	7,400
KMC-39020050	2	5	45	4	0.2	5,400
KMC-39020100	2	10	45	4	0.2	5,500
KMC-39020150	2	15	60	4	0.2	6,600
KMC-39020200	2	20	60	4	0.2	7,400
KMC-39030060	3	6	45	4	0.2	6,300
KMC-39030120	3	12	50	4	0.2	6,800
KMC-39030200	3	20	60	4	0.2	7,400
KMC-39030300	3	30	70	4	0.2	9,200
KMC-39030400	3	40	80	4	0.2	10,300
KMC-39040070	4	—	70	4	0.3	7,400
KMC-39060080	6	—	80	6	0.3	10,500

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price

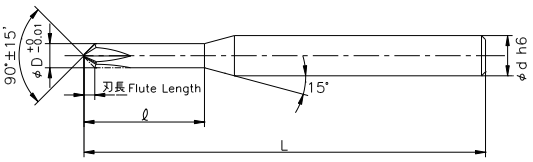
KMCA-3

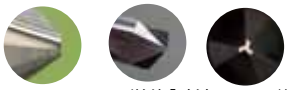
超硬面取りカッター・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Chamfering Cutter TiAℓN Coating

■TiALNコーティングを施しました
TiALN coating is applied
■精密加工部品の面取りや深彫りの面取り加工に小径サイズを取り揃えました
Released for chamfering of precise parts and deep cutting by small diameter
■底刃がついているのでV溝加工にも対応可能です
With a bottom blade, it can be used for V-groove processing
■3枚刃にすることで切削速度、送り速度を向上させることが出来ます
Cutting speed and feed rate can be improved by using a 3-flute cutter.

MG | 0° ネジレ角 Twist Angle | 3 | 90° 先端角 Point Angle | TiAlN







被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

●切削条件表はP220に記載
●Cutting conditions are recommended on page 220.

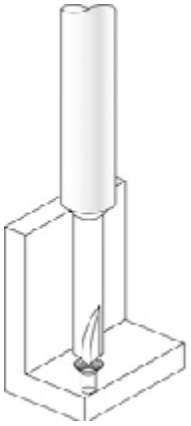
単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

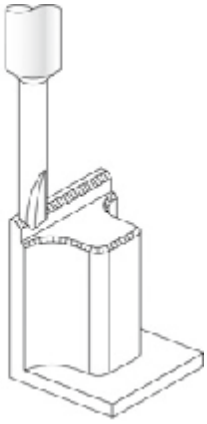
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price
KMCA-39005015	0.5	1.5	40	4	0.1	8,100
KMCA-39005050	0.5	5	40	4	0.1	9,200
KMCA-39008020	0.8	2	40	4	0.1	7,600
KMCA-39008060	0.8	6	40	4	0.1	8,800
KMCA-39010030	1	3	45	4	0.1	7,200
KMCA-39010080	1	8	45	4	0.1	8,500
KMCA-39010100	1	10	45	4	0.1	8,500
KMCA-39010150	1	15	60	4	0.1	8,700
KMCA-39010200	1	20	60	4	0.1	9,200
KMCA-39015040	1.5	4	45	4	0.15	7,200
KMCA-39015100	1.5	10	45	4	0.15	8,500
KMCA-39015150	1.5	15	60	4	0.15	8,700
KMCA-39015200	1.5	20	60	4	0.15	9,200
KMCA-39020050	2	5	45	4	0.2	7,200
KMCA-39020100	2	10	45	4	0.2	7,400
KMCA-39020150	2	15	60	4	0.2	8,500
KMCA-39020200	2	20	60	4	0.2	9,200
KMCA-39030060	3	6	45	4	0.2	8,100
KMCA-39030120	3	12	50	4	0.2	8,700
KMCA-39030200	3	20	60	4	0.2	9,200
KMCA-39030300	3	30	70	4	0.2	11,000
KMCA-39030400	3	40	80	4	0.2	12,100
KMCA-39040070	4	—	70	4	0.3	9,600
KMCA-39060080	6	—	80	6	0.3	12,900

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	先端フラット径 Edgeflat Diameter	標準価格 Retail Price

KMC-3、KMCA-3

切削条件参考
Referential Cutting Conditions





●TiAℓNコーティング付のKMCA-3は下記条件の20%～30%アップを推奨いたします。
KMCA-3 with TiAℓN coating shall be recommended to increase 20%～30% on the following conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel SS・S55C						合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting		面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.9	15～30	0.003 ～0.03	10～25	0.003 ～0.03	8～15	0.015 ～0.04	10～18	0.004 ～0.03	8～15	0.002 ～0.005	8～15	0.006 ～0.02
1　～2	18～30	0.015 ～0.04	15～25	0.015 ～0.04	15～25	0.03 ～0.06	12～25	0.01 ～0.03	10～20	0.003 ～0.008	10～20	0.012 ～0.03
2　～3	18～30	0.015 ～0.04	15～25	0.015 ～0.04	15～25	0.03 ～0.06	12～25	0.01 ～0.03	10～20	0.003 ～0.008	10～20	0.015 ～0.045
4	20～35	0.02 ～0.05	18～30	0.02 ～0.05	18～30	0.035 ～0.07	15～30	0.01 ～0.035	12～24	0.003 ～0.008	12～24	0.02 ～0.05
6	20～35	0.02 ～0.05	18～30	0.02 ～0.05	18～30	0.035 ～0.07	15～30	0.01 ～0.035	12～24	0.003 ～0.008	12～24	0.02 ～0.05

KMC-3、KMCA-3

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC						鋳　　鉄 Cast Iron FC・FCD					
加工種類 Kinds of Processing	面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting		面取り Chamfer Cutting		V溝加工 V groove Cutting		センターモミ Center Cutting	
刃　径 Flute Diameter mm	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
0.5～0.9	25～35	0.01 ～0.03	20～28	0.001 ～0.03	20～28	0.03 ～0.1	25～35	0.01 ～0.03	20～28	0.01 ～0.03	20～28	0.015 ～0.05
1　～2	45～95	0.03 ～0.06	40～80	0.03 ～0.06	40～80	0.06 ～0.12	35～55	0.03 ～0.06	30～45	0.03 ～0.06	30～45	0.045 ～0.09
2　～3	45～95	0.03 ～0.06	40～80	0.03 ～0.06	40～80	0.08 ～0.15	35～55	0.03 ～0.06	30～45	0.03 ～0.06	30～45	0.09 ～0.12
4	55～110	0.04 ～0.07	45～95	0.04 ～0.07	45～95	0.08 ～0.18	40～65	0.04 ～0.07	35～55	0.04 ～0.07	35～55	0.1 ～0.15
6	55～110	0.04 ～0.07	45～95	0.04 ～0.07	45～95	0.1 ～0.18	40～65	0.04 ～0.07	35～55	0.04 ～0.07	35～55	0.1 ～0.15
備　　考 Remarks	・加工形状により切削速度、送り速度を調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。						・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.					

KUMC-4

超硬裏面取りカッター　片角タイプ
Tungsten Carbide Chamfering Cutter Single Angular type

■直刃4枚刃、45°（片角）の裏面取りカッターです
Straight 4-blade, 45° (one-angle) back-surface cutter
■底刃付のため、溝加工も可能です
With a bottom blade, grooving is also possible

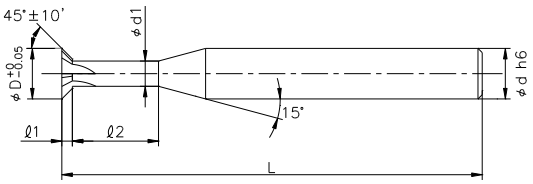


MG

0°
ネジレ角
Twist Angle

4

45°
面取角
Chamfer angle



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP226に記載
●Cutting conditions are recommended on page 226.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMC-445010S	1	3	0.12	0.65	50	4	13,200
KUMC-445010L	1	6	0.12	0.65	50	4	14,500
KUMC-445011S	1.1	3	0.15	0.7	50	4	13,200
KUMC-445011L	1.1	6	0.15	0.7	50	4	14,500
KUMC-445012S	1.2	3	0.17	0.75	50	4	13,200
KUMC-445012L	1.2	6	0.17	0.75	50	4	14,500
KUMC-445013S	1.3	3	0.2	0.8	50	4	13,200
KUMC-445013L	1.3	6	0.2	0.8	50	4	14,500
KUMC-445014S	1.4	3	0.2	0.9	50	4	13,200
KUMC-445014L	1.4	6	0.2	0.9	50	4	14,500
KUMC-445015S	1.5	4	0.2	1	50	4	12,500
KUMC-445015L	1.5	8	0.2	1	50	4	13,700
KUMC-445016S	1.6	4	0.25	1	50	4	12,500
KUMC-445016L	1.6	8	0.25	1	50	4	13,700
KUMC-445017S	1.7	4	0.3	1	50	4	12,500
KUMC-445017L	1.7	8	0.3	1	50	4	13,700
KUMC-445018S	1.8	4	0.3	1.1	50	4	12,500
KUMC-445018L	1.8	8	0.3	1.1	50	4	13,700
KUMC-445019S	1.9	4	0.3	1.2	50	4	12,500
KUMC-445019L	1.9	8	0.3	1.2	50	4	13,700
KUMC-445020S	2	5	0.4	1.1	50	4	12,500
KUMC-445020L	2	10	0.4	1.1	50	4	13,700
KUMC-445021S	2.1	5	0.4	1.2	50	4	12,500
KUMC-445021L	2.1	10	0.4	1.2	50	4	13,700
KUMC-445022S	2.2	5	0.4	1.3	50	4	12,500
KUMC-445022L	2.2	10	0.4	1.3	50	4	13,700
KUMC-445023S	2.3	5	0.4	1.4	50	4	12,500
KUMC-445023L	2.3	10	0.4	1.4	50	4	13,700
KUMC-445024S	2.4	5	0.4	1.5	50	4	12,500
KUMC-445024L	2.4	10	0.4	1.5	50	4	13,700

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMC-445025S	2.5	6	0.5	1.4	50	4	12,500
KUMC-445025L	2.5	12	0.5	1.4	50	4	13,700
KUMC-445026S	2.6	6	0.5	1.5	50	4	12,500
KUMC-445026L	2.6	12	0.5	1.5	50	4	13,700
KUMC-445027S	2.7	6	0.5	1.6	50	4	12,500
KUMC-445027L	2.7	12	0.5	1.6	50	4	13,700
KUMC-445028S	2.8	6	0.5	1.7	50	4	12,500
KUMC-445028L	2.8	12	0.5	1.7	50	4	13,700
KUMC-445029S	2.9	6	0.5	1.8	50	4	12,500
KUMC-445029L	2.9	12	0.5	1.8	50	4	13,700
KUMC-445030S	3	8	0.6	1.7	50	4	13,700
KUMC-445030L	3	16	0.6	1.7	50	4	14,800
KUMC-445031S	3.1	8	0.6	1.8	50	4	13,700
KUMC-445031L	3.1	16	0.6	1.8	50	4	14,800
KUMC-445032S	3.2	8	0.6	1.9	50	4	13,700
KUMC-445032L	3.2	16	0.6	1.9	50	4	14,800
KUMC-445033S	3.3	8	0.6	2	50	4	13,700
KUMC-445033L	3.3	16	0.6	2	50	4	14,800
KUMC-445034S	3.4	8	0.6	2.1	50	4	13,700
KUMC-445034L	3.4	16	0.6	2.1	50	4	14,800
KUMC-445035S	3.5	9	0.7	2	50	4	13,700
KUMC-445035L	3.5	18	0.7	2	50	4	14,800
KUMC-445036S	3.6	9	0.7	2.1	50	4	13,700
KUMC-445036L	3.6	18	0.7	2.1	50	4	14,800
KUMC-445037S	3.7	9	0.7	2.2	50	4	13,700
KUMC-445037L	3.7	18	0.7	2.2	50	4	14,800
KUMC-445038S	3.8	9	0.7	2.3	50	4	13,700
KUMC-445038L	3.8	18	0.7	2.3	50	4	14,800
KUMC-445039S	3.9	9	0.7	2.4	50	4	13,700
KUMC-445039L	3.9	18	0.7	2.4	50	4	14,800

KUMC-4

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMC-445040S	4	10	0.8	2.3	50	4	13,700
KUMC-445040L	4	20	0.8	2.3	60	4	14,800
KUMC-445041S	4.1	10	0.8	2.4	50	6	14,800
KUMC-445041L	4.1	20	0.8	2.4	60	6	16,400
KUMC-445042S	4.2	10	0.8	2.5	50	6	14,800
KUMC-445042L	4.2	20	0.8	2.5	60	6	16,400
KUMC-445043S	4.3	10	0.8	2.6	50	6	14,800
KUMC-445043L	4.3	20	0.8	2.6	60	6	16,400
KUMC-445044S	4.4	10	0.8	2.7	50	6	14,800
KUMC-445044L	4.4	20	0.8	2.7	60	6	16,400
KUMC-445045S	4.5	12	1	2.4	50	6	14,800
KUMC-445045L	4.5	24	1	2.4	60	6	16,400
KUMC-445046S	4.6	12	1	2.5	50	6	14,800
KUMC-445046L	4.6	24	1	2.5	60	6	16,400
KUMC-445047S	4.7	12	1	2.6	50	6	14,800
KUMC-445047L	4.7	24	1	2.6	60	6	16,400
KUMC-445048S	4.8	12	1	2.7	50	6	14,800
KUMC-445048L	4.8	24	1	2.7	60	6	16,400
KUMC-445049S	4.9	12	1	2.8	50	6	14,800
KUMC-445049L	4.9	24	1	2.8	60	6	16,400
KUMC-445050S	5	12	1.1	2.7	50	6	14,800
KUMC-445050L	5	24	1.1	2.7	60	6	16,400
KUMC-445051S	5.1	12	1.1	2.8	50	6	14,800
KUMC-445051L	5.1	24	1.1	2.8	60	6	16,400
KUMC-445052S	5.2	12	1.1	2.9	50	6	14,800
KUMC-445052L	5.2	24	1.1	2.9	60	6	16,400
KUMC-445053S	5.3	12	1.1	3	50	6	14,800
KUMC-445053L	5.3	24	1.1	3	60	6	16,400
KUMC-445054S	5.4	12	1.1	3.1	50	6	14,800
KUMC-445054L	5.4	24	1.1	3.1	60	6	16,400
KUMC-445055S	5.5	15	1.2	3	60	6	15,600
KUMC-445055L	5.5	30	1.2	3	70	6	17,500
KUMC-445056S	5.6	15	1.2	3.1	60	6	15,600
KUMC-445056L	5.6	30	1.2	3.1	70	6	17,500
KUMC-445057S	5.7	15	1.2	3.2	60	6	15,600
KUMC-445057L	5.7	30	1.2	3.2	70	6	17,500
KUMC-445058S	5.8	15	1.2	3.3	60	6	15,600
KUMC-445058L	5.8	30	1.2	3.3	70	6	17,500
KUMC-445059S	5.9	15	1.2	3.4	60	6	15,600
KUMC-445059L	5.9	30	1.2	3.4	70	6	17,500
KUMC-445060S	6	15	1.5	2.9	60	6	15,600
KUMC-445060L	6	30	1.5	2.9	70	6	17,500
KUMC-445065S	6.5	18	1.5	3.4	70	8	21,400
KUMC-445065L	6.5	35	1.5	3.4	80	8	24,000
KUMC-445070S	7	18	1.7	3.5	70	8	21,400
KUMC-445070L	7	35	1.7	3.5	80	8	24,000
KUMC-445075S	7.5	20	1.7	4	70	8	22,300
KUMC-445075L	7.5	40	1.7	4	80	8	24,900

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMC-445080S	8	20	2	3.9	70	8	22,300
KUMC-445080L	8	40	2	3.9	80	8	24,900
KUMC-445085S	8.5	24	2	4.4	80	10	24,900
KUMC-445085L	8.5	45	2	4.4	100	10	27,800
KUMC-445090S	9	24	2.2	4.5	80	10	24,900
KUMC-445090L	9	45	2.2	4.5	100	10	27,800
KUMC-445095S	9.5	30	2.2	5	80	10	25,700
KUMC-445095L	9.5	50	2.2	5	100	10	29,100
KUMC-445100S	10	30	2.5	4.9	80	10	25,700
KUMC-445100L	10	50	2.5	4.9	100	10	29,100

KUMW-4

超硬裏面取りカッター　両角タイプ
Tungsten Carbide Chamfering Cutter Single Angular type

■直刃4枚刃、90°（両角）の両面取りカッターです
Straight 4-blade, 90° (double-edged) double-sided cutter

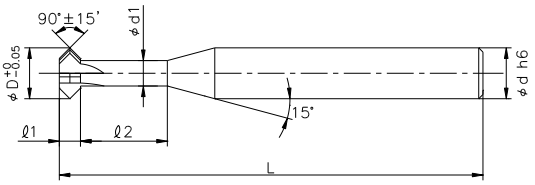
MG

0°
ネジレ角
Twist Angle

4

90°
面取角
Chamfer angle





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP226に記載
●Cutting conditions are recommended on page 226.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMW-490010S	1	3	0.25	0.65	50	4	13,200
KUMW-490010L	1	6	0.25	0.65	50	4	14,500
KUMW-490011S	1.1	3	0.3	0.7	50	4	13,200
KUMW-490011L	1.1	6	0.3	0.7	50	4	14,500
KUMW-490012S	1.2	3	0.35	0.75	50	4	13,200
KUMW-490012L	1.2	6	0.35	0.75	50	4	14,500
KUMW-490013S	1.3	3	0.4	0.8	50	4	13,200
KUMW-490013L	1.3	6	0.4	0.8	50	4	14,500
KUMW-490014S	1.4	3	0.4	0.9	50	4	13,200
KUMW-490014L	1.4	6	0.4	0.9	50	4	14,500
KUMW-490015S	1.5	4	0.4	1	50	4	12,500
KUMW-490015L	1.5	8	0.4	1	50	4	13,700
KUMW-490016S	1.6	4	0.5	1	50	4	12,500
KUMW-490016L	1.6	8	0.5	1	50	4	13,700
KUMW-490017S	1.7	4	0.6	1	50	4	12,500
KUMW-490017L	1.7	8	0.6	1	50	4	13,700
KUMW-490018S	1.8	4	0.6	1.1	50	4	12,500
KUMW-490018L	1.8	8	0.6	1.1	50	4	13,700
KUMW-490019S	1.9	4	0.6	1.2	50	4	12,500
KUMW-490019L	1.9	8	0.6	1.2	50	4	13,700
KUMW-490020S	2	5	0.8	1.1	50	4	12,500
KUMW-490020L	2	10	0.8	1.1	50	4	13,700
KUMW-490021S	2.1	5	0.8	1.2	50	4	12,500
KUMW-490021L	2.1	10	0.8	1.2	50	4	13,700
KUMW-490022S	2.2	5	0.8	1.3	50	4	12,500
KUMW-490022L	2.2	10	0.8	1.3	50	4	13,700
KUMW-490023S	2.3	5	0.8	1.4	50	4	12,500
KUMW-490023L	2.3	10	0.8	1.4	50	4	13,700
KUMW-490024S	2.4	5	0.8	1.5	50	4	12,500
KUMW-490024L	2.4	10	0.8	1.5	50	4	13,700

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMW-490025S	2.5	6	1	1.4	50	4	12,500
KUMW-490025L	2.5	12	1	1.4	50	4	13,700
KUMW-490026S	2.6	6	1	1.5	50	4	12,500
KUMW-490026L	2.6	12	1	1.5	50	4	13,700
KUMW-490027S	2.7	6	1	1.6	50	4	12,500
KUMW-490027L	2.7	12	1	1.6	50	4	13,700
KUMW-490028S	2.8	6	1	1.7	50	4	12,500
KUMW-490028L	2.8	12	1	1.7	50	4	13,700
KUMW-490029S	2.9	6	1	1.8	50	4	12,500
KUMW-490029L	2.9	12	1	1.8	50	4	13,700
KUMW-490030S	3	8	1.2	1.7	50	4	13,700
KUMW-490030L	3	16	1.2	1.7	50	4	14,800
KUMW-490031S	3.1	8	1.2	1.8	50	4	13,700
KUMW-490031L	3.1	16	1.2	1.8	50	4	14,800
KUMW-490032S	3.2	8	1.2	1.9	50	4	13,700
KUMW-490032L	3.2	16	1.2	1.9	50	4	14,800
KUMW-490033S	3.3	8	1.2	2	50	4	13,700
KUMW-490033L	3.3	16	1.2	2	50	4	14,800
KUMW-490034S	3.4	8	1.2	2.1	50	4	13,700
KUMW-490034L	3.4	16	1.2	2.1	50	4	14,800
KUMW-490035S	3.5	9	1.4	2	50	4	13,700
KUMW-490035L	3.5	18	1.4	2	50	4	14,800
KUMW-490036S	3.6	9	1.4	2.1	50	4	13,700
KUMW-490036L	3.6	18	1.4	2.1	50	4	14,800
KUMW-490037S	3.7	9	1.4	2.2	50	4	13,700
KUMW-490037L	3.7	18	1.4	2.2	50	4	14,800
KUMW-490038S	3.8	9	1.4	2.3	50	4	13,700
KUMW-490038L	3.8	18	1.4	2.3	50	4	14,800
KUMW-490039S	3.9	9	1.4	2.4	50	4	13,700
KUMW-490039L	3.9	18	1.4	2.4	50	4	14,800

KUMW-4

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMW-490040S	4	10	1.6	2.3	50	4	13,700
KUMW-490040L	4	20	1.6	2.3	60	4	14,800
KUMW-490041S	4.1	10	1.6	2.4	50	6	14,800
KUMW-490041L	4.1	20	1.6	2.4	60	6	16,400
KUMW-490042S	4.2	10	1.6	2.5	50	6	14,800
KUMW-490042L	4.2	20	1.6	2.5	60	6	16,400
KUMW-490043S	4.3	10	1.6	2.6	50	6	14,800
KUMW-490043L	4.3	20	1.6	2.6	60	6	16,400
KUMW-490044S	4.4	10	1.6	2.7	50	6	14,800
KUMW-490044L	4.4	20	1.6	2.7	60	6	16,400
KUMW-490045S	4.5	12	2	2.4	50	6	14,800
KUMW-490045L	4.5	24	2	2.4	60	6	16,400
KUMW-490046S	4.6	12	2	2.5	50	6	14,800
KUMW-490046L	4.6	24	2	2.5	60	6	16,400
KUMW-490047S	4.7	12	2	2.6	50	6	14,800
KUMW-490047L	4.7	24	2	2.6	60	6	16,400
KUMW-490048S	4.8	12	2	2.7	50	6	14,800
KUMW-490048L	4.8	24	2	2.7	60	6	16,400
KUMW-490049S	4.9	12	2	2.8	50	6	14,800
KUMW-490049L	4.9	24	2	2.8	60	6	16,400
KUMW-490050S	5	12	2.2	2.7	50	6	14,800
KUMW-490050L	5	24	2.2	2.7	60	6	16,400
KUMW-490051S	5.1	12	2.2	2.8	50	6	14,800
KUMW-490051L	5.1	24	2.2	2.8	60	6	16,400
KUMW-490052S	5.2	12	2.2	2.9	50	6	14,800
KUMW-490052L	5.2	24	2.2	2.9	60	6	16,400
KUMW-490053S	5.3	12	2.2	3	50	6	14,800
KUMW-490053L	5.3	24	2.2	3	60	6	16,400
KUMW-490054S	5.4	12	2.2	3.1	50	6	14,800
KUMW-490054L	5.4	24	2.2	3.1	60	6	16,400
KUMW-490055S	5.5	15	2.4	3	60	6	15,600
KUMW-490055L	5.5	30	2.4	3	70	6	17,500
KUMW-490056S	5.6	15	2.4	3.1	60	6	15,600
KUMW-490056L	5.6	30	2.4	3.1	70	6	17,500
KUMW-490057S	5.7	15	2.4	3.2	60	6	15,600
KUMW-490057L	5.7	30	2.4	3.2	70	6	17,500
KUMW-490058S	5.8	15	2.4	3.3	60	6	15,600
KUMW-490058L	5.8	30	2.4	3.3	70	6	17,500
KUMW-490059S	5.9	15	2.4	3.4	60	6	15,600
KUMW-490059L	5.9	30	2.4	3.4	70	6	17,500
KUMW-490060S	6	15	3	2.9	60	6	15,600
KUMW-490060L	6	30	3	2.9	70	6	17,500
KUMW-490065S	6.5	18	3	3.4	70	8	21,400
KUMW-490065L	6.5	35	3	3.4	80	8	24,000
KUMW-490070S	7	18	3.4	3.5	70	8	21,400
KUMW-490070L	7	35	3.4	3.5	80	8	24,000
KUMW-490075S	7.5	20	3.4	4	70	8	22,300
KUMW-490075L	7.5	40	3.4	4	80	8	24,900

品番 Code No.	外径 D Flute Diameter	有効長 ℓ2 Effective Length	刃長 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KUMW-490080S	8	20	4	3.9	70	8	22,300
KUMW-490080L	8	40	4	3.9	80	8	24,900
KUMW-490085S	8.5	24	4	4.4	80	10	24,900
KUMW-490085L	8.5	45	4	4.4	100	10	27,800
KUMW-490090S	9	24	4.4	4.5	80	10	24,900
KUMW-490090L	9	45	4.4	4.5	100	10	27,800
KUMW-490095S	9.5	30	4.4	5	80	10	25,700
KUMW-490095L	9.5	50	4.4	5	100	10	29,100
KUMW-490100S	10	30	5	4.9	80	10	25,700
KUMW-490100L	10	50	5	4.9	100	10	29,100

KUMC-4、KUMW-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev
炭素工具鋼 Carbon Tool Steel	30～ 60	0.05 ～0.12
鋳鉄 Cast Iron	30～ 80	0.05 ～0.12
合金鋼 Alloy Steel	25～ 70	0.03 ～0.08
プリハードン鋼 Pre-Harden Steel	15～ 40	0.02 ～0.06
ステンレス Stainless Steel	20～ 50	0.025～0.06
銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	25～ 80	0.05 ～0.1
チタン合金 Titanium Alloy	15～ 30	0.02 ～0.05
アルミ合金 Aluminum Alloy	50～100	0.05 ～0.15
樹脂 Resin	50～120	0.1 ～0.2
備考 Remarks	・加工形状により切削速度、送り速度を調整して下さい。 ・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate.	

KKC-4

超硬キーシードカッター
Tungsten Carbide Keyseed Cutter

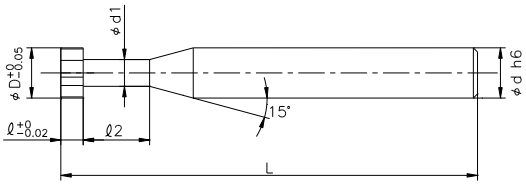
■刃径φ0.5～φ12まで取り揃えました
Blade diameters from φ0.5 to φ12 are available
■刃厚0.1～6㎜まで幅広くラインナップしました
A wide range of blade thicknesses from 0.1 mm to 6 mm are available
■深溝加工向けに首径を細く設定しました
Narrow neck diameter for deep groove machining

SMG

0°
ネジレ角
Twist Angle

4





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○





●切削条件表はP233に記載
●Cutting conditions are recommended on page 233.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-400501010	0.5	0.1	0.27	1	50	3	18,400
KKC-400501020	0.5	0.1	0.27	2	50	3	19,400
KKC-400502010	0.5	0.2	0.27	1	50	3	16,700
KKC-400502020	0.5	0.2	0.27	2	50	3	17,400
KKC-400503010	0.5	0.3	0.27	1	50	3	15,800
KKC-400503020	0.5	0.3	0.27	2	50	3	16,500
KKC-400504010	0.5	0.4	0.27	1	50	3	15,800
KKC-400504020	0.5	0.4	0.27	2	50	3	16,500
KKC-400505010	0.5	0.5	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400505020	0.5	0.5	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400506010	0.5	0.6	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400506020	0.5	0.6	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400507010	0.5	0.7	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400507020	0.5	0.7	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400508010	0.5	0.8	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400508020	0.5	0.8	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400509010	0.5	0.9	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400509020	0.5	0.9	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400510010	0.5	1	0.27	1	50	3	15,000
KKC-400510020	0.5	1	0.27	2	50	3	15,700
KKC-400602012	0.6	0.2	0.35	1.2	50	3	16,700
KKC-400602024	0.6	0.2	0.35	2.4	50	3	17,400
KKC-400603012	0.6	0.3	0.35	1.2	50	3	15,800
KKC-400603024	0.6	0.3	0.35	2.4	50	3	16,500
KKC-400604012	0.6	0.4	0.35	1.2	50	3	15,800
KKC-400604024	0.6	0.4	0.35	2.4	50	3	16,500
KKC-400605012	0.6	0.5	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400605024	0.6	0.5	0.35	2.4	50	3	15,700
KKC-400606012	0.6	0.6	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400606024	0.6	0.6	0.35	2.4	50	3	15,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-400607012	0.6	0.7	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400607024	0.6	0.7	0.35	2.4	50	3	15,700
KKC-400608012	0.6	0.8	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400608024	0.6	0.8	0.35	2.4	50	3	15,700
KKC-400609012	0.6	0.9	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400609024	0.6	0.9	0.35	2.4	50	3	15,700
KKC-400610012	0.6	1	0.35	1.2	50	3	15,000
KKC-400610024	0.6	1	0.35	2.4	50	3	15,700
KKC-400802016	0.8	0.2	0.45	1.6	50	3	15,000
KKC-400802032	0.8	0.2	0.45	3.2	50	3	15,700
KKC-400803016	0.8	0.3	0.45	1.6	50	3	14,200
KKC-400803032	0.8	0.3	0.45	3.2	50	3	14,800
KKC-400804016	0.8	0.4	0.45	1.6	50	3	14,200
KKC-400804032	0.8	0.4	0.45	3.2	50	3	14,800
KKC-400805016	0.8	0.5	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400805032	0.8	0.5	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-400806016	0.8	0.6	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400806032	0.8	0.6	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-400807016	0.8	0.7	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400807032	0.8	0.7	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-400808016	0.8	0.8	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400808032	0.8	0.8	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-400809016	0.8	0.9	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400809032	0.8	0.9	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-400810016	0.8	1	0.45	1.6	50	3	13,400
KKC-400810032	0.8	1	0.45	3.2	50	3	14,000
KKC-401002020	1	0.2	0.55	2	50	3	14,000
KKC-401002040	1	0.2	0.55	4	50	3	14,700
KKC-401003020	1	0.3	0.55	2	50	3	13,400
KKC-401003040	1	0.3	0.55	4	50	3	14,000

KKC-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-401004020	1	0.4	0.55	2	50	3	13,400
KKC-401004040	1	0.4	0.55	4	50	3	14,000
KKC-401005020	1	0.5	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401005040	1	0.5	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401006020	1	0.6	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401006040	1	0.6	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401007020	1	0.7	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401007040	1	0.7	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401008020	1	0.8	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401008040	1	0.8	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401009020	1	0.9	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401009040	1	0.9	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401010020	1	1	0.55	2	50	3	12,700
KKC-401010040	1	1	0.55	4	50	3	13,400
KKC-401202024	1.2	0.2	0.65	2.4	50	3	14,000
KKC-401202050	1.2	0.2	0.65	5	50	3	15,000
KKC-401203024	1.2	0.3	0.65	2.4	50	3	13,400
KKC-401203050	1.2	0.3	0.65	5	50	3	14,300
KKC-401204024	1.2	0.4	0.65	2.4	50	3	13,400
KKC-401204050	1.2	0.4	0.65	5	50	3	14,300
KKC-401205024	1.2	0.5	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401205050	1.2	0.5	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401206024	1.2	0.6	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401206050	1.2	0.6	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401207024	1.2	0.7	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401207050	1.2	0.7	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401208024	1.2	0.8	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401208050	1.2	0.8	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401209024	1.2	0.9	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401209050	1.2	0.9	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401210024	1.2	1	0.65	2.4	50	3	12,700
KKC-401210050	1.2	1	0.65	5	50	3	13,700
KKC-401502030	1.5	0.2	0.8	3	50	3	13,400
KKC-401502060	1.5	0.2	0.8	6	50	3	14,300
KKC-401503030	1.5	0.3	0.8	3	50	3	12,700
KKC-401503060	1.5	0.3	0.8	6	50	3	13,700
KKC-401504030	1.5	0.4	0.8	3	50	3	12,700
KKC-401504060	1.5	0.4	0.8	6	50	3	13,700
KKC-401505030	1.5	0.5	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401505060	1.5	0.5	0.8	6	50	3	13,000
KKC-401506030	1.5	0.6	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401506060	1.5	0.6	0.8	6	50	3	13,000
KKC-401507030	1.5	0.7	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401507060	1.5	0.7	0.8	6	50	3	13,000
KKC-401508030	1.5	0.8	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401508060	1.5	0.8	0.8	6	50	3	13,000
KKC-401509030	1.5	0.9	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401509060	1.5	0.9	0.8	6	50	3	13,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-401510030	1.5	1	0.8	3	50	3	12,000
KKC-401510060	1.5	1	0.8	6	50	3	13,000
KKC-402002040	2	0.2	1	4	50	3	12,500
KKC-402002080	2	0.2	1	8	50	3	13,500
KKC-402003040	2	0.3	1	4	50	3	12,000
KKC-402003080	2	0.3	1	8	50	3	13,000
KKC-402004040	2	0.4	1	4	50	3	12,000
KKC-402004080	2	0.4	1	8	50	3	13,000
KKC-402005040	2	0.5	1	4	50	3	11,000
KKC-402005080	2	0.5	1	8	50	3	12,000
KKC-402006040	2	0.6	1	4	50	3	11,000
KKC-402006080	2	0.6	1	8	50	3	12,000
KKC-402008040	2	0.8	1	4	50	3	10,500
KKC-402008080	2	0.8	1	8	50	3	11,500
KKC-402010040	2	1	1	4	50	3	10,500
KKC-402010080	2	1	1	8	50	3	11,500
KKC-403003050	3	0.3	1.2	5	50	3	11,500
KKC-403003100	3	0.3	1.2	10	50	3	12,500
KKC-403004050	3	0.4	1.2	5	50	3	11,500
KKC-403004100	3	0.4	1.2	10	50	3	12,500
KKC-403005050	3	0.5	1.2	5	50	3	10,500
KKC-403005100	3	0.5	1.2	10	50	3	11,500
KKC-403006050	3	0.6	1.2	5	50	3	10,500
KKC-403006100	3	0.6	1.2	10	50	3	11,500
KKC-403008050	3	0.8	1.2	5	50	3	10,000
KKC-403008100	3	0.8	1.2	10	50	3	11,000
KKC-403010050	3	1	1.2	5	50	3	10,000
KKC-403010100	3	1	1.2	10	50	3	11,000
KKC-403015050	3	1.5	1.2	5	50	3	10,000
KKC-403015100	3	1.5	1.2	10	50	3	11,000
KKC-403020050	3	2	1.2	5	50	3	10,000
KKC-403020100	3	2	1.2	10	50	3	11,000
KKC-404003060	4	0.3	1.5	6	60	4	12,000
KKC-404003120	4	0.3	1.5	12	60	4	13,000
KKC-404004060	4	0.4	1.5	6	60	4	12,000
KKC-404004120	4	0.4	1.5	12	60	4	13,000
KKC-404005060	4	0.5	1.5	6	60	4	11,000
KKC-404005120	4	0.5	1.5	12	60	4	12,000
KKC-404006060	4	0.6	1.5	6	60	4	11,000
KKC-404006120	4	0.6	1.5	12	60	4	12,000
KKC-404008060	4	0.8	1.5	6	60	4	10,500
KKC-404008120	4	0.8	1.5	12	60	4	11,500
KKC-404010060	4	1	1.5	6	60	4	10,000
KKC-404010120	4	1	1.5	12	60	4	11,500
KKC-404015060	4	1.5	1.5	6	60	4	10,500
KKC-404015120	4	1.5	1.5	12	60	4	11,500
KKC-404020060	4	2	1.5	6	60	4	10,500
KKC-404020120	4	2	1.5	12	60	4	11,500

KKC-4

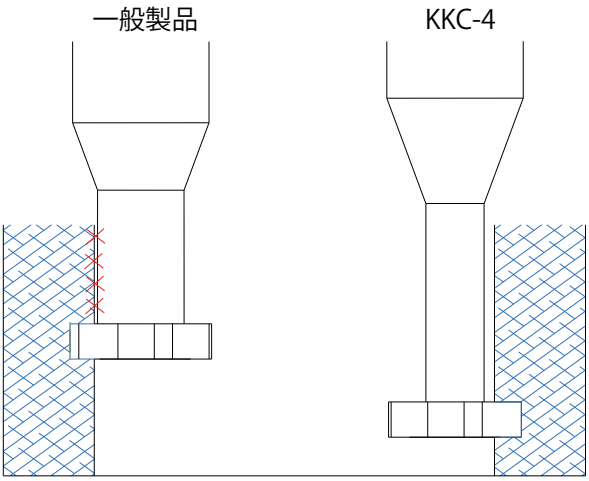
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-405003070	5	0.3	2	7	60	6	13,000
KKC-405003150	5	0.3	2	15	60	6	14,000
KKC-405004070	5	0.4	2	7	60	6	13,000
KKC-405004150	5	0.4	2	15	60	6	14,000
KKC-405005070	5	0.5	2	7	60	6	12,000
KKC-405005150	5	0.5	2	15	60	6	13,000
KKC-405006070	5	0.6	2	7	60	6	12,000
KKC-405006150	5	0.6	2	15	60	6	13,000
KKC-405008070	5	0.8	2	7	60	6	11,400
KKC-405008150	5	0.8	2	15	60	6	12,400
KKC-405010070	5	1	2	7	60	6	11,400
KKC-405010150	5	1	2	15	60	6	12,400
KKC-405015070	5	1.5	2	7	60	6	11,400
KKC-405015150	5	1.5	2	15	60	6	12,400
KKC-405020070	5	2	2	7	60	6	11,400
KKC-405020150	5	2	2	15	60	6	12,400
KKC-406003070	6	0.3	2.4	7	60	6	13,000
KKC-406003150	6	0.3	2.4	15	60	6	14,000
KKC-406004070	6	0.4	2.4	7	60	6	13,000
KKC-406004150	6	0.4	2.4	15	60	6	14,000
KKC-406005070	6	0.5	2.4	7	60	6	12,000
KKC-406005150	6	0.5	2.4	15	60	6	13,000
KKC-406006070	6	0.6	2.4	7	60	6	12,000
KKC-406006150	6	0.6	2.4	15	60	6	13,000
KKC-406008070	6	0.8	2.4	7	60	6	11,400
KKC-406008150	6	0.8	2.4	15	60	6	12,400
KKC-406010070	6	1	2.4	7	60	6	11,400
KKC-406010150	6	1	2.4	15	60	6	12,400
KKC-406015070	6	1.5	2.4	7	60	6	11,400
KKC-406015150	6	1.5	2.4	15	60	6	12,400
KKC-406020070	6	2	2.4	7	60	6	11,400
KKC-406020150	6	2	2.4	15	60	6	12,400
KKC-406030070	6	3	2.4	7	60	6	11,400
KKC-406030150	6	3	2.4	15	60	6	12,400
KKC-408003080	8	0.3	3	8	70	8	20,000
KKC-408003160	8	0.3	3	16	70	8	21,500
KKC-408004080	8	0.4	3	8	70	8	20,000
KKC-408004160	8	0.4	3	16	70	8	21,500
KKC-408005080	8	0.5	3	8	70	8	18,400
KKC-408005160	8	0.5	3	16	70	8	19,800
KKC-408006080	8	0.6	3	8	70	8	18,400
KKC-408006160	8	0.6	3	16	70	8	19,800
KKC-408008080	8	0.8	3	8	70	8	17,400
KKC-408008160	8	0.8	3	16	70	8	18,800
KKC-408010080	8	1	3	8	70	8	17,400
KKC-408010160	8	1	3	16	70	8	18,800
KKC-408015080	8	1.5	3	8	70	8	17,400
KKC-408015160	8	1.5	3	16	70	8	18,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-408020080	8	2	3	8	70	8	17,400
KKC-408020160	8	2	3	16	70	8	18,800
KKC-408030080	8	3	3	8	70	8	17,400
KKC-408030160	8	3	3	16	70	8	18,800
KKC-408040080	8	4	3	8	70	8	17,400
KKC-408040160	8	4	3	16	70	8	18,800
KKC-410003100	10	0.3	3.5	10	80	10	24,000
KKC-410003200	10	0.3	3.5	20	80	10	26,000
KKC-410004100	10	0.4	3.5	10	80	10	24,000
KKC-410004200	10	0.4	3.5	20	80	10	26,000
KKC-410005100	10	0.5	3.5	10	80	10	22,000
KKC-410005200	10	0.5	3.5	20	80	10	24,000
KKC-410006100	10	0.6	3.5	10	80	10	22,000
KKC-410006200	10	0.6	3.5	20	80	10	24,000
KKC-410008100	10	0.8	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410008200	10	0.8	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410010100	10	1	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410010200	10	1	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410015100	10	1.5	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410015200	10	1.5	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410020100	10	2	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410020200	10	2	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410030100	10	3	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410030200	10	3	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410040100	10	4	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410040200	10	4	3.5	20	80	10	23,000
KKC-410005100	10	5	3.5	10	80	10	21,000
KKC-410005200	10	5	3.5	20	80	10	23,000
KKC-412003120	12	0.3	4	12	80	12	26,000
KKC-412003240	12	0.3	4	24	80	12	28,000
KKC-412004120	12	0.4	4	12	80	12	26,000
KKC-412004240	12	0.4	4	24	80	12	28,000
KKC-412005120	12	0.5	4	12	80	12	24,000
KKC-412005240	12	0.5	4	24	80	12	26,000
KKC-412006120	12	0.6	4	12	80	12	24,000
KKC-412006240	12	0.6	4	24	80	12	26,000
KKC-412008120	12	0.8	4	12	80	12	23,000
KKC-412008240	12	0.8	4	24	80	12	25,000
KKC-412010120	12	1	4	12	80	12	23,000
KKC-412010240	12	1	4	24	80	12	25,000
KKC-412015120	12	1.5	4	12	80	12	23,000
KKC-412015240	12	1.5	4	24	80	12	25,000
KKC-412020120	12	2	4	12	80	12	23,000
KKC-412020240	12	2	4	24	80	12	25,000
KKC-412030120	12	3	4	12	80	12	23,000
KKC-412030240	12	3	4	24	80	12	25,000
KKC-412040120	12	4	4	12	80	12	23,000
KKC-412040240	12	4	4	24	80	12	25,000

KKC-4

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKC-412050120	12	5	4	12	80	12	23,000
KKC-412050240	12	5	4	24	80	12	25,000
KKC-412060120	12	6	4	12	80	12	23,000
KKC-412060240	12	6	4	24	80	12	25,000

品　番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃厚 ℓ1 Flute Length	首径 d1 Neck Diameter	首長 ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price



POINT

■一般製品より、深位置の溝加工が可能

■一般製品より、深溝の加工が可能

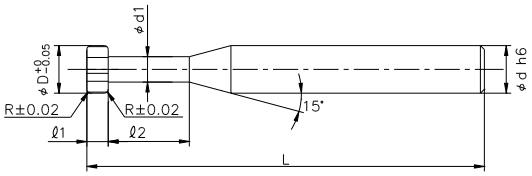
KKCCR-4

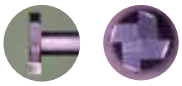
超硬コーナーR付キーシードカッター
Tungsten Carbide Keyseed with Cutter R

■刃径φ1～φ12まで取り揃えました
Blade diameters from φ1 to φ12 are available
■両サイドにコーナーRを施しました
Corner R on both sides
■深溝加工向けに首径を細く設定しました
Narrow neck diameter for deep groove machining



SMG　0° ネジレ角 Twist Angle　4　コーナーR Corner R





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP233に記載
●Cutting conditions are recommended on page 233.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

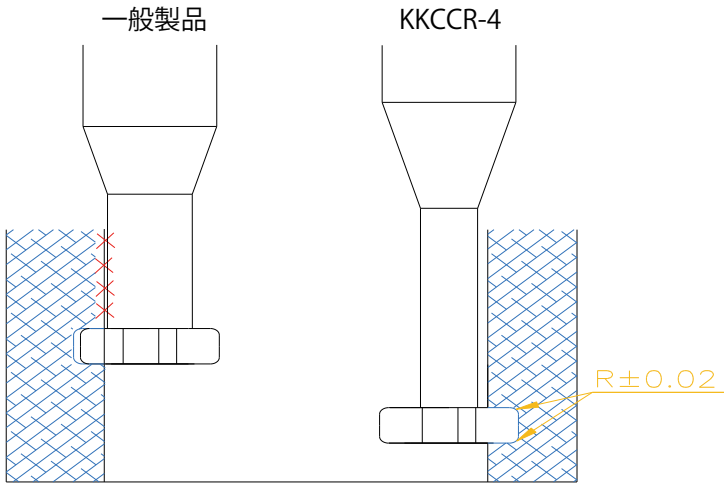
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKCCR-401005005	1	0.05	0.5	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401005010	1	0.1	0.5	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401008005	1	0.05	0.8	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401008010	1	0.1	0.8	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401010010	1	0.1	1	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401010020	1	0.2	1	0.55	2	50	3	16,000
KKCCR-401205005	1.2	0.05	0.5	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401205010	1.2	0.1	0.5	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401208005	1.2	0.05	0.8	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401208010	1.2	0.1	0.8	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401210010	1.2	0.1	1	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401210020	1.2	0.2	1	0.65	2.4	50	3	15,000
KKCCR-401505005	1.5	0.05	0.5	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-401505010	1.5	0.1	0.5	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-401508005	1.5	0.05	0.8	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-401508010	1.5	0.1	0.8	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-401510010	1.5	0.1	1	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-401510020	1.5	0.2	1	0.8	3	50	3	14,000
KKCCR-402005005	2	0.05	0.5	1	4	50	3	13,000
KKCCR-402005010	2	0.1	0.5	1	4	50	3	13,000
KKCCR-402008005	2	0.05	0.8	1	4	50	3	13,000
KKCCR-402008010	2	0.1	0.8	1	4	50	3	13,000
KKCCR-402010010	2	0.1	1	1	4	50	3	13,000
KKCCR-402010020	2	0.2	1	1	4	50	3	13,000
KKCCR-403005005	3	0.05	0.5	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403005010	3	0.1	0.5	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403008005	3	0.05	0.8	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403008010	3	0.1	0.8	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403010010	3	0.1	1	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403010020	3	0.2	1	1.2	5	50	3	12,500

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKCCR-403015010	3	0.1	1.5	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403015020	3	0.2	1.5	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403020010	3	0.1	2	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-403020020	3	0.2	2	1.2	5	50	3	12,500
KKCCR-404005005	4	0.05	0.5	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404005010	4	0.1	0.5	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404008005	4	0.05	0.8	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404008010	4	0.1	0.8	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404010010	4	0.1	1	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404010020	4	0.2	1	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404015010	4	0.1	1.5	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404015020	4	0.2	1.5	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404020010	4	0.1	2	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-404020020	4	0.2	2	1.5	6	60	4	13,000
KKCCR-405005005	5	0.05	0.5	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405005010	5	0.1	0.5	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405008005	5	0.05	0.8	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405008010	5	0.1	0.8	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405010010	5	0.1	1	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405010020	5	0.2	1	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405020010	5	0.1	2	2	7	60	6	15,000
KKCCR-405020020	5	0.2	2	2	7	60	6	15,000
KKCCR-406005005	6	0.05	0.5	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406005010	6	0.1	0.5	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406008005	6	0.05	0.8	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406008010	6	0.1	0.8	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406010010	6	0.1	1	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406010020	6	0.2	1	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406020010	6	0.1	2	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406020020	6	0.2	2	2.4	7	60	6	15,000

KKCCR-4

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKCCR-406030010	6	0.1	3	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-406030020	6	0.2	3	2.4	7	60	6	15,000
KKCCR-408005005	8	0.05	0.5	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408005010	8	0.1	0.5	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408008005	8	0.05	0.8	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408008010	8	0.1	0.8	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408010010	8	0.1	1	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408010020	8	0.2	1	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408020010	8	0.1	2	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408020020	8	0.2	2	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408030010	8	0.1	3	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408030020	8	0.2	3	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408040010	8	0.1	4	3	8	70	8	23,000
KKCCR-408040020	8	0.2	4	3	8	70	8	23,000
KKCCR-410005005	10	0.05	0.5	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410005010	10	0.1	0.5	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410008005	10	0.05	0.8	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410008010	10	0.1	0.8	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410010010	10	0.1	1	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410010020	10	0.2	1	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410020010	10	0.1	2	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410020020	10	0.2	2	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410030010	10	0.1	3	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410030020	10	0.2	3	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410040010	10	0.1	4	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-410040020	10	0.2	4	3.5	10	80	10	27,000
KKCCR-412005005	12	0.05	0.5	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412005010	12	0.1	0.5	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412008005	12	0.05	0.8	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412008010	12	0.1	0.8	4	12	80	12	28,000

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KKCCR-412010010	12	0.1	1	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412010020	12	0.2	1	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412020010	12	0.1	2	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412020020	12	0.2	2	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412030010	12	0.1	3	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412030020	12	0.2	3	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412040010	12	0.1	4	4	12	80	12	28,000
KKCCR-412040020	12	0.2	4	4	12	80	12	28,000



POINT

■一般製品より、深位置の溝加工が可能

■一般製品より、深溝の加工が可能

■両サイドにコーナーRを施しました

KKC-4、KKCCR-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
切削速度 Cutting Speed	20m/min		20m/min		20m/min	
加工深さ Machining Depth	0.1D		0.1D		0.1D	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
0.5	12,800	240	12,700	142	12,700	142
0.6	10,600	200	10,600	120	10,600	120
0.8	7,960	150	7,900	88	7,900	88
1	6,300	155	6,300	95	6,300	95
2	3,180	120	3,100	70	3,100	70
3	2,120	120	2,100	70	2,100	70
4	1,590	120	1,500	67	1,500	67
5	1,270	95	1,200	54	1,200	54
6	1,060	80	1,060	47	1,060	47
8	800	60	800	47	800	47
10	640	60	650	47	650	47
12	530	50	550	35	550	35

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC		樹　脂 Resin			
切削速度 Cutting Speed	45m/min		45m/min			
加工深さ Machining Depth	0.25D		0.25D			
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min		
0.5	20,000	450	20,000	525		
0.6	20,000	450	20,000	525		
0.8	15,000	330	18,000	470		
1	12,000	360	14,000	490		
2	6,300	280	7,200	380		
3	4,200	280	4,800	380		
4	3,100	280	3,600	380		
5	2,500	225	2,900	300		
6	2,100	190	2,400	250		
8	1,500	135	1,800	190		
10	1,200	135	1,400	190		
12	1,060	115	1,200	160		
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・切削油を使用して下さい。・Use Cutting Oil.					

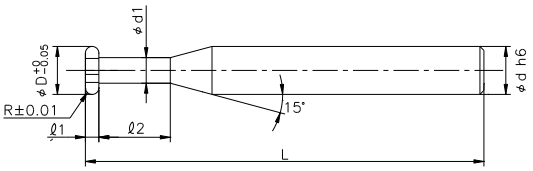
KRKC-4

超硬R付キーシードカッター
Tungsten Carbide Keyseed Cutter with R

■刃径φ3～φ12まで取り揃えました
Blade diameters from φ3 to φ12 are available
■R0.2～R2まで幅広くラインナップしました
A wide range of products from R0.2 to R2 are available
■深溝加工向けに首径を細く設定しました
Narrow neck diameter for deep groove machining



SMG　0°ネジレ角 Twist Angle　4





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP236に記載
●Cutting conditions are recommended on page 236.

単位［寸法：mm／価格：円］
Unit［size：mm／Retail Price：JPY］

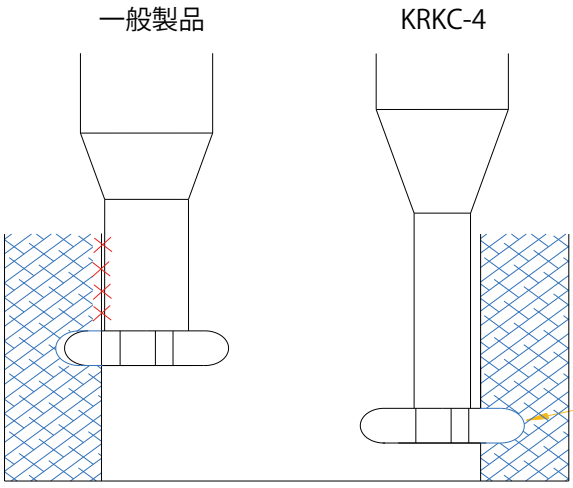
品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRKC-403002005	3	0.2	0.4	1.2	5	50	3	14,000
KRKC-403002010	3	0.2	0.4	1.2	10	50	3	15,000
KRKC-403002505	3	0.25	0.5	1.2	5	50	3	12,800
KRKC-403002510	3	0.25	0.5	1.2	10	50	3	13,800
KRKC-403003005	3	0.3	0.6	1.2	5	50	3	12,800
KRKC-403003010	3	0.3	0.6	1.2	10	50	3	13,800
KRKC-403004005	3	0.4	0.8	1.2	5	50	3	12,000
KRKC-403004010	3	0.4	0.8	1.2	10	50	3	13,000
KRKC-403005005	3	0.5	1	1.2	5	50	3	12,000
KRKC-403005010	3	0.5	1	1.2	10	50	3	13,000
KRKC-404002006	4	0.2	0.4	1.5	6	60	4	14,500
KRKC-404002012	4	0.2	0.4	1.5	12	60	4	15,500
KRKC-404002506	4	0.25	0.5	1.5	6	60	4	13,500
KRKC-404002512	4	0.25	0.5	1.5	12	60	4	14,500
KRKC-404003006	4	0.3	0.6	1.5	6	60	4	13,500
KRKC-404003012	4	0.3	0.6	1.5	12	60	4	14,500
KRKC-404004006	4	0.4	0.8	1.5	6	60	4	12,500
KRKC-404004012	4	0.4	0.8	1.5	12	60	4	13,500
KRKC-404005006	4	0.5	1	1.5	6	60	4	12,500
KRKC-404005012	4	0.5	1	1.5	12	60	4	13,500
KRKC-404007506	4	0.75	1.5	1.5	6	60	4	12,500
KRKC-404007512	4	0.75	1.5	1.5	12	60	4	13,500
KRKC-404010006	4	1	2	1.5	6	60	4	12,500
KRKC-404010012	4	1	2	1.5	12	60	4	13,500
KRKC-405002007	5	0.2	0.4	2	7	60	6	16,000
KRKC-405002015	5	0.2	0.4	2	15	60	6	17,000
KRKC-405002507	5	0.25	0.5	2	7	60	6	15,000
KRKC-405002515	5	0.25	0.5	2	15	60	6	16,000
KRKC-405003007	5	0.3	0.6	2	7	60	6	15,000
KRKC-405003015	5	0.3	0.6	2	15	60	6	16,000

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRKC-405004007	5	0.4	0.8	2	7	60	6	14,000
KRKC-405004015	5	0.4	0.8	2	15	60	6	15,000
KRKC-405005007	5	0.5	1	2	7	60	6	14,000
KRKC-405005015	5	0.5	1	2	15	60	6	15,000
KRKC-405007507	5	0.75	1.5	2	7	60	6	14,000
KRKC-405007515	5	0.75	1.5	2	15	60	6	15,000
KRKC-405010007	5	1	2	2	7	60	6	14,000
KRKC-405010015	5	1	2	2	15	60	6	15,000
KRKC-406002007	6	0.2	0.4	2.4	7	60	6	16,000
KRKC-406002015	6	0.2	0.4	2.4	15	60	6	17,000
KRKC-406002507	6	0.25	0.5	2.4	7	60	6	15,000
KRKC-406002515	6	0.25	0.5	2.4	15	60	6	16,000
KRKC-406003007	6	0.3	0.6	2.4	7	60	6	15,000
KRKC-406003015	6	0.3	0.6	2.4	15	60	6	16,000
KRKC-406004007	6	0.4	0.8	2.4	7	60	6	14,000
KRKC-406004015	6	0.4	0.8	2.4	15	60	6	15,000
KRKC-406005007	6	0.5	1	2.4	7	60	6	14,000
KRKC-406005015	6	0.5	1	2.4	15	60	6	15,000
KRKC-406007507	6	0.75	1.5	2.4	7	60	6	14,000
KRKC-406007515	6	0.75	1.5	2.4	15	60	6	15,000
KRKC-406010007	6	1	2	2.4	7	60	6	14,000
KRKC-406010015	6	1	2	2.4	15	60	6	15,000
KRKC-406015007	6	1.5	3	2.4	7	60	6	14,000
KRKC-406015015	6	1.5	3	2.4	15	60	6	15,000
KRKC-408002008	8	0.2	0.4	3	8	70	8	24,000
KRKC-408002016	8	0.2	0.4	3	16	70	8	25,500
KRKC-408002508	8	0.25	0.5	3	8	70	8	22,000
KRKC-408002516	8	0.25	0.5	3	16	70	8	23,500
KRKC-408003008	8	0.3	0.6	3	8	70	8	22,000
KRKC-408003016	8	0.3	0.6	3	16	70	8	23,500

KRKC-4

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRKC-408004008	8	0.4	0.8	3	8	70	8	21,000
KRKC-408004016	8	0.4	0.8	3	16	70	8	22,500
KRKC-408005008	8	0.5	1	3	8	70	8	21,000
KRKC-408005016	8	0.5	1	3	16	70	8	22,500
KRKC-408007508	8	0.75	1.5	3	8	70	8	21,000
KRKC-408007516	8	0.75	1.5	3	16	70	8	22,500
KRKC-408010008	8	1	2	3	8	70	8	21,000
KRKC-408010016	8	1	2	3	16	70	8	22,500
KRKC-408015008	8	1.5	3	3	8	70	8	21,000
KRKC-408015016	8	1.5	3	3	16	70	8	22,500
KRKC-408020008	8	2	4	3	8	70	8	21,000
KRKC-408020016	8	2	4	3	16	70	8	22,500
KRKC-410002010	10	0.2	0.4	3.5	10	80	10	28,500
KRKC-410002020	10	0.2	0.4	3.5	20	80	10	30,500
KRKC-410002510	10	0.25	0.5	3.5	10	80	10	26,000
KRKC-410002520	10	0.25	0.5	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410003010	10	0.3	0.6	3.5	10	80	10	26,000
KRKC-410003020	10	0.3	0.6	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410004010	10	0.4	0.8	3.5	10	80	10	25,000
KRKC-410004020	10	0.4	0.8	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410005010	10	0.5	1	3.5	10	80	10	25,000
KRKC-410005020	10	0.5	1	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410007510	10	0.75	1.5	3.5	10	80	10	25,000
KRKC-410007520	10	0.75	1.5	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410010010	10	1	2	3.5	10	80	10	25,000
KRKC-410010020	10	1	2	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410015010	10	1.5	3	3.5	10	80	10	25,000

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	R	刃厚ℓ1 Flute Length	首径d1 Neck Diameter	首長ℓ2 NecK Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KRKC-410015020	10	1.5	3	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-410020010	10	2	4	3.5	10	80	10	25,000
KRKC-410020020	10	2	4	3.5	20	80	10	28,000
KRKC-412002012	12	0.2	0.4	4	12	80	12	31,000
KRKC-412002024	12	0.2	0.4	4	24	80	12	33,000
KRKC-412002512	12	0.25	0.5	4	12	80	12	28,000
KRKC-412002524	12	0.25	0.5	4	24	80	12	30,000
KRKC-412003012	12	0.3	0.6	4	12	80	12	28,000
KRKC-412003024	12	0.3	0.6	4	24	80	12	30,000
KRKC-412004012	12	0.4	0.8	4	12	80	12	27,000
KRKC-412004024	12	0.4	0.8	4	24	80	12	29,000
KRKC-412005012	12	0.5	1	4	12	80	12	27,000
KRKC-412005024	12	0.5	1	4	24	80	12	29,000
KRKC-412007512	12	0.75	1.5	4	12	80	12	27,000
KRKC-412007524	12	0.75	1.5	4	24	80	12	29,000
KRKC-412010012	12	1	2	4	12	80	12	27,000
KRKC-412010024	12	1	2	4	24	80	12	29,000
KRKC-412015012	12	1.5	3	4	12	80	12	27,000
KRKC-412015024	12	1.5	3	4	24	80	12	29,000
KRKC-412020012	12	2	4	4	12	80	12	27,000
KRKC-412020024	12	2	4	4	24	80	12	29,000



POINT

■一般製品より、深位置の溝加工が可能

■一般製品より、深溝の加工が可能

■Rを施しました

KRKC-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・General Structural Steel S55C・SS材		合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM・SKT・SKS・SKD		プリハードン鋼 Pre-Harden Steel HPM-1・NAK55・SKT	
切削速度 Cutting Speed	20m/min		20m/min		20m/min	
加工深さ Machining Depth	0.1D		0.1D		0.1D	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
3	2,120	120	2,100	70	2,100	70
4	1,590	120	1,500	67	1,500	67
5	1,270	95	1,200	54	1,200	54
6	1,060	80	1,060	47	1,060	47
8	800	60	800	47	800	47
10	640	60	650	47	650	47
12	530	50	550	35	550	35

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC		樹　脂 Resin			
切削速度 Cutting Speed	40m/min		45m/min			
加工深さ Machining Depth	0.25D		0.25D			
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min		
3	4,200	280	4,800	380		
4	3,100	280	3,600	380		
5	2,500	225	2,900	300		
6	2,100	190	2,400	250		
8	1,500	135	1,800	190		
10	1,200	135	1,400	190		
12	1,060	115	1,200	160		
備　考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Use Cutting Oil.			

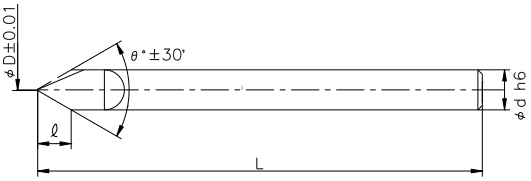
KTC

超硬彫刻用カッター（1枚刃　半月タイプ）
Tungsten Carbide For marking Cutter

■先端フラット形状
Flat tip shape
■先端径0.05、0.1で30° 40° 50° 60° 70° 80° 90°を ラインナップしました
Lineup includes 30°, 40°, 50°, 60°, 70°, 80° and 90° tip diameters of 0.05 and 0.1

SMG　0° ネジレ角 Twist Angle　1





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○



底面フラット形状

●切削条件表はP240に記載
●Cutting conditions are recommended on page 240.

30° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-300053	**0.05**	5.5	50	3	9,500
KTC-300103	**0.1**	5.41	50	3	9,500
KTC-300054	**0.05**	7.37	50	4	10,500
KTC-300104	**0.1**	7.28	50	4	10,500
KTC-300056	**0.05**	11.1	50	6	12,500
KTC-300106	**0.1**	11	50	6	12,500

40° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-400053	**0.05**	4.05	50	3	9,200
KTC-400103	**0.1**	3.98	50	3	9,200
KTC-400054	**0.05**	5.43	50	4	10,200
KTC-400104	**0.1**	5.36	50	4	10,200
KTC-400056	**0.05**	8.17	50	6	12,200
KTC-400106	**0.1**	8.11	50	6	12,200

50° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-500053	**0.05**	3.16	50	3	9,200
KTC-500103	**0.1**	3.11	50	3	9,200
KTC-500054	**0.05**	4.24	50	4	10,200
KTC-500104	**0.1**	4.18	50	4	10,200
KTC-500056	**0.05**	6.38	50	6	12,200
KTC-500106	**0.1**	6.33	50	6	12,200

60° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-600053	**0.05**	2.55	50	3	8,800
KTC-600103	**0.1**	2.51	50	3	8,800
KTC-600054	**0.05**	3.42	50	4	9,800
KTC-600104	**0.1**	3.38	50	4	9,800
KTC-600056	**0.05**	5.15	50	6	11,800
KTC-600106	**0.1**	5.11	50	6	11,800

80° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-800053	**0.05**	1.76	50	3	8,800
KTC-800103	**0.1**	1.73	50	3	8,800
KTC-800054	**0.05**	2.35	50	4	9,800
KTC-800104	**0.1**	2.32	50	4	9,800
KTC-800056	**0.05**	3.55	50	6	11,800
KTC-800106	**0.1**	3.52	50	6	11,800

90° 先端角 Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTC-900053	**0.05**	1.48	50	3	8,800
KTC-900103	**0.1**	1.45	50	3	8,800
KTC-900054	**0.05**	1.98	50	4	9,800
KTC-900104	**0.1**	1.95	50	4	9,800
KTC-900056	**0.05**	2.98	50	6	11,800
KTC-900106	**0.1**	2.95	50	6	11,800

KTBC

超硬彫刻用カッター・1枚刃 半月タイプ（先端R付）
Tungsten Carbide For marking Cutter

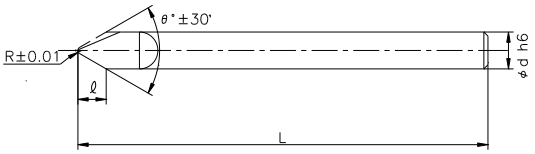
■先端R形状
Tip R Shape
■先端R0.05、R0.1、R0.2、R0.3で30° 40° 50° 60° 90°をラインナップしました
Tip diameter R0.05, R0.1, R0.2, R0.3 and 30°, 40°, 50°, 60°, 90° are available

SMG

0°
ネジレ角
Twist Angle

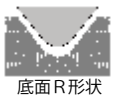
1





被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○





底面R形状

●切削条件表はP240に記載
●Cutting conditions are recommended on page 240.

30°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBC-300053	R0.05	5.45	50	3	13,000
KTBC-300103	R0.1	5.31	50	3	12,000
KTBC-300203	R0.2	5.03	50	3	12,000
KTBC-300303	R0.3	4.74	50	3	12,000
KTBC-300054	R0.05	7.32	50	4	14,000
KTBC-300104	R0.1	7.18	50	4	13,000
KTBC-300204	R0.2	6.89	50	4	13,000
KTBC-300304	R0.3	6.6	50	4	13,000
KTBC-300056	R0.05	11.05	50	6	16,000
KTBC-300106	R0.1	10.91	50	6	15,000
KTBC-300206	R0.2	10.62	50	6	15,000
KTBC-300306	R0.3	10.34	50	6	15,000

50°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBC-500053	R0.05	3.15	50	3	12,000
KTBC-500103	R0.1	3.08	50	3	11,000
KTBC-500203	R0.2	2.94	50	3	11,000
KTBC-500303	R0.3	2.81	50	3	11,000
KTBC-500054	R0.05	4.22	50	4	13,000
KTBC-500104	R0.1	4.15	50	4	12,000
KTBC-500204	R0.2	4.02	50	4	12,000
KTBC-500304	R0.3	3.88	50	4	12,000
KTBC-500056	R0.05	6.37	50	6	15,000
KTBC-500106	R0.1	6.3	50	6	14,000
KTBC-500206	R0.2	6.16	50	6	14,000
KTBC-500306	R0.3	6.02	50	6	14,000

40°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBC-400053	R0.05	4.03	50	3	12,000
KTBC-400103	R0.1	3.93	50	3	11,000
KTBC-400203	R0.2	3.74	50	3	11,000
KTBC-400303	R0.3	3.54	50	3	11,000
KTBC-400054	R0.05	5.4	50	4	13,000
KTBC-400104	R0.1	5.3	50	4	12,000
KTBC-400204	R0.2	5.11	50	4	12,000
KTBC-400304	R0.3	4.92	50	4	12,000
KTBC-400056	R0.05	8.15	50	6	15,000
KTBC-400106	R0.1	8.05	50	6	14,000
KTBC-400206	R0.2	7.86	50	6	14,000
KTBC-400306	R0.3	7.67	50	6	14,000

60°
先端角
Point Angle

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBC-600053	R0.05	2.55	50	3	11,400
KTBC-600103	R0.1	2.5	50	3	10,400
KTBC-600203	R0.2	2.4	50	3	10,400
KTBC-600303	R0.3	2.3	50	3	10,400
KTBC-600054	R0.05	3.41	50	4	12,400
KTBC-600104	R0.1	3.36	50	4	11,400
KTBC-600204	R0.2	3.26	50	4	11,400
KTBC-600304	R0.3	3.16	50	4	11,400
KTBC-600056	R0.05	5.15	50	6	14,400
KTBC-600106	R0.1	5.1	50	6	13,400
KTBC-600206	R0.2	5	50	6	13,400
KTBC-600306	R0.3	4.9	50	6	13,400

KTBC



単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KTBC-900053	R0.05	1.48	50	3	11,400
KTBC-900103	R0.1	1.46	50	3	10,400
KTBC-900203	R0.2	1.42	50	3	10,400
KTBC-900303	R0.3	1.38	50	3	10,400
KTBC-900054	R0.05	1.98	50	4	12,400
KTBC-900104	R0.1	1.96	50	4	11,400
KTBC-900204	R0.2	1.92	50	4	11,400
KTBC-900304	R0.3	1.88	50	4	11,400
KTBC-900056	R0.05	2.98	50	6	14,400
KTBC-900106	R0.1	2.96	50	6	13,400
KTBC-900206	R0.2	2.92	50	6	13,400
KTBC-900306	R0.3	2.88	50	6	13,400

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	先端R Edge R	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

KTC、KTBC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	炭素鋼・一般構造用鋼 Carbon Steel・ General Structural Steel S55C・SS材	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS303・SUS30・SUS416	アルミニウム合金 Aluminum Alloy ADC・AC	金・銀・プラスチック Gold ・Silver・Plastic
切削速度 Cutting Speed	70～80m/min	70～150m/min	70～250m/min	80～200m/min
備　　考 Remarks	・加工形状により切削速度、送り速度を調整して下さい。 ・切削油を使用して下さい。		・Adjust the cutting speed and feed rate according to the shape to be machined. ・Use Cutting Oil.	

KHR-4

超硬底刃付リーマ
Tungsten Carbide Reamer with Bottom Flute

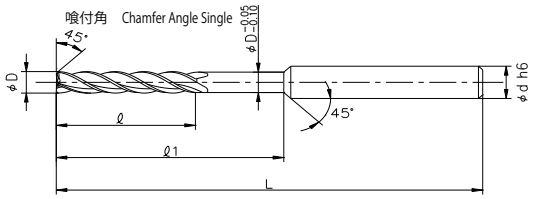
■底刃が付いているので止まり穴の加工などに最適です
Best for stop hole processing due to having bottom flute



K10

35°
ネジレ角
Twist Angle

4



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●刃径の許容差 Flute Diameter Tolerance
D≦ 3.09 ＋0.005～0
3.1＜D≦12.03 ＋0.007～0

●喰付寸法
C=0.1±0.03 φ0.5～φ1.99
C=0.15±0.03 φ2.0～φ3.09
C=0.2±0.03 φ3.1～φ7.05
C=0.3±0.03 φ7.1～φ10.05
C=0.4±0.03 φ10.1～φ12.03



●切削条件表はP257に記載
●Cutting conditions are recommended on page 257.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4050	0.5	4	10	50	3	11,300
KHR-4051	0.51	4	10	50	3	12,300
KHR-4052	0.52	4	10	50	3	12,300
KHR-4053	0.53	4	10	50	3	12,300
KHR-4054	0.54	4	10	50	3	12,300
KHR-4055	0.55	4	10	50	3	12,300
KHR-4056	0.56	4	10	50	3	12,300
KHR-4057	0.57	4	10	50	3	12,300
KHR-4058	0.58	4	10	50	3	12,300
KHR-4059	0.59	4	10	50	3	12,300
KHR-4060	0.6	4	10	50	3	11,300
KHR-4061	0.61	4	10	50	3	12,300
KHR-4062	0.62	4	10	50	3	12,300
KHR-4063	0.63	4	10	50	3	12,300
KHR-4064	0.64	4	10	50	3	12,300
KHR-4065	0.65	4	10	50	3	12,300
KHR-4066	0.66	4	10	50	3	12,300
KHR-4067	0.67	4	10	50	3	12,300
KHR-4068	0.68	4	10	50	3	12,300
KHR-4069	0.69	4	10	50	3	12,300
KHR-4070	0.7	4	10	50	3	11,300
KHR-4071	0.71	4	10	50	3	12,300
KHR-4072	0.72	4	10	50	3	12,300
KHR-4073	0.73	4	10	50	3	12,300
KHR-4074	0.74	4	10	50	3	12,300
KHR-4075	0.75	4	10	50	3	12,300
KHR-4076	0.76	4	10	50	3	12,300
KHR-4077	0.77	4	10	50	3	12,300
KHR-4078	0.78	4	10	50	3	12,300
KHR-4079	0.79	5	12	50	3	12,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4080	0.8	5	12	50	3	10,900
KHR-4081	0.81	5	12	50	3	11,700
KHR-4082	0.82	5	12	50	3	11,700
KHR-4083	0.83	5	12	50	3	11,700
KHR-4084	0.84	5	12	50	3	11,700
KHR-4085	0.85	5	12	50	3	11,700
KHR-4086	0.86	5	12	50	3	11,700
KHR-4087	0.87	5	12	50	3	11,700
KHR-4088	0.88	5	12	50	3	11,700
KHR-4089	0.89	5	12	50	3	11,700
KHR-4090	0.9	5	12	50	3	10,900
KHR-4091	0.91	5	12	50	3	11,700
KHR-4092	0.92	5	12	50	3	11,700
KHR-4093	0.93	5	12	50	3	11,700
KHR-4094	0.94	5	12	50	3	11,700
KHR-4095	0.95	5	12	50	3	11,700
KHR-4096	0.96	5	12	50	3	11,700
KHR-4097	0.97	5	12	50	3	11,700
KHR-4098	0.98	5	12	50	3	11,700
KHR-4099	0.99	5	12	50	3	11,700
KHR-4100	1	6	15	60	3	10,900
KHR-4101	1.01	6	15	60	3	11,700
KHR-4102	1.02	6	15	60	3	11,700
KHR-4103	1.03	6	15	60	3	11,700
KHR-4104	1.04	6	15	60	3	11,700
KHR-4105	1.05	6	15	60	3	11,700
KHR-4106	1.06	6	15	60	3	11,700
KHR-4107	1.07	6	15	60	3	11,700
KHR-4108	1.08	6	15	60	3	11,700
KHR-4109	1.09	6	15	60	3	11,700

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4110	1.1	6	15	60	3	10,900
KHR-4111	1.11	6	15	60	3	11,700
KHR-4112	1.12	6	15	60	3	11,700
KHR-4113	1.13	6	15	60	3	11,700
KHR-4114	1.14	6	15	60	3	11,700
KHR-4115	1.15	6	15	60	3	11,700
KHR-4116	1.16	6	15	60	3	11,700
KHR-4117	1.17	6	15	60	3	11,700
KHR-4118	1.18	6	15	60	3	11,700
KHR-4119	1.19	6	15	60	3	11,700
KHR-4120	1.2	6	15	60	3	10,900
KHR-4121	1.21	6	15	60	3	11,700
KHR-4122	1.22	6	15	60	3	11,700
KHR-4123	1.23	6	15	60	3	11,700
KHR-4124	1.24	6	15	60	3	11,700
KHR-4125	1.25	6	15	60	3	11,700
KHR-4126	1.26	6	15	60	3	11,700
KHR-4127	1.27	6	15	60	3	11,700
KHR-4128	1.28	6	15	60	3	11,700
KHR-4129	1.29	6	15	60	3	11,700
KHR-4130	1.3	6	15	60	3	10,900
KHR-4131	1.31	6	15	60	3	11,700
KHR-4132	1.32	6	15	60	3	11,700
KHR-4133	1.33	6	15	60	3	11,700
KHR-4134	1.34	6	15	60	3	11,700
KHR-4135	1.35	6	15	60	3	11,700
KHR-4136	1.36	6	15	60	3	11,700
KHR-4137	1.37	6	15	60	3	11,700
KHR-4138	1.38	6	15	60	3	11,700
KHR-4139	1.39	6	15	60	3	11,700
KHR-4140	1.4	6	15	60	3	10,900
KHR-4141	1.41	6	15	60	3	11,700
KHR-4142	1.42	6	15	60	3	11,700
KHR-4143	1.43	6	15	60	3	11,700
KHR-4144	1.44	6	15	60	3	11,700
KHR-4145	1.45	6	15	60	3	11,700
KHR-4146	1.46	6	15	60	3	11,700
KHR-4147	1.47	6	15	60	3	11,700
KHR-4148	1.48	6	15	60	3	11,700
KHR-4149	1.49	6	15	60	3	11,700
KHR-4150	1.5	8	20	60	3	10,900
KHR-4151	1.51	8	20	60	3	11,700
KHR-4152	1.52	8	20	60	3	11,700
KHR-4153	1.53	8	20	60	3	11,700
KHR-4154	1.54	8	20	60	3	11,700
KHR-4155	1.55	8	20	60	3	11,700
KHR-4156	1.56	8	20	60	3	11,700
KHR-4157	1.57	8	20	60	3	11,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4158	1.58	8	20	60	3	11,700
KHR-4159	1.59	8	20	60	3	11,700
KHR-4160	1.6	8	20	60	3	10,900
KHR-4161	1.61	8	20	60	3	11,700
KHR-4162	1.62	8	20	60	3	11,700
KHR-4163	1.63	8	20	60	3	11,700
KHR-4164	1.64	8	20	60	3	11,700
KHR-4165	1.65	8	20	60	3	11,700
KHR-4166	1.66	8	20	60	3	11,700
KHR-4167	1.67	8	20	60	3	11,700
KHR-4168	1.68	8	20	60	3	11,700
KHR-4169	1.69	8	20	60	3	11,700
KHR-4170	1.7	8	20	60	3	10,900
KHR-4171	1.71	8	20	60	3	11,700
KHR-4172	1.72	8	20	60	3	11,700
KHR-4173	1.73	8	20	60	3	11,700
KHR-4174	1.74	8	20	60	3	11,700
KHR-4175	1.75	8	20	60	3	11,700
KHR-4176	1.76	8	20	60	3	11,700
KHR-4177	1.77	8	20	60	3	11,700
KHR-4178	1.78	8	20	60	3	11,700
KHR-4179	1.79	8	20	60	3	11,700
KHR-4180	1.8	8	20	60	3	10,900
KHR-4181	1.81	8	20	60	3	11,700
KHR-4182	1.82	8	20	60	3	11,700
KHR-4183	1.83	8	20	60	3	11,700
KHR-4184	1.84	8	20	60	3	11,700
KHR-4185	1.85	8	20	60	3	11,700
KHR-4186	1.86	8	20	60	3	11,700
KHR-4187	1.87	8	20	60	3	11,700
KHR-4188	1.88	8	20	60	3	11,700
KHR-4189	1.89	8	20	60	3	11,700
KHR-4190	1.9	8	20	60	3	10,900
KHR-4191	1.91	10	24	60	3	11,700
KHR-4192	1.92	10	24	60	3	11,700
KHR-4193	1.93	10	24	60	3	11,700
KHR-4194	1.94	10	24	60	3	11,700
KHR-4195	1.95	10	24	60	3	11,700
KHR-4196	1.96	10	24	60	3	11,700
KHR-4197	1.97	10	24	60	3	11,700
KHR-4198	1.98	10	24	60	3	11,700
KHR-4199	1.99	10	24	60	3	11,700
KHR-4200	2	10	24	60	3	10,900
KHR-4201	2.01	10	24	60	3	11,700
KHR-4202	2.02	10	24	60	3	11,700
KHR-4203	2.03	10	24	60	3	11,700
KHR-4204	2.04	10	24	60	3	11,700
KHR-4205	2.05	10	24	60	3	11,700

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4206	2.06	10	24	60	3	11,700
KHR-4207	2.07	10	24	60	3	11,700
KHR-4208	2.08	10	24	60	3	11,700
KHR-4209	2.09	10	24	60	3	11,700
KHR-4210	2.1	10	24	60	3	10,900
KHR-4211	2.11	10	24	60	3	11,700
KHR-4212	2.12	10	24	60	3	11,700
KHR-4213	2.13	10	24	60	3	11,700
KHR-4214	2.14	10	24	60	3	11,700
KHR-4215	2.15	10	24	60	3	11,700
KHR-4216	2.16	10	24	60	3	11,700
KHR-4217	2.17	10	24	60	3	11,700
KHR-4218	2.18	10	24	60	3	11,700
KHR-4219	2.19	10	24	60	3	11,700
KHR-4220	2.2	10	24	60	3	10,900
KHR-4221	2.21	10	24	60	3	11,700
KHR-4222	2.22	10	24	60	3	11,700
KHR-4223	2.23	10	24	60	3	11,700
KHR-4224	2.24	10	24	60	3	11,700
KHR-4225	2.25	10	24	60	3	11,700
KHR-4226	2.26	10	24	60	3	11,700
KHR-4227	2.27	10	24	60	3	11,700
KHR-4228	2.28	10	24	60	3	11,700
KHR-4229	2.29	10	24	60	3	11,700
KHR-4230	2.3	10	24	60	3	10,900
KHR-4231	2.31	10	24	60	3	11,700
KHR-4232	2.32	10	24	60	3	11,700
KHR-4233	2.33	10	24	60	3	11,700
KHR-4234	2.34	10	24	60	3	11,700
KHR-4235	2.35	10	24	60	3	11,700
KHR-4236	2.36	10	24	60	3	11,700
KHR-4237	2.37	10	24	60	3	11,700
KHR-4238	2.38	10	24	60	3	11,700
KHR-4239	2.39	10	24	60	3	11,700
KHR-4240	2.4	10	24	60	3	10,900
KHR-4241	2.41	10	24	60	3	11,700
KHR-4242	2.42	10	24	60	3	11,700
KHR-4243	2.43	10	24	60	3	11,700
KHR-4244	2.44	10	24	60	3	11,700
KHR-4245	2.45	10	24	60	3	11,700
KHR-4246	2.46	10	24	60	3	11,700
KHR-4247	2.47	10	24	60	3	11,700
KHR-4248	2.48	10	24	60	3	11,700
KHR-4249	2.49	10	24	60	3	11,700
KHR-4250	2.5	10	24	60	3	10,900
KHR-4251	2.51	10	24	60	3	11,700
KHR-4252	2.52	10	24	60	3	11,700
KHR-4253	2.53	10	24	60	3	11,700

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4254	2.54	10	24	60	3	11,700
KHR-4255	2.55	10	24	60	3	11,700
KHR-4256	2.56	10	24	60	3	11,700
KHR-4257	2.57	10	24	60	3	11,700
KHR-4258	2.58	10	24	60	3	11,700
KHR-4259	2.59	10	24	60	3	11,700
KHR-4260	2.6	10	24	60	3	10,900
KHR-4261	2.61	10	24	60	3	11,700
KHR-4262	2.62	10	24	60	3	11,700
KHR-4263	2.63	10	24	60	3	11,700
KHR-4264	2.64	10	24	60	3	11,700
KHR-4265	2.65	10	24	60	3	11,700
KHR-4266	2.66	10	24	60	3	11,700
KHR-4267	2.67	10	24	60	3	11,700
KHR-4268	2.68	10	24	60	3	11,700
KHR-4269	2.69	10	24	60	3	11,700
KHR-4270	2.7	10	24	60	3	10,900
KHR-4271	2.71	10	24	60	3	11,700
KHR-4272	2.72	10	24	60	3	11,700
KHR-4273	2.73	10	24	60	3	11,700
KHR-4274	2.74	10	24	60	3	11,700
KHR-4275	2.75	10	24	60	3	11,700
KHR-4276	2.76	10	24	60	3	11,700
KHR-4277	2.77	10	24	60	3	11,700
KHR-4278	2.78	10	24	60	3	11,700
KHR-4279	2.79	10	24	60	3	11,700
KHR-4280	2.8	10	24	60	3	10,900
KHR-4281	2.81	10	24	60	3	11,700
KHR-4282	2.82	10	24	60	3	11,700
KHR-4283	2.83	10	24	60	3	11,700
KHR-4284	2.84	10	24	60	3	11,700
KHR-4285	2.85	10	24	60	3	11,700
KHR-4286	2.86	10	24	60	3	11,700
KHR-4287	2.87	10	24	60	3	11,700
KHR-4288	2.88	10	24	60	3	11,700
KHR-4289	2.89	10	24	60	3	11,700
KHR-4290	2.9	10	24	60	3	10,900
KHR-4291	2.91	15	30	60	3	12,700
KHR-4292	2.92	15	30	60	3	12,700
KHR-4293	2.93	15	30	60	3	12,700
KHR-4294	2.94	15	30	60	3	12,700
KHR-4295	2.95	15	30	60	3	12,700
KHR-4296	2.96	15	30	60	3	12,700
KHR-4297	2.97	15	30	60	3	12,700
KHR-4298	2.98	15	30	60	3	12,700
KHR-4299	2.99	15	30	60	3	12,700
KHR-4300	3	15	30	60	3	11,700
KHR-4301	3.01	15	30	60	3	12,700

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4302	**3.02**	15	30	60	3	12,700
KHR-4303	**3.03**	15	30	60	3	12,700
KHR-4304	**3.04**	15	30	60	3	12,700
KHR-4305	**3.05**	15	30	60	3	12,700
KHR-4306	**3.06**	15	30	60	3	12,700
KHR-4307	**3.07**	15	30	60	3	12,700
KHR-4308	**3.08**	15	30	60	3	12,700
KHR-4309	**3.09**	15	30	60	3	12,700
KHR-4310	**3.1**	15	30	70	4	12,500
KHR-4311	**3.11**	15	30	70	4	14,100
KHR-4312	**3.12**	15	30	70	4	14,100
KHR-4313	**3.13**	15	30	70	4	14,100
KHR-4314	**3.14**	15	30	70	4	14,100
KHR-4315	**3.15**	15	30	70	4	14,100
KHR-4316	**3.16**	15	30	70	4	14,100
KHR-4317	**3.17**	15	30	70	4	14,100
KHR-4318	**3.18**	15	30	70	4	14,100
KHR-4319	**3.19**	15	30	70	4	14,100
KHR-4320	**3.2**	15	30	70	4	12,500
KHR-4321	**3.21**	15	30	70	4	14,100
KHR-4322	**3.22**	15	30	70	4	14,100
KHR-4323	**3.23**	15	30	70	4	14,100
KHR-4324	**3.24**	15	30	70	4	14,100
KHR-4325	**3.25**	15	30	70	4	14,100
KHR-4326	**3.26**	15	30	70	4	14,100
KHR-4327	**3.27**	15	30	70	4	14,100
KHR-4328	**3.28**	15	30	70	4	14,100
KHR-4329	**3.29**	15	30	70	4	14,100
KHR-4330	**3.3**	15	30	70	4	12,500
KHR-4331	**3.31**	15	30	70	4	14,100
KHR-4332	**3.32**	15	30	70	4	14,100
KHR-4333	**3.33**	15	30	70	4	14,100
KHR-4334	**3.34**	15	30	70	4	14,100
KHR-4335	**3.35**	15	30	70	4	14,100
KHR-4336	**3.36**	15	30	70	4	14,100
KHR-4337	**3.37**	15	30	70	4	14,100
KHR-4338	**3.38**	15	30	70	4	14,100
KHR-4339	**3.39**	15	30	70	4	14,100
KHR-4340	**3.4**	15	30	70	4	12,500
KHR-4341	**3.41**	15	30	70	4	14,100
KHR-4342	**3.42**	15	30	70	4	14,100
KHR-4343	**3.43**	15	30	70	4	14,100
KHR-4344	**3.44**	15	30	70	4	14,100
KHR-4345	**3.45**	15	30	70	4	14,100
KHR-4346	**3.46**	15	30	70	4	14,100
KHR-4347	**3.47**	15	30	70	4	14,100
KHR-4348	**3.48**	15	30	70	4	14,100
KHR-4349	**3.49**	15	30	70	4	14,100

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4350	**3.5**	15	30	70	4	12,500
KHR-4351	**3.51**	15	30	70	4	14,100
KHR-4352	**3.52**	15	30	70	4	14,100
KHR-4353	**3.53**	15	30	70	4	14,100
KHR-4354	**3.54**	15	30	70	4	14,100
KHR-4355	**3.55**	15	30	70	4	14,100
KHR-4356	**3.56**	15	30	70	4	14,100
KHR-4357	**3.57**	15	30	70	4	14,100
KHR-4358	**3.58**	15	30	70	4	14,100
KHR-4359	**3.59**	15	30	70	4	14,100
KHR-4360	**3.6**	15	30	70	4	12,500
KHR-4361	**3.61**	15	30	70	4	14,100
KHR-4362	**3.62**	15	30	70	4	14,100
KHR-4363	**3.63**	15	30	70	4	14,100
KHR-4364	**3.64**	15	30	70	4	14,100
KHR-4365	**3.65**	15	30	70	4	14,100
KHR-4366	**3.66**	15	30	70	4	14,100
KHR-4367	**3.67**	15	30	70	4	14,100
KHR-4368	**3.68**	15	30	70	4	14,100
KHR-4369	**3.69**	15	30	70	4	14,100
KHR-4370	**3.7**	15	30	70	4	12,500
KHR-4371	**3.71**	15	30	70	4	14,100
KHR-4372	**3.72**	15	30	70	4	14,100
KHR-4373	**3.73**	15	30	70	4	14,100
KHR-4374	**3.74**	15	30	70	4	14,100
KHR-4375	**3.75**	15	30	70	4	14,100
KHR-4376	**3.76**	15	30	70	4	14,100
KHR-4377	**3.77**	15	30	70	4	14,100
KHR-4378	**3.78**	15	30	70	4	14,100
KHR-4379	**3.79**	15	30	70	4	14,100
KHR-4380	**3.8**	15	30	70	4	12,500
KHR-4381	**3.81**	15	30	70	4	14,100
KHR-4382	**3.82**	15	30	70	4	14,100
KHR-4383	**3.83**	15	30	70	4	14,100
KHR-4384	**3.84**	15	30	70	4	14,100
KHR-4385	**3.85**	15	30	70	4	14,100
KHR-4386	**3.86**	15	30	70	4	14,100
KHR-4387	**3.87**	15	30	70	4	14,100
KHR-4388	**3.88**	15	30	70	4	14,100
KHR-4389	**3.89**	15	30	70	4	14,100
KHR-4390	**3.9**	15	30	70	4	12,500
KHR-4391	**3.91**	20	35	70	4	14,800
KHR-4392	**3.92**	20	35	70	4	14,800
KHR-4393	**3.93**	20	35	70	4	14,800
KHR-4394	**3.94**	20	35	70	4	14,800
KHR-4395	**3.95**	20	35	70	4	14,800
KHR-4396	**3.96**	20	35	70	4	14,800
KHR-4397	**3.97**	20	35	70	4	14,800

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4398	**3.98**	20	35	70	4	14,800
KHR-4399	**3.99**	20	35	70	4	14,800
KHR-4400	**4**	20	35	70	4	13,300
KHR-4401	**4.01**	20	35	70	4	14,800
KHR-4402	**4.02**	20	35	70	4	14,800
KHR-4403	**4.03**	20	35	70	4	14,800
KHR-4404	**4.04**	20	35	70	4	14,800
KHR-4405	**4.05**	20	35	70	4	14,800
KHR-4406	**4.06**	20	35	70	4	14,800
KHR-4407	**4.07**	20	35	70	4	14,800
KHR-4408	**4.08**	20	35	70	4	14,800
KHR-4409	**4.09**	20	35	70	4	14,800
KHR-4410	**4.1**	20	35	80	6	14,100
KHR-4411	**4.11**	20	35	80	6	15,600
KHR-4412	**4.12**	20	35	80	6	15,600
KHR-4413	**4.13**	20	35	80	6	15,600
KHR-4414	**4.14**	20	35	80	6	15,600
KHR-4415	**4.15**	20	35	80	6	15,600
KHR-4416	**4.16**	20	35	80	6	15,600
KHR-4417	**4.17**	20	35	80	6	15,600
KHR-4418	**4.18**	20	35	80	6	15,600
KHR-4419	**4.19**	20	35	80	6	15,600
KHR-4420	**4.2**	20	35	80	6	14,100
KHR-4421	**4.21**	20	35	80	6	15,600
KHR-4422	**4.22**	20	35	80	6	15,600
KHR-4423	**4.23**	20	35	80	6	15,600
KHR-4424	**4.24**	20	35	80	6	15,600
KHR-4425	**4.25**	20	35	80	6	15,600
KHR-4426	**4.26**	20	35	80	6	15,600
KHR-4427	**4.27**	20	35	80	6	15,600
KHR-4428	**4.28**	20	35	80	6	15,600
KHR-4429	**4.29**	20	35	80	6	15,600
KHR-4430	**4.3**	20	35	80	6	14,100
KHR-4431	**4.31**	20	35	80	6	15,600
KHR-4432	**4.32**	20	35	80	6	15,600
KHR-4433	**4.33**	20	35	80	6	15,600
KHR-4434	**4.34**	20	35	80	6	15,600
KHR-4435	**4.35**	20	35	80	6	15,600
KHR-4436	**4.36**	20	35	80	6	15,600
KHR-4437	**4.37**	20	35	80	6	15,600
KHR-4438	**4.38**	20	35	80	6	15,600
KHR-4439	**4.39**	20	35	80	6	15,600
KHR-4440	**4.4**	20	35	80	6	14,100
KHR-4441	**4.41**	20	35	80	6	15,600
KHR-4442	**4.42**	20	35	80	6	15,600
KHR-4443	**4.43**	20	35	80	6	15,600
KHR-4444	**4.44**	20	35	80	6	15,600
KHR-4445	**4.45**	20	35	80	6	15,600

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4446	**4.46**	20	35	80	6	15,600
KHR-4447	**4.47**	20	35	80	6	15,600
KHR-4448	**4.48**	20	35	80	6	15,600
KHR-4449	**4.49**	20	35	80	6	15,600
KHR-4450	**4.5**	20	35	80	6	14,100
KHR-4451	**4.51**	20	35	80	6	15,600
KHR-4452	**4.52**	20	35	80	6	15,600
KHR-4453	**4.53**	20	35	80	6	15,600
KHR-4454	**4.54**	20	35	80	6	15,600
KHR-4455	**4.55**	20	35	80	6	15,600
KHR-4456	**4.56**	20	35	80	6	15,600
KHR-4457	**4.57**	20	35	80	6	15,600
KHR-4458	**4.58**	20	35	80	6	15,600
KHR-4459	**4.59**	20	35	80	6	15,600
KHR-4460	**4.6**	20	35	80	6	14,100
KHR-4461	**4.61**	20	35	80	6	15,600
KHR-4462	**4.62**	20	35	80	6	15,600
KHR-4463	**4.63**	20	35	80	6	15,600
KHR-4464	**4.64**	20	35	80	6	15,600
KHR-4465	**4.65**	20	35	80	6	15,600
KHR-4466	**4.66**	20	35	80	6	15,600
KHR-4467	**4.67**	20	35	80	6	15,600
KHR-4468	**4.68**	20	35	80	6	15,600
KHR-4469	**4.69**	20	35	80	6	15,600
KHR-4470	**4.7**	20	35	80	6	14,100
KHR-4471	**4.71**	20	35	80	6	15,600
KHR-4472	**4.72**	20	35	80	6	15,600
KHR-4473	**4.73**	20	35	80	6	15,600
KHR-4474	**4.74**	20	35	80	6	15,600
KHR-4475	**4.75**	20	35	80	6	15,600
KHR-4476	**4.76**	20	35	80	6	15,600
KHR-4477	**4.77**	20	35	80	6	15,600
KHR-4478	**4.78**	20	35	80	6	15,600
KHR-4479	**4.79**	20	35	80	6	15,600
KHR-4480	**4.8**	20	35	80	6	14,100
KHR-4481	**4.81**	20	35	80	6	15,600
KHR-4482	**4.82**	20	35	80	6	15,600
KHR-4483	**4.83**	20	35	80	6	15,600
KHR-4484	**4.84**	20	35	80	6	15,600
KHR-4485	**4.85**	20	35	80	6	15,600
KHR-4486	**4.86**	20	35	80	6	15,600
KHR-4487	**4.87**	20	35	80	6	15,600
KHR-4488	**4.88**	20	35	80	6	15,600
KHR-4489	**4.89**	20	35	80	6	15,600
KHR-4490	**4.9**	20	35	80	6	14,100
KHR-4491	**4.91**	24	40	80	6	16,400
KHR-4492	**4.92**	24	40	80	6	16,400
KHR-4493	**4.93**	24	40	80	6	16,400

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4494	**4.94**	24	40	80	6	16,400
KHR-4495	**4.95**	24	40	80	6	16,400
KHR-4496	**4.96**	24	40	80	6	16,400
KHR-4497	**4.97**	24	40	80	6	16,400
KHR-4498	**4.98**	24	40	80	6	16,400
KHR-4499	**4.99**	24	40	80	6	16,400
KHR-4500	**5**	24	40	80	6	14,800
KHR-4501	**5.01**	24	40	80	6	16,400
KHR-4502	**5.02**	24	40	80	6	16,400
KHR-4503	**5.03**	24	40	80	6	16,400
KHR-4504	**5.04**	24	40	80	6	16,400
KHR-4505	**5.05**	24	40	80	6	16,400
KHR-4506	**5.06**	24	40	80	6	16,400
KHR-4507	**5.07**	24	40	80	6	16,400
KHR-4508	**5.08**	24	40	80	6	16,400
KHR-4509	**5.09**	24	40	80	6	16,400
KHR-4510	**5.1**	24	40	80	6	14,800
KHR-4511	**5.11**	24	40	80	6	16,400
KHR-4512	**5.12**	24	40	80	6	16,400
KHR-4513	**5.13**	24	40	80	6	16,400
KHR-4514	**5.14**	24	40	80	6	16,400
KHR-4515	**5.15**	24	40	80	6	16,400
KHR-4516	**5.16**	24	40	80	6	16,400
KHR-4517	**5.17**	24	40	80	6	16,400
KHR-4518	**5.18**	24	40	80	6	16,400
KHR-4519	**5.19**	24	40	80	6	16,400
KHR-4520	**5.2**	24	40	80	6	14,800
KHR-4521	**5.21**	24	40	80	6	16,400
KHR-4522	**5.22**	24	40	80	6	16,400
KHR-4523	**5.23**	24	40	80	6	16,400
KHR-4524	**5.24**	24	40	80	6	16,400
KHR-4525	**5.25**	24	40	80	6	16,400
KHR-4526	**5.26**	24	40	80	6	16,400
KHR-4527	**5.27**	24	40	80	6	16,400
KHR-4528	**5.28**	24	40	80	6	16,400
KHR-4529	**5.29**	24	40	80	6	16,400
KHR-4530	**5.3**	24	40	80	6	14,800
KHR-4531	**5.31**	24	40	80	6	16,400
KHR-4532	**5.32**	24	40	80	6	16,400
KHR-4533	**5.33**	24	40	80	6	16,400
KHR-4534	**5.34**	24	40	80	6	16,400
KHR-4535	**5.35**	24	40	80	6	16,400
KHR-4536	**5.36**	24	40	80	6	16,400
KHR-4537	**5.37**	24	40	80	6	16,400
KHR-4538	**5.38**	24	40	80	6	16,400
KHR-4539	**5.39**	24	40	80	6	16,400
KHR-4540	**5.4**	24	40	80	6	14,800
KHR-4541	**5.41**	24	40	80	6	16,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4542	**5.42**	24	40	80	6	16,400
KHR-4543	**5.43**	24	40	80	6	16,400
KHR-4544	**5.44**	24	40	80	6	16,400
KHR-4545	**5.45**	24	40	80	6	16,400
KHR-4546	**5.46**	24	40	80	6	16,400
KHR-4547	**5.47**	24	40	80	6	16,400
KHR-4548	**5.48**	24	40	80	6	16,400
KHR-4549	**5.49**	24	40	80	6	16,400
KHR-4550	**5.5**	24	40	80	6	14,800
KHR-4551	**5.51**	24	40	80	6	16,400
KHR-4552	**5.52**	24	40	80	6	16,400
KHR-4553	**5.53**	24	40	80	6	16,400
KHR-4554	**5.54**	24	40	80	6	16,400
KHR-4555	**5.55**	24	40	80	6	16,400
KHR-4556	**5.56**	24	40	80	6	16,400
KHR-4557	**5.57**	24	40	80	6	16,400
KHR-4558	**5.58**	24	40	80	6	16,400
KHR-4559	**5.59**	24	40	80	6	16,400
KHR-4560	**5.6**	24	40	80	6	14,800
KHR-4561	**5.61**	24	40	80	6	16,400
KHR-4562	**5.62**	24	40	80	6	16,400
KHR-4563	**5.63**	24	40	80	6	16,400
KHR-4564	**5.64**	24	40	80	6	16,400
KHR-4565	**5.65**	24	40	80	6	16,400
KHR-4566	**5.66**	24	40	80	6	16,400
KHR-4567	**5.67**	24	40	80	6	16,400
KHR-4568	**5.68**	24	40	80	6	16,400
KHR-4569	**5.69**	24	40	80	6	16,400
KHR-4570	**5.7**	24	40	80	6	14,800
KHR-4571	**5.71**	24	40	80	6	16,400
KHR-4572	**5.72**	24	40	80	6	16,400
KHR-4573	**5.73**	24	40	80	6	16,400
KHR-4574	**5.74**	24	40	80	6	16,400
KHR-4575	**5.75**	24	40	80	6	16,400
KHR-4576	**5.76**	24	40	80	6	16,400
KHR-4577	**5.77**	24	40	80	6	16,400
KHR-4578	**5.78**	24	40	80	6	16,400
KHR-4579	**5.79**	24	40	80	6	16,400
KHR-4580	**5.8**	24	40	80	6	14,800
KHR-4581	**5.81**	24	40	80	6	16,400
KHR-4582	**5.82**	24	40	80	6	16,400
KHR-4583	**5.83**	24	40	80	6	16,400
KHR-4584	**5.84**	24	40	80	6	16,400
KHR-4585	**5.85**	24	40	80	6	16,400
KHR-4586	**5.86**	24	40	80	6	16,400
KHR-4587	**5.87**	24	40	80	6	16,400
KHR-4588	**5.88**	24	40	80	6	16,400
KHR-4589	**5.89**	24	40	80	6	16,400

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4590	5.9	24	40	80	6	14,800
KHR-4591	5.91	24	40	80	6	16,400
KHR-4592	5.92	24	40	80	6	16,400
KHR-4593	5.93	24	40	80	6	16,400
KHR-4594	5.94	24	40	80	6	16,400
KHR-4595	5.95	24	40	80	6	16,400
KHR-4596	5.96	24	40	80	6	16,400
KHR-4597	5.97	24	40	80	6	16,400
KHR-4598	5.98	24	40	80	6	16,400
KHR-4599	5.99	24	40	80	6	16,400
KHR-4600	6	24	40	80	6	14,800
KHR-4601	6.01	24	40	80	6	16,400
KHR-4602	6.02	24	40	80	6	16,400
KHR-4603	6.03	24	40	80	6	16,400
KHR-4604	6.04	24	40	80	6	16,400
KHR-4605	6.05	24	40	80	6	16,400
KHR-4610	6.1	25	45	100	8	21,000
KHR-4615	6.15	25	45	100	8	23,000
KHR-4620	6.2	25	45	100	8	21,000
KHR-4625	6.25	25	45	100	8	23,000
KHR-4630	6.3	25	45	100	8	21,000
KHR-4635	6.35	25	45	100	8	23,000
KHR-4640	6.4	25	45	100	8	21,000
KHR-4645	6.45	25	45	100	8	23,000
KHR-4650	6.5	25	45	100	8	21,000
KHR-4655	6.55	25	45	100	8	23,000
KHR-4660	6.6	25	45	100	8	21,000
KHR-4665	6.65	25	45	100	8	23,000
KHR-4670	6.7	25	45	100	8	21,000
KHR-4675	6.75	25	45	100	8	23,000
KHR-4680	6.8	25	45	100	8	21,000
KHR-4685	6.85	25	45	100	8	23,000
KHR-4690	6.9	25	45	100	8	21,000
KHR-4695	6.95	25	45	100	8	23,000
KHR-4696	6.96	25	45	100	8	23,000
KHR-4697	6.97	25	45	100	8	23,000
KHR-4698	6.98	25	45	100	8	23,000
KHR-4699	6.99	25	45	100	8	23,000
KHR-4700	7	25	45	100	8	21,000
KHR-4701	7.01	25	45	100	8	23,000
KHR-4702	7.02	25	45	100	8	23,000
KHR-4703	7.03	25	45	100	8	23,000
KHR-4704	7.04	25	45	100	8	23,000
KHR-4705	7.05	25	45	100	8	23,000
KHR-4710	7.1	25	45	100	8	21,000
KHR-4715	7.15	25	45	100	8	23,000
KHR-4720	7.2	25	45	100	8	21,000
KHR-4725	7.25	25	45	100	8	23,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4730	7.3	25	45	100	8	21,000
KHR-4735	7.35	25	45	100	8	23,000
KHR-4740	7.4	25	45	100	8	21,000
KHR-4745	7.45	25	45	100	8	23,000
KHR-4750	7.5	25	45	100	8	21,000
KHR-4755	7.55	25	45	100	8	23,000
KHR-4760	7.6	25	45	100	8	21,000
KHR-4765	7.65	25	45	100	8	23,000
KHR-4770	7.7	25	45	100	8	21,000
KHR-4775	7.75	25	45	100	8	23,000
KHR-4780	7.8	25	45	100	8	21,000
KHR-4785	7.85	25	45	100	8	23,000
KHR-4790	7.9	25	45	100	8	21,000
KHR-4795	7.95	25	45	100	8	23,000
KHR-4796	7.96	25	45	100	8	23,000
KHR-4797	7.97	25	45	100	8	23,000
KHR-4798	7.98	25	45	100	8	23,000
KHR-4799	7.99	25	45	100	8	23,000
KHR-4800	8	25	45	100	8	21,000
KHR-4801	8.01	25	45	100	8	23,000
KHR-4802	8.02	25	45	100	8	23,000
KHR-4803	8.03	25	45	100	8	23,000
KHR-4804	8.04	25	45	100	8	23,000
KHR-4805	8.05	25	45	100	8	23,000
KHR-4810	8.1	25	50	100	10	26,300
KHR-4815	8.15	25	50	100	10	29,100
KHR-4820	8.2	25	50	100	10	26,300
KHR-4825	8.25	25	50	100	10	29,100
KHR-4830	8.3	25	50	100	10	26,300
KHR-4835	8.35	25	50	100	10	29,100
KHR-4840	8.4	25	50	100	10	26,300
KHR-4845	8.45	25	50	100	10	29,100
KHR-4850	8.5	25	50	100	10	26,300
KHR-4855	8.55	25	50	100	10	29,100
KHR-4860	8.6	25	50	100	10	26,300
KHR-4865	8.65	25	50	100	10	29,100
KHR-4870	8.7	25	50	100	10	26,300
KHR-4875	8.75	25	50	100	10	29,100
KHR-4880	8.8	25	50	100	10	26,300
KHR-4885	8.85	25	50	100	10	29,100
KHR-4890	8.9	25	50	100	10	26,300
KHR-4895	8.95	25	50	100	10	29,100
KHR-4896	8.96	25	50	100	10	29,100
KHR-4897	8.97	25	50	100	10	29,100
KHR-4898	8.98	25	50	100	10	29,100
KHR-4899	8.99	25	50	100	10	29,100
KHR-4900	9	25	50	100	10	26,300
KHR-4901	9.01	25	50	100	10	29,100

KHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-4902	**9.02**	25	50	100	10	29,100
KHR-4903	**9.03**	25	50	100	10	29,100
KHR-4904	**9.04**	25	50	100	10	29,100
KHR-4905	**9.05**	25	50	100	10	29,100
KHR-4910	**9.1**	25	50	100	10	26,300
KHR-4915	**9.15**	25	50	100	10	29,100
KHR-4920	**9.2**	25	50	100	10	26,300
KHR-4925	**9.25**	25	50	100	10	29,100
KHR-4930	**9.3**	25	50	100	10	26,300
KHR-4935	**9.35**	25	50	100	10	29,100
KHR-4940	**9.4**	25	50	100	10	26,300
KHR-4945	**9.45**	25	50	100	10	29,100
KHR-4950	**9.5**	25	50	100	10	26,300
KHR-4955	**9.55**	25	50	100	10	29,100
KHR-4960	**9.6**	25	50	100	10	26,300
KHR-4965	**9.65**	25	50	100	10	29,100
KHR-4970	**9.7**	25	50	100	10	26,300
KHR-4975	**9.75**	25	50	100	10	29,100
KHR-4980	**9.8**	25	50	100	10	26,300
KHR-4985	**9.85**	25	50	100	10	29,100
KHR-4990	**9.9**	25	50	100	10	26,300
KHR-4995	**9.95**	25	50	100	10	29,100
KHR-4996	**9.96**	25	50	100	10	29,100
KHR-4997	**9.97**	25	50	100	10	29,100
KHR-4998	**9.98**	25	50	100	10	29,100
KHR-4999	**9.99**	25	50	100	10	29,100
KHR-41000	**10**	25	50	100	10	26,300
KHR-41001	**10.01**	25	50	100	10	29,100
KHR-41002	**10.02**	25	50	100	10	29,100
KHR-41003	**10.03**	25	50	100	10	29,100
KHR-41004	**10.04**	25	50	100	10	29,100
KHR-41005	**10.05**	25	50	100	10	29,100
KHR-41010	**10.1**	30	60	120	12	35,100
KHR-41015	**10.15**	30	60	120	12	38,800
KHR-41020	**10.2**	30	60	120	12	35,100
KHR-41025	**10.25**	30	60	120	12	38,800
KHR-41030	**10.3**	30	60	120	12	35,100
KHR-41035	**10.35**	30	60	120	12	38,800
KHR-41040	**10.4**	30	60	120	12	35,100
KHR-41045	**10.45**	30	60	120	12	38,800
KHR-41050	**10.5**	30	60	120	12	35,100
KHR-41055	**10.55**	30	60	120	12	38,800
KHR-41060	**10.6**	30	60	120	12	35,100
KHR-41065	**10.65**	30	60	120	12	38,800
KHR-41070	**10.7**	30	60	120	12	35,100
KHR-41075	**10.75**	30	60	120	12	38,800
KHR-41080	**10.8**	30	60	120	12	35,100
KHR-41085	**10.85**	30	60	120	12	38,800

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHR-41090	**10.9**	30	60	120	12	35,100
KHR-41095	**10.95**	30	60	120	12	38,800
KHR-41096	**10.96**	30	60	120	12	38,800
KHR-41097	**10.97**	30	60	120	12	38,800
KHR-41098	**10.98**	30	60	120	12	38,800
KHR-41099	**10.99**	30	60	120	12	38,800
KHR-41100	**11**	30	60	120	12	35,100
KHR-41101	**11.01**	30	60	120	12	38,800
KHR-41102	**11.02**	30	60	120	12	38,800
KHR-41103	**11.03**	30	60	120	12	38,800
KHR-41104	**11.04**	30	60	120	12	38,800
KHR-41105	**11.05**	30	60	120	12	38,800
KHR-41110	**11.1**	30	60	120	12	35,100
KHR-41120	**11.2**	30	60	120	12	35,100
KHR-41130	**11.3**	30	60	120	12	35,100
KHR-41140	**11.4**	30	60	120	12	35,100
KHR-41150	**11.5**	30	60	120	12	35,100
KHR-41160	**11.6**	30	60	120	12	35,100
KHR-41170	**11.7**	30	60	120	12	35,100
KHR-41180	**11.8**	30	60	120	12	35,100
KHR-41190	**11.9**	30	60	120	12	35,100
KHR-41195	**11.95**	30	60	120	12	38,800
KHR-41196	**11.96**	30	60	120	12	38,800
KHR-41197	**11.97**	30	60	120	12	38,800
KHR-41198	**11.98**	30	60	120	12	38,800
KHR-41199	**11.99**	30	60	120	12	38,800
KHR-41200	**12**	30	60	120	12	35,100
KHR-41201	**12.01**	30	60	120	12	38,800
KHR-41202	**12.02**	30	60	120	12	38,800
KHR-41203	**12.03**	30	60	120	12	38,800

KHRA-4

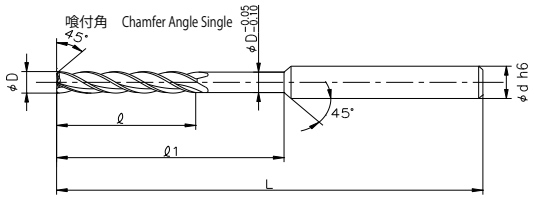
超硬底刃付リーマ・TiAℓNコーティング付
Tungsten Carbide Reamer with Bottom Flute　TiAℓN Coating

■底刃が付いているので止まり穴の加工などに最適です
Best for stop hole processing due to having bottom flute



被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス鋼 Stainless Steel
◎	◎	◎	◎	◎	◎

MG　35° ネジレ角 Twist Angle　4　TiAlN



●刃径の許容差 Flute Diameter Tolerance
D≦ 3.09　+0.005～0
3.1＜D≦12.03　+0.007～0

●喰付寸法
C=0.1±0.03　φ0.5～φ1.99
C=0.15±0.03　φ2.0～φ3.09
C=0.2±0.03　φ3.1～φ7.05
C=0.3±0.03　φ7.1～φ10.05
C=0.4±0.03　φ10.1～φ12.03



●切削条件表はP257に記載
●Cutting conditions are recommended on page 257.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size：mm／Retail Price：JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4050	0.5	4	10	50	3	13,100
KHRA-4051	0.51	4	10	50	3	14,100
KHRA-4052	0.52	4	10	50	3	14,100
KHRA-4053	0.53	4	10	50	3	14,100
KHRA-4054	0.54	4	10	50	3	14,100
KHRA-4055	0.55	4	10	50	3	14,100
KHRA-4056	0.56	4	10	50	3	14,100
KHRA-4057	0.57	4	10	50	3	14,100
KHRA-4058	0.58	4	10	50	3	14,100
KHRA-4059	0.59	4	10	50	3	14,100
KHRA-4060	0.6	4	10	50	3	13,100
KHRA-4061	0.61	4	10	50	3	14,100
KHRA-4062	0.62	4	10	50	3	14,100
KHRA-4063	0.63	4	10	50	3	14,100
KHRA-4064	0.64	4	10	50	3	14,100
KHRA-4065	0.65	4	10	50	3	14,100
KHRA-4066	0.66	4	10	50	3	14,100
KHRA-4067	0.67	4	10	50	3	14,100
KHRA-4068	0.68	4	10	50	3	14,100
KHRA-4069	0.69	4	10	50	3	14,100
KHRA-4070	0.7	4	10	50	3	13,100
KHRA-4071	0.71	4	10	50	3	14,100
KHRA-4072	0.72	4	10	50	3	14,100
KHRA-4073	0.73	4	10	50	3	14,100
KHRA-4074	0.74	4	10	50	3	14,100
KHRA-4075	0.75	4	10	50	3	14,100
KHRA-4076	0.76	4	10	50	3	14,100
KHRA-4077	0.77	4	10	50	3	14,100
KHRA-4078	0.78	4	10	50	3	14,100
KHRA-4079	0.79	5	12	50	3	14,100

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4080	0.8	5	12	50	3	12,800
KHRA-4081	0.81	5	12	50	3	13,500
KHRA-4082	0.82	5	12	50	3	13,500
KHRA-4083	0.83	5	12	50	3	13,500
KHRA-4084	0.84	5	12	50	3	13,500
KHRA-4085	0.85	5	12	50	3	13,500
KHRA-4086	0.86	5	12	50	3	13,500
KHRA-4087	0.87	5	12	50	3	13,500
KHRA-4088	0.88	5	12	50	3	13,500
KHRA-4089	0.89	5	12	50	3	13,500
KHRA-4090	0.9	5	12	50	3	12,800
KHRA-4091	0.91	5	12	50	3	13,500
KHRA-4092	0.92	5	12	50	3	13,500
KHRA-4093	0.93	5	12	50	3	13,500
KHRA-4094	0.94	5	12	50	3	13,500
KHRA-4095	0.95	5	12	50	3	13,500
KHRA-4096	0.96	5	12	50	3	13,500
KHRA-4097	0.97	5	12	50	3	13,500
KHRA-4098	0.98	5	12	50	3	13,500
KHRA-4099	0.99	5	12	50	3	13,500
KHRA-4100	1	6	15	60	3	12,500
KHRA-4101	1.01	6	15	60	3	13,200
KHRA-4102	1.02	6	15	60	3	13,200
KHRA-4103	1.03	6	15	60	3	13,200
KHRA-4104	1.04	6	15	60	3	13,200
KHRA-4105	1.05	6	15	60	3	13,200
KHRA-4106	1.06	6	15	60	3	13,200
KHRA-4107	1.07	6	15	60	3	13,200
KHRA-4108	1.08	6	15	60	3	13,200
KHRA-4109	1.09	6	15	60	3	13,200

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4110	1.1	6	15	60	3	12,500
KHRA-4111	1.11	6	15	60	3	13,200
KHRA-4112	1.12	6	15	60	3	13,200
KHRA-4113	1.13	6	15	60	3	13,200
KHRA-4114	1.14	6	15	60	3	13,200
KHRA-4115	1.15	6	15	60	3	13,200
KHRA-4116	1.16	6	15	60	3	13,200
KHRA-4117	1.17	6	15	60	3	13,200
KHRA-4118	1.18	6	15	60	3	13,200
KHRA-4119	1.19	6	15	60	3	13,200
KHRA-4120	1.2	6	15	60	3	12,500
KHRA-4121	1.21	6	15	60	3	13,200
KHRA-4122	1.22	6	15	60	3	13,200
KHRA-4123	1.23	6	15	60	3	13,200
KHRA-4124	1.24	6	15	60	3	13,200
KHRA-4125	1.25	6	15	60	3	13,200
KHRA-4126	1.26	6	15	60	3	13,200
KHRA-4127	1.27	6	15	60	3	13,200
KHRA-4128	1.28	6	15	60	3	13,200
KHRA-4129	1.29	6	15	60	3	13,200
KHRA-4130	1.3	6	15	60	3	12,500
KHRA-4131	1.31	6	15	60	3	13,200
KHRA-4132	1.32	6	15	60	3	13,200
KHRA-4133	1.33	6	15	60	3	13,200
KHRA-4134	1.34	6	15	60	3	13,200
KHRA-4135	1.35	6	15	60	3	13,200
KHRA-4136	1.36	6	15	60	3	13,200
KHRA-4137	1.37	6	15	60	3	13,200
KHRA-4138	1.38	6	15	60	3	13,200
KHRA-4139	1.39	6	15	60	3	13,200
KHRA-4140	1.4	6	15	60	3	12,500
KHRA-4141	1.41	6	15	60	3	13,200
KHRA-4142	1.42	6	15	60	3	13,200
KHRA-4143	1.43	6	15	60	3	13,200
KHRA-4144	1.44	6	15	60	3	13,200
KHRA-4145	1.45	6	15	60	3	13,200
KHRA-4146	1.46	6	15	60	3	13,200
KHRA-4147	1.47	6	15	60	3	13,200
KHRA-4148	1.48	6	15	60	3	13,200
KHRA-4149	1.49	6	15	60	3	13,200
KHRA-4150	1.5	8	20	60	3	12,500
KHRA-4151	1.51	8	20	60	3	13,200
KHRA-4152	1.52	8	20	60	3	13,200
KHRA-4153	1.53	8	20	60	3	13,200
KHRA-4154	1.54	8	20	60	3	13,200
KHRA-4155	1.55	8	20	60	3	13,200
KHRA-4156	1.56	8	20	60	3	13,200
KHRA-4157	1.57	8	20	60	3	13,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4158	1.58	8	20	60	3	13,200
KHRA-4159	1.59	8	20	60	3	13,200
KHRA-4160	1.6	8	20	60	3	12,500
KHRA-4161	1.61	8	20	60	3	13,200
KHRA-4162	1.62	8	20	60	3	13,200
KHRA-4163	1.63	8	20	60	3	13,200
KHRA-4164	1.64	8	20	60	3	13,200
KHRA-4165	1.65	8	20	60	3	13,200
KHRA-4166	1.66	8	20	60	3	13,200
KHRA-4167	1.67	8	20	60	3	13,200
KHRA-4168	1.68	8	20	60	3	13,200
KHRA-4169	1.69	8	20	60	3	13,200
KHRA-4170	1.7	8	20	60	3	12,500
KHRA-4171	1.71	8	20	60	3	13,200
KHRA-4172	1.72	8	20	60	3	13,200
KHRA-4173	1.73	8	20	60	3	13,200
KHRA-4174	1.74	8	20	60	3	13,200
KHRA-4175	1.75	8	20	60	3	13,200
KHRA-4176	1.76	8	20	60	3	13,200
KHRA-4177	1.77	8	20	60	3	13,200
KHRA-4178	1.78	8	20	60	3	13,200
KHRA-4179	1.79	8	20	60	3	13,200
KHRA-4180	1.8	8	20	60	3	12,500
KHRA-4181	1.81	8	20	60	3	13,200
KHRA-4182	1.82	8	20	60	3	13,200
KHRA-4183	1.83	8	20	60	3	13,200
KHRA-4184	1.84	8	20	60	3	13,200
KHRA-4185	1.85	8	20	60	3	13,200
KHRA-4186	1.86	8	20	60	3	13,200
KHRA-4187	1.87	8	20	60	3	13,200
KHRA-4188	1.88	8	20	60	3	13,200
KHRA-4189	1.89	8	20	60	3	13,200
KHRA-4190	1.9	8	20	60	3	12,500
KHRA-4191	1.91	10	24	60	3	13,200
KHRA-4192	1.92	10	24	60	3	13,200
KHRA-4193	1.93	10	24	60	3	13,200
KHRA-4194	1.94	10	24	60	3	13,200
KHRA-4195	1.95	10	24	60	3	13,200
KHRA-4196	1.96	10	24	60	3	13,200
KHRA-4197	1.97	10	24	60	3	13,200
KHRA-4198	1.98	10	24	60	3	13,200
KHRA-4199	1.99	10	24	60	3	13,200
KHRA-4200	2	10	24	60	3	12,500
KHRA-4201	2.01	10	24	60	3	13,200
KHRA-4202	2.02	10	24	60	3	13,200
KHRA-4203	2.03	10	24	60	3	13,200
KHRA-4204	2.04	10	24	60	3	13,200
KHRA-4205	2.05	10	24	60	3	13,200

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4206	2.06	10	24	60	3	13,200
KHRA-4207	2.07	10	24	60	3	13,200
KHRA-4208	2.08	10	24	60	3	13,200
KHRA-4209	2.09	10	24	60	3	13,200
KHRA-4210	2.1	10	24	60	3	12,500
KHRA-4211	2.11	10	24	60	3	13,200
KHRA-4212	2.12	10	24	60	3	13,200
KHRA-4213	2.13	10	24	60	3	13,200
KHRA-4214	2.14	10	24	60	3	13,200
KHRA-4215	2.15	10	24	60	3	13,200
KHRA-4216	2.16	10	24	60	3	13,200
KHRA-4217	2.17	10	24	60	3	13,200
KHRA-4218	2.18	10	24	60	3	13,200
KHRA-4219	2.19	10	24	60	3	13,200
KHRA-4220	2.2	10	24	60	3	12,500
KHRA-4221	2.21	10	24	60	3	13,200
KHRA-4222	2.22	10	24	60	3	13,200
KHRA-4223	2.23	10	24	60	3	13,200
KHRA-4224	2.24	10	24	60	3	13,200
KHRA-4225	2.25	10	24	60	3	13,200
KHRA-4226	2.26	10	24	60	3	13,200
KHRA-4227	2.27	10	24	60	3	13,200
KHRA-4228	2.28	10	24	60	3	13,200
KHRA-4229	2.29	10	24	60	3	13,200
KHRA-4230	2.3	10	24	60	3	12,500
KHRA-4231	2.31	10	24	60	3	13,200
KHRA-4232	2.32	10	24	60	3	13,200
KHRA-4233	2.33	10	24	60	3	13,200
KHRA-4234	2.34	10	24	60	3	13,200
KHRA-4235	2.35	10	24	60	3	13,200
KHRA-4236	2.36	10	24	60	3	13,200
KHRA-4237	2.37	10	24	60	3	13,200
KHRA-4238	2.38	10	24	60	3	13,200
KHRA-4239	2.39	10	24	60	3	13,200
KHRA-4240	2.4	10	24	60	3	12,500
KHRA-4241	2.41	10	24	60	3	13,200
KHRA-4242	2.42	10	24	60	3	13,200
KHRA-4243	2.43	10	24	60	3	13,200
KHRA-4244	2.44	10	24	60	3	13,200
KHRA-4245	2.45	10	24	60	3	13,200
KHRA-4246	2.46	10	24	60	3	13,200
KHRA-4247	2.47	10	24	60	3	13,200
KHRA-4248	2.48	10	24	60	3	13,200
KHRA-4249	2.49	10	24	60	3	13,200
KHRA-4250	2.5	10	24	60	3	12,500
KHRA-4251	2.51	10	24	60	3	13,200
KHRA-4252	2.52	10	24	60	3	13,200
KHRA-4253	2.53	10	24	60	3	13,200

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4254	2.54	10	24	60	3	13,200
KHRA-4255	2.55	10	24	60	3	13,200
KHRA-4256	2.56	10	24	60	3	13,200
KHRA-4257	2.57	10	24	60	3	13,200
KHRA-4258	2.58	10	24	60	3	13,200
KHRA-4259	2.59	10	24	60	3	13,200
KHRA-4260	2.6	10	24	60	3	12,500
KHRA-4261	2.61	10	24	60	3	13,200
KHRA-4262	2.62	10	24	60	3	13,200
KHRA-4263	2.63	10	24	60	3	13,200
KHRA-4264	2.64	10	24	60	3	13,200
KHRA-4265	2.65	10	24	60	3	13,200
KHRA-4266	2.66	10	24	60	3	13,200
KHRA-4267	2.67	10	24	60	3	13,200
KHRA-4268	2.68	10	24	60	3	13,200
KHRA-4269	2.69	10	24	60	3	13,200
KHRA-4270	2.7	10	24	60	3	12,500
KHRA-4271	2.71	10	24	60	3	13,200
KHRA-4272	2.72	10	24	60	3	13,200
KHRA-4273	2.73	10	24	60	3	13,200
KHRA-4274	2.74	10	24	60	3	13,200
KHRA-4275	2.75	10	24	60	3	13,200
KHRA-4276	2.76	10	24	60	3	13,200
KHRA-4277	2.77	10	24	60	3	13,200
KHRA-4278	2.78	10	24	60	3	13,200
KHRA-4279	2.79	10	24	60	3	13,200
KHRA-4280	2.8	10	24	60	3	12,500
KHRA-4281	2.81	10	24	60	3	13,200
KHRA-4282	2.82	10	24	60	3	13,200
KHRA-4283	2.83	10	24	60	3	13,200
KHRA-4284	2.84	10	24	60	3	13,200
KHRA-4285	2.85	10	24	60	3	13,200
KHRA-4286	2.86	10	24	60	3	13,200
KHRA-4287	2.87	10	24	60	3	13,200
KHRA-4288	2.88	10	24	60	3	13,200
KHRA-4289	2.89	10	24	60	3	13,200
KHRA-4290	2.9	10	24	60	3	12,500
KHRA-4291	2.91	15	30	60	3	14,200
KHRA-4292	2.92	15	30	60	3	14,200
KHRA-4293	2.93	15	30	60	3	14,200
KHRA-4294	2.94	15	30	60	3	14,200
KHRA-4295	2.95	15	30	60	3	14,200
KHRA-4296	2.96	15	30	60	3	14,200
KHRA-4297	2.97	15	30	60	3	14,200
KHRA-4298	2.98	15	30	60	3	14,200
KHRA-4299	2.99	15	30	60	3	14,200
KHRA-4300	3	15	30	60	3	13,200
KHRA-4301	3.01	15	30	60	3	14,200

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4302	3.02	15	30	60	3	14,200
KHRA-4303	3.03	15	30	60	3	14,200
KHRA-4304	3.04	15	30	60	3	14,200
KHRA-4305	3.05	15	30	60	3	14,200
KHRA-4306	3.06	15	30	60	3	14,200
KHRA-4307	3.07	15	30	60	3	14,200
KHRA-4308	3.08	15	30	60	3	14,200
KHRA-4309	3.09	15	30	60	3	14,200
KHRA-4310	3.1	15	30	70	4	14,000
KHRA-4311	3.11	15	30	70	4	15,400
KHRA-4312	3.12	15	30	70	4	15,400
KHRA-4313	3.13	15	30	70	4	15,400
KHRA-4314	3.14	15	30	70	4	15,400
KHRA-4315	3.15	15	30	70	4	15,400
KHRA-4316	3.16	15	30	70	4	15,400
KHRA-4317	3.17	15	30	70	4	15,400
KHRA-4318	3.18	15	30	70	4	15,400
KHRA-4319	3.19	15	30	70	4	15,400
KHRA-4320	3.2	15	30	70	4	14,000
KHRA-4321	3.21	15	30	70	4	15,400
KHRA-4322	3.22	15	30	70	4	15,400
KHRA-4323	3.23	15	30	70	4	15,400
KHRA-4324	3.24	15	30	70	4	15,400
KHRA-4325	3.25	15	30	70	4	15,400
KHRA-4326	3.26	15	30	70	4	15,400
KHRA-4327	3.27	15	30	70	4	15,400
KHRA-4328	3.28	15	30	70	4	15,400
KHRA-4329	3.29	15	30	70	4	15,400
KHRA-4330	3.3	15	30	70	4	14,000
KHRA-4331	3.31	15	30	70	4	15,400
KHRA-4332	3.32	15	30	70	4	15,400
KHRA-4333	3.33	15	30	70	4	15,400
KHRA-4334	3.34	15	30	70	4	15,400
KHRA-4335	3.35	15	30	70	4	15,400
KHRA-4336	3.36	15	30	70	4	15,400
KHRA-4337	3.37	15	30	70	4	15,400
KHRA-4338	3.38	15	30	70	4	15,400
KHRA-4339	3.39	15	30	70	4	15,400
KHRA-4340	3.4	15	30	70	4	14,000
KHRA-4341	3.41	15	30	70	4	15,400
KHRA-4342	3.42	15	30	70	4	15,400
KHRA-4343	3.43	15	30	70	4	15,400
KHRA-4344	3.44	15	30	70	4	15,400
KHRA-4345	3.45	15	30	70	4	15,400
KHRA-4346	3.46	15	30	70	4	15,400
KHRA-4347	3.47	15	30	70	4	15,400
KHRA-4348	3.48	15	30	70	4	15,400
KHRA-4349	3.49	15	30	70	4	15,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4350	3.5	15	30	70	4	14,000
KHRA-4351	3.51	15	30	70	4	15,400
KHRA-4352	3.52	15	30	70	4	15,400
KHRA-4353	3.53	15	30	70	4	15,400
KHRA-4354	3.54	15	30	70	4	15,400
KHRA-4355	3.55	15	30	70	4	15,400
KHRA-4356	3.56	15	30	70	4	15,400
KHRA-4357	3.57	15	30	70	4	15,400
KHRA-4358	3.58	15	30	70	4	15,400
KHRA-4359	3.59	15	30	70	4	15,400
KHRA-4360	3.6	15	30	70	4	14,000
KHRA-4361	3.61	15	30	70	4	15,400
KHRA-4362	3.62	15	30	70	4	15,400
KHRA-4363	3.63	15	30	70	4	15,400
KHRA-4364	3.64	15	30	70	4	15,400
KHRA-4365	3.65	15	30	70	4	15,400
KHRA-4366	3.66	15	30	70	4	15,400
KHRA-4367	3.67	15	30	70	4	15,400
KHRA-4368	3.68	15	30	70	4	15,400
KHRA-4369	3.69	15	30	70	4	15,400
KHRA-4370	3.7	15	30	70	4	14,000
KHRA-4371	3.71	15	30	70	4	15,400
KHRA-4372	3.72	15	30	70	4	15,400
KHRA-4373	3.73	15	30	70	4	15,400
KHRA-4374	3.74	15	30	70	4	15,400
KHRA-4375	3.75	15	30	70	4	15,400
KHRA-4376	3.76	15	30	70	4	15,400
KHRA-4377	3.77	15	30	70	4	15,400
KHRA-4378	3.78	15	30	70	4	15,400
KHRA-4379	3.79	15	30	70	4	15,400
KHRA-4380	3.8	15	30	70	4	14,000
KHRA-4381	3.81	15	30	70	4	15,400
KHRA-4382	3.82	15	30	70	4	15,400
KHRA-4383	3.83	15	30	70	4	15,400
KHRA-4384	3.84	15	30	70	4	15,400
KHRA-4385	3.85	15	30	70	4	15,400
KHRA-4386	3.86	15	30	70	4	15,400
KHRA-4387	3.87	15	30	70	4	15,400
KHRA-4388	3.88	15	30	70	4	15,400
KHRA-4389	3.89	15	30	70	4	15,400
KHRA-4390	3.9	15	30	70	4	14,000
KHRA-4391	3.91	20	35	70	4	16,200
KHRA-4392	3.92	20	35	70	4	16,200
KHRA-4393	3.93	20	35	70	4	16,200
KHRA-4394	3.94	20	35	70	4	16,200
KHRA-4395	3.95	20	35	70	4	16,200
KHRA-4396	3.96	20	35	70	4	16,200
KHRA-4397	3.97	20	35	70	4	16,200

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4398	**3.98**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4399	**3.99**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4400	**4**	20	35	70	4	14,700
KHRA-4401	**4.01**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4402	**4.02**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4403	**4.03**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4404	**4.04**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4405	**4.05**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4406	**4.06**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4407	**4.07**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4408	**4.08**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4409	**4.09**	20	35	70	4	16,200
KHRA-4410	**4.1**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4411	**4.11**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4412	**4.12**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4413	**4.13**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4414	**4.14**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4415	**4.15**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4416	**4.16**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4417	**4.17**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4418	**4.18**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4419	**4.19**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4420	**4.2**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4421	**4.21**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4422	**4.22**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4423	**4.23**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4424	**4.24**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4425	**4.25**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4426	**4.26**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4427	**4.27**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4428	**4.28**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4429	**4.29**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4430	**4.3**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4431	**4.31**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4432	**4.32**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4433	**4.33**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4434	**4.34**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4435	**4.35**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4436	**4.36**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4437	**4.37**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4438	**4.38**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4439	**4.39**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4440	**4.4**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4441	**4.41**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4442	**4.42**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4443	**4.43**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4444	**4.44**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4445	**4.45**	20	35	80	6	17,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4446	**4.46**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4447	**4.47**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4448	**4.48**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4449	**4.49**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4450	**4.5**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4451	**4.51**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4452	**4.52**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4453	**4.53**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4454	**4.54**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4455	**4.55**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4456	**4.56**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4457	**4.57**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4458	**4.58**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4459	**4.59**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4460	**4.6**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4461	**4.61**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4462	**4.62**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4463	**4.63**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4464	**4.64**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4465	**4.65**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4466	**4.66**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4467	**4.67**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4468	**4.68**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4469	**4.69**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4470	**4.7**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4471	**4.71**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4472	**4.72**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4473	**4.73**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4474	**4.74**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4475	**4.75**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4476	**4.76**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4477	**4.77**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4478	**4.78**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4479	**4.79**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4480	**4.8**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4481	**4.81**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4482	**4.82**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4483	**4.83**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4484	**4.84**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4485	**4.85**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4486	**4.86**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4487	**4.87**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4488	**4.88**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4489	**4.89**	20	35	80	6	17,300
KHRA-4490	**4.9**	20	35	80	6	15,800
KHRA-4491	**4.91**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4492	**4.92**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4493	**4.93**	24	40	80	6	18,000

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4494	**4.94**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4495	**4.95**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4496	**4.96**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4497	**4.97**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4498	**4.98**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4499	**4.99**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4500	**5**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4501	**5.01**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4502	**5.02**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4503	**5.03**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4504	**5.04**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4505	**5.05**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4506	**5.06**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4507	**5.07**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4508	**5.08**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4509	**5.09**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4510	**5.1**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4511	**5.11**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4512	**5.12**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4513	**5.13**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4514	**5.14**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4515	**5.15**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4516	**5.16**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4517	**5.17**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4518	**5.18**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4519	**5.19**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4520	**5.2**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4521	**5.21**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4522	**5.22**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4523	**5.23**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4524	**5.24**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4525	**5.25**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4526	**5.26**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4527	**5.27**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4528	**5.28**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4529	**5.29**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4530	**5.3**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4531	**5.31**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4532	**5.32**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4533	**5.33**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4534	**5.34**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4535	**5.35**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4536	**5.36**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4537	**5.37**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4538	**5.38**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4539	**5.39**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4540	**5.4**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4541	**5.41**	24	40	80	6	18,000

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4542	**5.42**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4543	**5.43**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4544	**5.44**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4545	**5.45**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4546	**5.46**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4547	**5.47**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4548	**5.48**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4549	**5.49**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4550	**5.5**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4551	**5.51**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4552	**5.52**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4553	**5.53**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4554	**5.54**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4555	**5.55**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4556	**5.56**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4557	**5.57**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4558	**5.58**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4559	**5.59**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4560	**5.6**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4561	**5.61**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4562	**5.62**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4563	**5.63**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4564	**5.64**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4565	**5.65**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4566	**5.66**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4567	**5.67**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4568	**5.68**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4569	**5.69**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4570	**5.7**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4571	**5.71**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4572	**5.72**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4573	**5.73**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4574	**5.74**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4575	**5.75**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4576	**5.76**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4577	**5.77**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4578	**5.78**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4579	**5.79**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4580	**5.8**	24	40	80	6	16,500
KHRA-4581	**5.81**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4582	**5.82**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4583	**5.83**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4584	**5.84**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4585	**5.85**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4586	**5.86**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4587	**5.87**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4588	**5.88**	24	40	80	6	18,000
KHRA-4589	**5.89**	24	40	80	6	18,000

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4590	5.9	24	40	80	6	16,500
KHRA-4591	5.91	24	40	80	6	18,000
KHRA-4592	5.92	24	40	80	6	18,000
KHRA-4593	5.93	24	40	80	6	18,000
KHRA-4594	5.94	24	40	80	6	18,000
KHRA-4595	5.95	24	40	80	6	18,000
KHRA-4596	5.96	24	40	80	6	18,000
KHRA-4597	5.97	24	40	80	6	18,000
KHRA-4598	5.98	24	40	80	6	18,000
KHRA-4599	5.99	24	40	80	6	18,000
KHRA-4600	6	24	40	80	6	16,500
KHRA-4601	6.01	24	40	80	6	18,000
KHRA-4602	6.02	24	40	80	6	18,000
KHRA-4603	6.03	24	40	80	6	18,000
KHRA-4604	6.04	24	40	80	6	18,000
KHRA-4605	6.05	24	40	80	6	18,000
KHRA-4610	6.1	25	45	100	8	24,200
KHRA-4615	6.15	25	45	100	8	26,300
KHRA-4620	6.2	25	45	100	8	24,200
KHRA-4625	6.25	25	45	100	8	26,300
KHRA-4630	6.3	25	45	100	8	24,200
KHRA-4635	6.35	25	45	100	8	26,300
KHRA-4640	6.4	25	45	100	8	24,200
KHRA-4645	6.45	25	45	100	8	26,300
KHRA-4650	6.5	25	45	100	8	24,200
KHRA-4655	6.55	25	45	100	8	26,300
KHRA-4660	6.6	25	45	100	8	24,200
KHRA-4665	6.65	25	45	100	8	26,300
KHRA-4670	6.7	25	45	100	8	24,200
KHRA-4675	6.75	25	45	100	8	26,300
KHRA-4680	6.8	25	45	100	8	24,200
KHRA-4685	6.85	25	45	100	8	26,300
KHRA-4690	6.9	25	45	100	8	24,200
KHRA-4695	6.95	25	45	100	8	26,300
KHRA-4696	6.96	25	45	100	8	26,300
KHRA-4697	6.97	25	45	100	8	26,300
KHRA-4698	6.98	25	45	100	8	26,300
KHRA-4699	6.99	25	45	100	8	26,300
KHRA-4700	7	25	45	100	8	24,200
KHRA-4701	7.01	25	45	100	8	26,300
KHRA-4702	7.02	25	45	100	8	26,300
KHRA-4703	7.03	25	45	100	8	26,300
KHRA-4704	7.04	25	45	100	8	26,300
KHRA-4705	7.05	25	45	100	8	26,300
KHRA-4710	7.1	25	45	100	8	24,200
KHRA-4715	7.15	25	45	100	8	26,300
KHRA-4720	7.2	25	45	100	8	24,200
KHRA-4725	7.25	25	45	100	8	26,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4730	7.3	25	45	100	8	24,200
KHRA-4735	7.35	25	45	100	8	26,300
KHRA-4740	7.4	25	45	100	8	24,200
KHRA-4745	7.45	25	45	100	8	26,300
KHRA-4750	7.5	25	45	100	8	24,200
KHRA-4755	7.55	25	45	100	8	26,300
KHRA-4760	7.6	25	45	100	8	24,200
KHRA-4765	7.65	25	45	100	8	26,300
KHRA-4770	7.7	25	45	100	8	24,200
KHRA-4775	7.75	25	45	100	8	26,300
KHRA-4780	7.8	25	45	100	8	24,200
KHRA-4785	7.85	25	45	100	8	26,300
KHRA-4790	7.9	25	45	100	8	24,200
KHRA-4795	7.95	25	45	100	8	26,300
KHRA-4796	7.96	25	45	100	8	26,300
KHRA-4797	7.97	25	45	100	8	26,300
KHRA-4798	7.98	25	45	100	8	26,300
KHRA-4799	7.99	25	45	100	8	26,300
KHRA-4800	8	25	45	100	8	24,200
KHRA-4801	8.01	25	45	100	8	26,300
KHRA-4802	8.02	25	45	100	8	26,300
KHRA-4803	8.03	25	45	100	8	26,300
KHRA-4804	8.04	25	45	100	8	26,300
KHRA-4805	8.05	25	45	100	8	26,300
KHRA-4810	8.1	25	50	100	10	29,700
KHRA-4815	8.15	25	50	100	10	32,300
KHRA-4820	8.2	25	50	100	10	29,700
KHRA-4825	8.25	25	50	100	10	32,300
KHRA-4830	8.3	25	50	100	10	29,700
KHRA-4835	8.35	25	50	100	10	32,300
KHRA-4840	8.4	25	50	100	10	29,700
KHRA-4845	8.45	25	50	100	10	32,300
KHRA-4850	8.5	25	50	100	10	29,700
KHRA-4855	8.55	25	50	100	10	32,300
KHRA-4860	8.6	25	50	100	10	29,700
KHRA-4865	8.65	25	50	100	10	32,300
KHRA-4870	8.7	25	50	100	10	29,700
KHRA-4875	8.75	25	50	100	10	32,300
KHRA-4880	8.8	25	50	100	10	29,700
KHRA-4885	8.85	25	50	100	10	32,300
KHRA-4890	8.9	25	50	100	10	29,700
KHRA-4895	8.95	25	50	100	10	32,300
KHRA-4896	8.96	25	50	100	10	29,700
KHRA-4897	8.97	25	50	100	10	32,300
KHRA-4898	8.98	25	50	100	10	29,700
KHRA-4899	8.99	25	50	100	10	32,300
KHRA-4900	9	25	50	100	10	29,700
KHRA-4901	9.01	25	50	100	10	32,300

KHRA-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-4902	**9.02**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4903	**9.03**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4904	**9.04**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4905	**9.05**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4910	**9.1**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4915	**9.15**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4920	**9.2**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4925	**9.25**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4930	**9.3**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4935	**9.35**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4940	**9.4**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4945	**9.45**	25	50	100	10	29,400
KHRA-4950	**9.5**	25	50	100	10	27,000
KHRA-4955	**9.55**	25	50	100	10	29,400
KHRA-4960	**9.6**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4965	**9.65**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4970	**9.7**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4975	**9.75**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4980	**9.8**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4985	**9.85**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4990	**9.9**	25	50	100	10	29,700
KHRA-4995	**9.95**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4996	**9.96**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4997	**9.97**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4998	**9.98**	25	50	100	10	32,300
KHRA-4999	**9.99**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41000	**10**	25	50	100	10	29,700
KHRA-41001	**10.01**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41002	**10.02**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41003	**10.03**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41004	**10.04**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41005	**10.05**	25	50	100	10	32,300
KHRA-41010	**10.1**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41015	**10.15**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41020	**10.2**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41025	**10.25**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41030	**10.3**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41035	**10.35**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41040	**10.4**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41045	**10.45**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41050	**10.5**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41055	**10.55**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41060	**10.6**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41065	**10.65**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41070	**10.7**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41075	**10.75**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41080	**10.8**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41085	**10.85**	30	60	120	12	44,400

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	有効長 ℓ1 Effective Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
KHRA-41090	**10.9**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41095	**10.95**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41096	**10.96**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41097	**10.97**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41098	**10.98**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41099	**10.99**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41100	**11**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41101	**11.01**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41102	**11.02**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41103	**11.03**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41104	**11.04**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41105	**11.05**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41110	**11.1**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41120	**11.2**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41130	**11.3**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41140	**11.4**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41150	**11.5**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41160	**11.6**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41170	**11.7**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41180	**11.8**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41190	**11.9**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41195	**11.95**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41196	**11.96**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41197	**11.97**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41198	**11.98**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41199	**11.99**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41200	**12**	30	60	120	12	40,400
KHRA-41201	**12.01**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41202	**12.02**	30	60	120	12	44,400
KHRA-41203	**12.03**	30	60	120	12	44,400

KHR-4、KHRA-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	リーマ代 Reamer Stock Removal mm	推奨切削油 Recommendable Cutting Oil
炭素工具鋼 Carbon Tool Steel	10～15	0.1 ～0.15	0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
鋳鉄 Cast Iron	15～25	0.1 ～0.15	0.1 ～0.2	不水溶性 Non-Water Soluable
合金鋼 Alloy Steel	10～20	0.1 ～0.15	0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
プリハードン鋼 Pre-Harden Steel	6～10	0.05以下	0.05～0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
ステンレス Stainless Steel	10～15	0.05～0.1	0.05～0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	25～30	0.05～0.1	0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
チタン合金 Titanium Alloy	5～10	0.05以下	0.05～0.1	水溶性 Water Soluable
アルミ合金 Aluminum Alloy	20～40	0.05	0.1 ～0.2	不水溶性 Non-Water Soluable
樹脂 Resin	15～20	0.1 ～0.15	0.1 ～0.2	不水溶性 Non-Water Soluable
備考 Remarks	・使用する機械により切削速度、送り、仕上代を調整して下さい。		・Adjust Cutting Speed、Feed and Finishing Stock Removal according to Using Machine	

KSHR-4

超硬スパイラルリーマ
Tungsten Carbide 4 Flutes Spiral Reamer

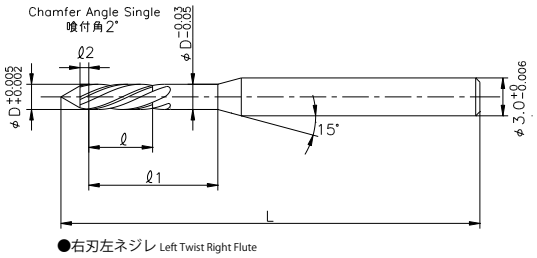
■小径穴仕上加工用φ0.5～φ2.03まで0.01とびにラインナップ
Line-upped φ0.5～φ2.03 at pitch 0.01
■左ネジレ右刃の貫通穴用リーマです
Left-hand threaded, right-hand blade reamer for through holes

MG

30°
ネジレ角
Twist Angle

4





●右刃左ネジレ Left Twist Right Flute

被削材 Workpiece					
一般構造鋼 General Structural Steel	炭素鋼 Caebon Steel	合金鋼・工具鋼 Alloy Steel Tool Steel	プリハードン鋼 Pre-Haeden Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy
○	○	○	○	○	○

●切削条件表はP260に記載
●Cutting conditions are recommended on page 260.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	喰付長ℓ2 Chamfer Length	標準価格 Retail Price
KSHR-4050	**0.5**	8	13	60	3	1.3	8,800
KSHR-4051	**0.51**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4052	**0.52**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4053	**0.53**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4054	**0.54**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4055	**0.55**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4056	**0.56**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4057	**0.57**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4058	**0.58**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4059	**0.59**	8	13	60	3	1.3	9,800
KSHR-4060	**0.6**	8	13	60	3	1.5	8,200
KSHR-4061	**0.61**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4062	**0.62**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4063	**0.63**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4064	**0.64**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4065	**0.65**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4066	**0.66**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4067	**0.67**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4068	**0.68**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4069	**0.69**	8	13	60	3	1.5	8,800
KSHR-4070	**0.7**	8	13	60	3	2	7,200
KSHR-4071	**0.71**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4072	**0.72**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4073	**0.73**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4074	**0.74**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4075	**0.75**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4076	**0.76**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4077	**0.77**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4078	**0.78**	8	13	60	3	2	7,900
KSHR-4079	**0.79**	8	13	60	3	2	7,900

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	喰付長ℓ2 Chamfer Length	標準価格 Retail Price
KSHR-4080	**0.8**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4081	**0.81**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4082	**0.82**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4083	**0.83**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4084	**0.84**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4085	**0.85**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4086	**0.86**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4087	**0.87**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4088	**0.88**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4089	**0.89**	8	16	60	3	2	7,200
KSHR-4090	**0.9**	8	16	60	3	2	6,500
KSHR-4091	**0.91**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4092	**0.92**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4093	**0.93**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4094	**0.94**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4095	**0.95**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4096	**0.96**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4097	**0.97**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4098	**0.98**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4099	**0.99**	8	16	60	3	2	6,900
KSHR-4100	**1**	8	16	60	3	2	5,900
KSHR-4101	**1.01**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4102	**1.02**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4103	**1.03**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4104	**1.04**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4105	**1.05**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4106	**1.06**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4107	**1.07**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4108	**1.08**	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4109	**1.09**	10	16	60	3	2.5	6,500

KSHR-4

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	喰付長ℓ2 Chamfer Length	標準価格 Retail Price
KSHR-4110	1.1	10	16	60	3	2.5	5,900
KSHR-4111	1.11	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4112	1.12	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4113	1.13	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4114	1.14	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4115	1.15	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4116	1.16	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4117	1.17	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4118	1.18	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4119	1.19	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4120	1.2	10	16	60	3	2.5	5,900
KSHR-4121	1.21	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4122	1.22	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4123	1.23	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4124	1.24	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4125	1.25	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4126	1.26	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4127	1.27	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4128	1.28	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4129	1.29	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4130	1.3	10	16	60	3	2.5	5,900
KSHR-4131	1.31	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4132	1.32	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4133	1.33	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4134	1.34	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4135	1.35	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4136	1.36	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4137	1.37	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4138	1.38	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4139	1.39	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4140	1.4	10	16	60	3	2.5	5,900
KSHR-4141	1.41	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4142	1.42	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4143	1.43	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4144	1.44	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4145	1.45	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4146	1.46	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4147	1.47	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4148	1.48	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4149	1.49	10	16	60	3	2.5	6,500
KSHR-4150	1.5	10	16	60	3	2.5	5,600
KSHR-4151	1.51	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4152	1.52	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4153	1.53	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4154	1.54	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4155	1.55	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4156	1.56	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4157	1.57	10	16	60	3	2.5	6,100

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ1 Effective Length	全長L Total Length	柄径 Shank Diameter	喰付長ℓ2 Chamfer Length	標準価格 Retail Price
KSHR-4158	1.58	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4159	1.59	10	16	60	3	2.5	6,100
KSHR-4160	1.6	10	16	60	3	3	5,600
KSHR-4161	1.61	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4162	1.62	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4163	1.63	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4164	1.64	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4165	1.65	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4166	1.66	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4167	1.67	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4168	1.68	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4169	1.69	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4170	1.7	10	16	60	3	3	5,600
KSHR-4171	1.71	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4172	1.72	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4173	1.73	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4174	1.74	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4175	1.75	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4176	1.76	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4177	1.77	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4178	1.78	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4179	1.79	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4180	1.8	10	16	60	3	3	5,600
KSHR-4181	1.81	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4182	1.82	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4183	1.83	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4184	1.84	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4185	1.85	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4186	1.86	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4187	1.87	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4188	1.88	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4189	1.89	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4190	1.9	10	16	60	3	3	5,600
KSHR-4191	1.91	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4192	1.92	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4193	1.93	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4194	1.94	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4195	1.95	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4196	1.96	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4197	1.97	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4198	1.98	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4199	1.99	10	16	60	3	3	6,100
KSHR-4200	2	10	16	60	3	3	5,200
KSHR-4201	2.01	12	18	60	3	3	6,100
KSHR-4202	2.02	12	18	60	3	3	6,100
KSHR-4203	2.03	12	18	60	3	3	6,100

KSHR-4

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	切削速度 Cutting Speed m/min	送り速度 Feed mm/rev	リーマ代 Reamer Stock Removal mm	推奨切削油 Recommendable Cutting Oil
炭素工具鋼 Carbon Tool Steel	5〜15	0.05〜0.15	0.05〜0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
鋳鉄 Cast Iron	10〜25	0.05〜0.15	0.05〜0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
合金鋼 Alloy Steel	5〜20	0.05〜0.15	0.05〜0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
プリハードン鋼 Pre-Harden Steel	3〜10	0.05以下	0.05〜0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
ステンレス Stainless Steel	5〜15	0.05〜0.1	0.05〜0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
銅・銅合金 Copper and Copper Alloy	15〜30	0.05〜0.1	0.1	不水溶性 Non-Water Soluable
チタン合金 Titanium Alloy	3〜10	0.05以下	0.05〜0.1	水溶性 Water Soluable
アルミ合金 Aluminum Alloy	20〜40	0.05	0.1 〜0.2	不水溶性 Non-Water Soluable
樹脂 Resin	15〜20	0.1 〜0.15	0.1 〜0.2	不水溶性 Non-Water Soluable
備考 Remarks	・使用する機械により条件を調整して下さい。・Adjust Conditions according to Using Machine			

アルミ合金用

For Aluminum Alloy

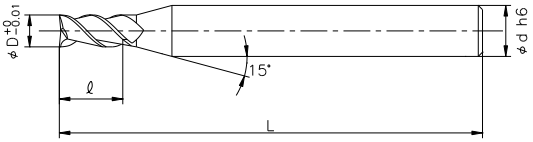
ALES-2DLC

超硬2枚刃アルミニウム合金用エンドミル（ショート型）・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 2 Flutes Short Endmill for Aluminum Alloy　DLC Coating

■DLCコーティングを施しました
DLCcoating is applied
■刃形状をアルミ合金加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for Aluminum Alloy processing with sharp edge

SMG　45° ネジレ角 Twist Angle　2　DLC





被削材 Workpiece	
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloys
◎	○

●切削条件表はP263に記載
●Cutting conditions are recommended on page 263.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALES-2010DLC	1	2	45	4	6,600
ALES-2015DLC	1.5	3	45	4	6,600
ALES-2020DLC	2	4	45	4	6,800
ALES-2025DLC	2.5	5	45	4	6,800
ALES-2030DLC	3	6	50	6	8,200
ALES-2035DLC	3.5	7	50	6	8,400
ALES-2040DLC	4	8	50	6	8,400
ALES-2045DLC	4.5	9	60	6	8,700
ALES-2050DLC	5	10	60	6	8,700
ALES-2055DLC	5.5	11	60	6	8,700
ALES-2060DLC	6	12	60	6	8,700
ALES-2065DLC	6.5	13	70	8	12,400
ALES-2070DLC	7	14	70	8	12,400
ALES-2075DLC	7.5	15	70	8	12,400
ALES-2080DLC	8	16	70	8	12,400
ALES-2085DLC	8.5	17	75	10	15,200
ALES-2090DLC	9	18	75	10	15,200
ALES-2095DLC	9.5	19	75	10	15,200
ALES-2100DLC	10	20	75	10	15,200
ALES-2105DLC	10.5	21	80	12	19,400
ALES-2110DLC	11	22	80	12	19,700
ALES-2115DLC	11.5	23	80	12	20,300
ALES-2120DLC	12	24	80	12	20,400
ALES-2130DLC	13	26	80	12	22,300
ALES-2140DLC	14	28	80	12	27,400
ALES-2150DLC	15	30	90	16	31,000
ALES-2160DLC	16	32	100	16	31,900

ALES-2DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	側面加工 Side Milling				溝加工 Grooving			
	アルミニウム合金 Aluminum Alloys A7075		銅合金 Copper Alloys C1100		アルミニウム合金 Aluminum Alloys A7075		銅合金 Copper Alloys C1100	
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
1	32,000	220	23,500	220	32,000	220	23,500	220
2	32,000	420	11,500	215	32,000	420	11,500	215
3	21,000	700	7,950	250	21,000	700	7,950	250
4	15,500	725	5,950	280	15,500	725	5,950	280
5	12,500	760	4,750	295	12,500	760	4,750	295
6	10,500	830	3,950	310	10,500	830	3,950	310
8	7,950	890	2,950	350	7,950	890	2,950	350
10	6,350	995	2,350	365	6,350	995	2,350	365
12	5,300	1,050	1,950	390	5,300	1,050	1,950	390
14	4,500	1,050	1,700	395	4,500	1,050	1,700	395
16	3,950	1,050	1,450	390	3,950	1,050	1,450	390
切り込み深さ Depth of Cut	・切り込み深さ ap＝1.5D ・切り込み量 ae＝0.1D				・切り込み深さ ap＝0.5D			
備　考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.							

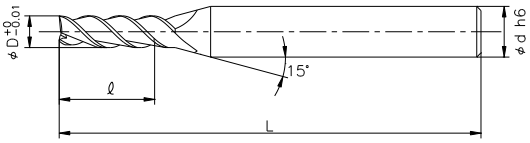
ALE-3DLC

超硬3枚刃アルミニウム合金用エンドミル・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 3 Flutes Endmill for Aluminum Alloy　DLC Coating

■DLCコーティングを施しました
DLCcoating is applied
■刃形状をアルミ合金加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for Aluminum Alloy processing with sharp edge

SMG　45° ネジレ角 Twist Angle　3　DLC





被削材 Workpiece	
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloys
◎	○

●切削条件表はP267に記載
●Cutting conditions are recommended on page 267.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALE-3030DLC	3	9	60	6	9,400
ALE-3035DLC	3.5	10	60	6	9,500
ALE-3040DLC	4	12	60	6	9,500
ALE-3045DLC	4.5	13	60	6	9,800
ALE-3050DLC	5	15	60	6	9,800
ALE-3055DLC	5.5	16	60	6	10,000
ALE-3060DLC	6	18	60	6	10,000
ALE-3065DLC	6.5	19	70	8	13,500
ALE-3070DLC	7	21	70	8	13,500
ALE-3075DLC	7.5	22	70	8	13,500
ALE-3080DLC	8	24	70	8	14,000
ALE-3085DLC	8.5	25	80	10	17,200
ALE-3090DLC	9	27	80	10	17,200
ALE-3095DLC	9.5	28	80	10	17,200
ALE-3100DLC	10	30	80	10	17,200
ALE-3105DLC	10.5	32	90	12	21,800
ALE-3110DLC	11	33	90	12	21,800
ALE-3115DLC	11.5	35	90	12	21,800
ALE-3120DLC	12	36	90	12	22,300
ALE-3130DLC	13	39	100	12	25,200
ALE-3140DLC	14	42	100	12	29,800
ALE-3150DLC	15	45	110	16	31,400
ALE-3160DLC	16	48	110	16	32,200

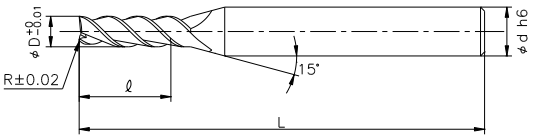
ALERS-3DLC

超硬3枚刃アルミニウム合金用コーナーR付エンドミル（ショート型）・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 3 Flutes Short Endmill with Corner R for Aluminum Alloy DLC Coating

■DLCコーティングを施しました
DLCcoating is applied
■刃形状をアルミ合金加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for Aluminum Alloy processing with sharp edge

SMG
45° ネジレ角 Twist Angle
3
コーナーR Corner R
DLC





被削材 Workpiece	
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloys
◎	○

●切削条件表はP267に記載
●Cutting conditions are recommended on page 267.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALERS-30302RDLC	3	0.2	6	60	6	10,700
ALERS-30305RDLC	3	0.5	6	60	6	10,700
ALERS-30402RDLC	4	0.2	8	60	6	10,800
ALERS-30405RDLC	4	0.5	8	60	6	10,800
ALERS-30410RDLC	4	1	8	60	6	10,800
ALERS-30502RDLC	5	0.2	10	60	6	11,200
ALERS-30505RDLC	5	0.5	10	60	6	11,200
ALERS-30510RDLC	5	1	10	60	6	11,200
ALERS-30603RDLC	6	0.3	12	60	6	11,300
ALERS-30605RDLC	6	0.5	12	60	6	11,300
ALERS-30610RDLC	6	1	12	60	6	11,300
ALERS-30803RDLC	8	0.3	16	70	8	15,600
ALERS-30805RDLC	8	0.5	16	70	8	15,600
ALERS-30810RDLC	8	1	16	70	8	15,600
ALERS-30815RDLC	8	1.5	16	70	8	15,600
ALERS-30820RDLC	8	2	16	70	8	15,600
ALERS-31003RDLC	10	0.3	20	75	10	18,900
ALERS-31005RDLC	10	0.5	20	75	10	18,900
ALERS-31010RDLC	10	1	20	75	10	18,900
ALERS-31015RDLC	10	1.5	20	75	10	18,900
ALERS-31020RDLC	10	2	20	75	10	18,900
ALERS-31030RDLC	10	3	20	75	10	18,900
ALERS-31205RDLC	12	0.5	24	80	12	22,600
ALERS-31210RDLC	12	1	24	80	12	22,600
ALERS-31215RDLC	12	1.5	24	80	12	22,600
ALERS-31220RDLC	12	2	24	80	12	22,600
ALERS-31230RDLC	12	3	24	80	12	22,600

ALERS-3DLC

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALERS-31610RDLC	16	1	32	100	16	33,600
ALERS-31615RDLC	16	1.5	32	100	16	33,600
ALERS-31620RDLC	16	2	32	100	16	33,600
ALERS-31630RDLC	16	3	32	100	16	33,600

ALE-3DLC、ALERS-3DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	アルミニウム合金展伸材 Aluminum Expanding Material A7075		アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloys Casting < Si 13%		銅合金 Copper Alloys C1100	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
3	21,000	950	21,000	950	7,950	320
4	15,500	1,100	15,500	1,100	5,950	350
5	12,500	1,100	12,500	1,100	4,750	380
6	10,500	1,200	10,500	1,200	3,950	400
8	7,950	1,300	7,950	1,300	2,950	450
10	6,350	1,500	6,350	1,500	2,350	480
12	5,300	1,550	5,300	1,550	1,950	510
16	3,950	1,550	3,950	1,550	1,450	510
切り込み深さ Depth of Cut	・切り込み深さ　ap＝1.5D ・切り込み量　ae＝0.1D					
備　考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.					

溝切削 Grooving

被削材 Workpiece	アルミニウム合金 Aluminum Alloys A7075		銅合金 Copper Alloys C1100		アルミニウム合金 Aluminum Alloys A7075	
刃　径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
3	21,000	670	21,000	670	7,950	325
4	15,500	700	15,500	700	5,950	365
5	12,500	745	12,500	745	4,750	385
6	10,500	820	10,500	820	3,950	405
8	7,950	865	7,950	865	2,950	455
10	6,350	970	6,350	970	2,350	475
12	5,300	1,050	5,300	1,050	1,950	510
16	3,950	1,050	3,950	1,050	1,450	510
切り込み深さ Depth of Cut	・切り込み深さ　ap＝0.5D					
備　考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.					

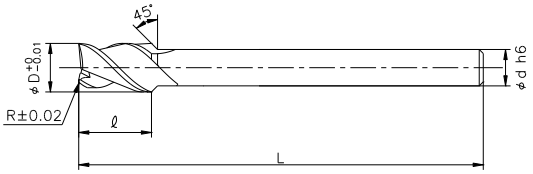
ALRE-3DLC

超硬3枚刃アルミニウム合金用コーナーR付エンドミル（立ち壁対応型）・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 3 Flutes Endmill with Corner R for Aluminum Alloy DLC Coating

■DLCコーティングを施しました
DLCcoating is applied.
■刃形状をアルミ合金加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for Aluminum Alloy processing with sharp edge

SMG　45° ネジレ角 Twist Angle　3　コーナーR Corner R　DLC





被削材 Workpiece	
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloys
◎	○

●切削条件表はP269に記載
●Cutting conditions are recommended on page 269.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALRE-30800DLC	8	–	12	100	6	18,000
ALRE-30805DLC	8	0.5	12	100	6	19,300
ALRE-30810DLC	8	1	12	100	6	19,300
ALRE-31000DLC	10	–	15	120	8	23,100
ALRE-31005DLC	10	0.5	15	120	8	24,400
ALRE-31010DLC	10	1	15	120	8	24,400
ALRE-31020DLC	10	2	15	120	8	24,400
ALRE-31030DLC	10	3	15	120	8	24,400
ALRE-31200DLC	12	–	18	140	10	28,300
ALRE-31205DLC	12	0.5	18	140	10	29,800
ALRE-31210DLC	12	1	18	140	10	29,800
ALRE-31215DLC	12	1.5	18	140	10	29,800
ALRE-31220DLC	12	2	18	140	10	29,800
ALRE-31230DLC	12	3	18	140	10	29,800
ALRE-31400DLC	14	–	21	150	12	37,100
ALRE-31410DLC	14	1	21	150	12	38,300
ALRE-31415DLC	14	1.5	21	150	12	38,300
ALRE-31420DLC	14	2	21	150	12	38,300
ALRE-31430DLC	14	3	21	150	12	38,300
ALRE-31600DLC	16	–	24	160	14	44,200
ALRE-31610DLC	16	1	24	160	14	46,700
ALRE-31630DLC	16	3	24	160	14	46,700

ALRE-3DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	アルミニウム合金展伸材 Aluminum Expanding Material A7075				アルミニウム合金鋳物・ダイキャスト Aluminum Alloy Casting・Die Casting <Si 13%				マグネシウム合金・銅合金 Magnesium Alloy・Copper Alloys AZ91・AZ80A・C1100			
刃径 Flute Diameter mm	標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling	
	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
8	7,950	1,500	20,000	3,750	7,950	1,500	12,000	2,250	2,950	460	8,000	1,150
10	6,350	1,700	16,000	4,300	6,350	1,700	9,600	2,600	2,350	475	6,350	1,150
12	5,300	1,750	13,300	4,400	5,300	1,750	8,000	2,650	1,950	510	5,300	1,250
14	4,550	1,750	11,500	4,400	4,550	1,750	6,900	2,650	1,600	510	4,500	1,250
16	3,950	1,750	10,000	4,400	3,950	1,750	6,000	2,650	1,450	510	4,000	1,250
切り込み深さ Depth of Cut	・切り込み深さ ap＝1.2D ・切り込み量 ae＝0.1D											
備　考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.											

溝切削 Grooving

被削材 Workpiece	アルミニウム合金展伸材 Aluminum Expanding Material A7075				アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting <Si 13%							
刃径 Flute Diameter mm	標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling					
	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min				
8	8,000	1,000	20,000	2,500	8,000	1,000	12,000	1,500				
10	6,350	1,150	16,000	2,800	6,350	1,150	9,600	1,700				
12	5,300	1,200	13,300	2,950	5,300	1,200	8,000	1,750				
14	4,550	1,200	11,500	3,000	4,550	1,200	6,800	1,800				
16	3,950	1,200	10,000	3,000	3,950	1,200	6,000	1,800				
切り込み深さ Depth of Cut	・切り込み深さ ap＝0.1D											
備　考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.											

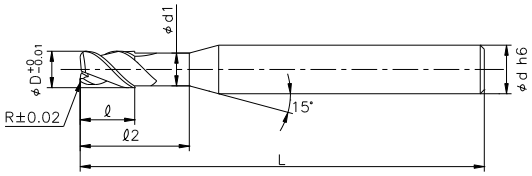
ALERT-3DLC

超硬3枚刃アルミニウム合金用コーナーR付エンドミル（強力型）・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 3 Flutes Endmill with Corner R for Aluminum Alloy DLC Coating

■DLCコーティングを施しました
DLCcoating is applied
■刃形状をアルミ合金加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for Aluminum Alloy processing with sharp edge

SMG　45° ネジレ角 Twist Angle　3　コーナーR Corner R　DLC





被削材 Workpiece	
アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloys
◎	○

●切削条件表はP271に記載
●Cutting conditions are recommended on page 271.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	コーナーR Corner R	刃長ℓ Flute Length	有効長ℓ2 Effective Length	首下径d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
ALERT-30305RDLC	3	0.5	4.5	9	2.7	60	6	10,000
ALERT-30405RDLC	4	0.5	6	12	3.6	60	6	10,200
ALERT-30505RDLC	5	0.5	7.5	15	4.5	60	6	11,000
ALERT-30605RDLC	6	0.5	9	18	5.4	60	6	11,500
ALERT-30610RDLC	6	1	9	18	5.4	60	6	11,500
ALERT-30805RDLC	8	0.5	12	24	7.2	70	8	16,900
ALERT-30810RDLC	8	1	12	24	7.2	70	8	16,900
ALERT-31005RDLC	10	0.5	15	30	9	80	10	18,600
ALERT-31010RDLC	10	1	15	30	9	80	10	18,600
ALERT-31205RDLC	12	0.5	18	36	11	100	12	25,300
ALERT-31210RDLC	12	1	18	36	11	100	12	25,300
ALERT-31605RDLC	16	0.5	24	48	15	120	16	41,100
ALERT-31610RDLC	16	1	24	48	15	120	16	41,100
ALERT-31630RDLC	16	3	24	48	15	120	16	41,100

ALERT-3DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	アルミニウム合金展伸材 Aluminum Expanding Material A7075				アルミニウム合金鋳物・ダイキャスト Aluminum Alloys Casting・Die Casting < Si 13%				マグネシウム合金・銅合金 Magnesium Alloys・Copper Alloys AZ91・AZ80A・C1100			
刃径 Flute Diameter mm	標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling	
	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min
3	21,000	1,100	40,000	2,100	21,000	1,100	24,000	1,250	7,950	325	17,000	625
4	15,500	1,250	32,000	2,550	15,500	1,250	19,200	1,550	5,950	365	14,300	800
5	12,500	1,300	32,000	3,250	12,500	1,275	19,200	1,950	4,750	385	12,700	925
6	10,500	1,400	26,500	3,500	10,500	1,400	15,900	2,150	3,950	400	10,600	960
8	7,950	1,500	20,000	3,750	7,950	1,500	12,000	2,250	2,950	460	8,000	1,130
10	6,350	1,700	16,000	4,300	6,350	1,700	9,600	2,580	2,350	475	6,350	1,150
12	5,300	1,750	13,300	4,400	5,300	1,750	8,000	2,650	1,950	510	5,300	1,250
16	3,950	1,750	10,000	4,400	3,950	1,750	6,000	2,650	1,450	510	4,000	1,250
切り込み深さ Depth of Cut	・ap＝1.0D ・ae＝0.2D		・ap＝1.0D ・ae＝0.1D		・ap＝1.0D ・ae＝0.2D		・ap＝1.0D ・ae＝0.1D		・ap＝1.0D ・ae＝0.2D		・ap＝1.0D ・ae＝0.1D	
備考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.											

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	アルミニウム合金展伸材 Aluminum Expanding Material A7075				アルミニウム合金鋳物・ダイキャスト Aluminum Alloys Casting・Die Casting < Si 13%				マグネシウム合金・銅合金 Magnesium Alloys・Copper Alloys AZ91・AZ80A・C1100			
刃径 Flute Diameter mm	標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling		高速切削用 High Speed Milling		標準条件 Regular Milling			
	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min		
3	21,000	770	40,000	1,450	21,000	770	24,000	880	7,950	325		
4	15,500	810	32,000	1,700	15,500	810	19,200	1,000	5,950	375		
5	12,500	860	32,000	2,200	12,500	860	19,200	1,350	4,750	385		
6	10,500	950	26,500	2,400	10,500	950	15,900	1,450	3,950	400		
8	8,000	1,000	20,000	2,500	8,000	1,000	12,000	1,500	2,950	460		
10	6,350	1,150	16,000	2,800	6,350	1,150	9,600	1,700	2,350	475		
12	5,300	1,200	13,300	2,950	5,300	1,200	8,000	1,800	1,950	510		
16	3,950	1,200	10,000	3,000	3,950	1,200	6,000	1,800	1,450	510		
切り込み深さ Depth of Cut	・ap＝0.5D		・ap＝0.25D		・ap＝0.5D		・ap＝0.25D		・ap＝0.5D			
備考 Remarks	・機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用ください。 ・Use a rigid and precise machine and holder. ・切り込み深さ、機械剛性等使用状況により回転速度、送り速度を調整してください。 ・Please Adiust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used. ・切削油を使用してください。 ・Use cutting Fluid.											

NFRS-2

非鉄金属加工用超硬2枚刃エンドミル・右刃左ネジレ
Carbide 2-flute Endmill For Nonferrous Metal Machining, Right Flute Left Helical

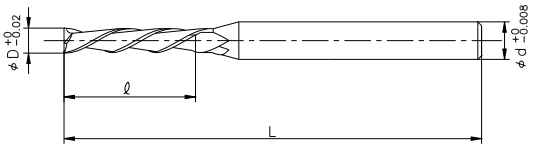
■非鉄金属の側面加工に最適です
Ideal for side machining of nonferrous metals
■左ネジレにより、切粉を先端へ排出する仕様にしました
The left-hand threading is designed to discharge chips to the tip

SMG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2



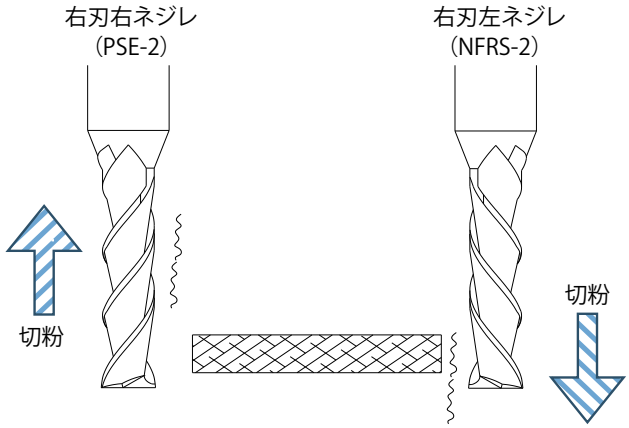


被削材 Workpiece		
銅合金 Copper Alloys	アルミ合金 Aluminum Alloy	樹脂 Resin
◎	◎	○

●切削条件表はP273に記載
●Cutting conditions are recommended on page 273.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
NFRS-2005	0.5	1.5	50	4	9,000
NFRS-2006	0.6	2	50	4	8,400
NFRS-2007	0.7	2	50	4	8,400
NFRS-2008	0.8	2.5	50	4	8,000
NFRS-2009	0.9	3	50	4	7,800
NFRS-2010	1	3	50	4	7,500
NFRS-2012	1.2	4	50	4	7,500
NFRS-2015	1.5	5	50	4	7,500
NFRS-2020	2	6	50	4	7,500
NFRS-2025	2.5	8	50	4	7,500
NFRS-2030	3	10	60	6	8,400
NFRS-2040	4	12	60	6	9,000
NFRS-2050	5	15	60	6	9,900
NFRS-2060	6	15	60	6	10,500



POINT
■左ネジレにより切粉を先端へ排出
■小径サイズφ0.5～ラインナップ

NFRS-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	アルミ合金 Aluminum Alloy			銅合金 Copper Alloys		
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.5	32,000	200	0.12	30,000	120	0.12
0.6	32,000	240	0.15	25,000	120	0.15
0.7	32,000	260	0.17	25,000	120	0.17
0.8	32,000	300	0.2	21,000	120	0.2
0.9	25,000	320	0.22	16,600	120	0.22
1	22,500	400	0.5	15,000	120	0.5
1.2	21,000	450	0.6	12,500	120	0.6
1.5	16,000	450	0.7	10,000	120	0.7
2	12,000	500	1	7,500	120	1
2.5	9,500	550	1.2	6,000	160	1.2
3	8,000	600	1.5	5,000	160	1.5
4	6,000	500	2	3,700	160	2
5	4,800	450	2.5	3,000	160	2.5
6	4,000	400	3	2,500	160	3
備考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切りくずの巻き付きに注意し、適切に除去してください。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Watch Winding of Chip and remove it adequately. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

側面切削 Side Milling

被削材 Workpiece	樹脂 Resin					
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth			
0.5	31,500	320	0.4			
0.6	26,500	350	0.5			
0.7	22,700	350	0.6			
0.8	20,000	420	0.6			
0.9	18,000	450	0.7			
1	16,000	500	0.8			
1.2	13,200	600	1			
1.5	10,500	700	1.2			
2	8,000	700	1.4			
2.5	6,300	750	1.8			
3	5,300	800	2			
4	4,000	700	2.8			
5	3,200	600	3.5			
6	2,600	500	4.2			
備考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切りくずの巻き付きに注意し、適切に除去してください。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Watch Winding of Chip and remove it adequately. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

樹脂加工用製品

For Resin

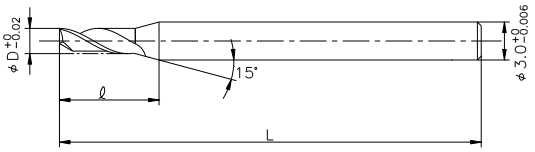
PSE-1DLC

樹脂加工用超硬1枚刃エンドミル・DLCコーティング付
Tungsten Carbide 1 flute Endmill with DLC coating for resin processing

■DLCコーティングを施しました
DLC coating is applied
■1枚刃で切粉の排出性が良好です
Good discharge characteristics of chip by one flute

SMG
30° ネジレ角 Twist Angle
1
ピンカド Sharp Edge
DLC





被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP277に記載
●Cutting conditions are recommended on page 277.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PSE-1001DLC	0.1	0.5	50	3	14,400
PSE-1002DLC	0.2	1	50	3	10,400
PSE-1003DLC	0.3	2	50	3	8,600
PSE-1004DLC	0.4	2.5	50	3	8,000
PSE-1005DLC	0.5	2.5	50	3	8,000
PSE-1006DLC	0.6	2.5	50	3	7,400
PSE-1007DLC	0.7	3	50	3	7,400
PSE-1008DLC	0.8	4	50	3	6,800
PSE-1009DLC	0.9	4	50	3	6,800
PSE-1010DLC	1	4	50	3	6,800
PSE-1011DLC	1.1	5	50	3	6,800
PSE-1012DLC	1.2	5	50	3	6,800
PSE-1013DLC	1.3	5	50	3	6,800
PSE-1014DLC	1.4	5	50	3	6,800
PSE-1015DLC	1.5	6	50	3	6,800
PSE-1016DLC	1.6	6	50	3	6,800
PSE-1017DLC	1.7	6	50	3	6,800
PSE-1018DLC	1.8	7	50	3	7,400
PSE-1019DLC	1.9	7	50	3	7,400
PSE-1020DLC	2	8	50	3	7,400
PSE-1021DLC	2.1	8	50	3	7,400
PSE-1022DLC	2.2	8	50	3	7,400
PSE-1023DLC	2.3	8	50	3	7,400
PSE-1024DLC	2.4	8	50	3	7,400
PSE-1025DLC	2.5	9	50	3	8,000
PSE-1026DLC	2.6	9	50	3	8,000
PSE-1027DLC	2.7	9	50	3	8,000
PSE-1028DLC	2.8	12	50	3	8,300
PSE-1029DLC	2.9	12	50	3	8,300
PSE-1030DLC	3	12	50	3	8,300

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 Shank Diameter	標準価格 Retail Price

樹脂加工用製品
For Resin

PSE-1DLC

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

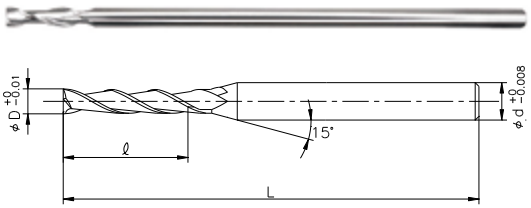
被削材 Workpiece	樹脂 Resin			アルミ合金 Aluminum Alloy		
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.1～0.2	32,000	130	0.1	32,000	80	0.05
0.3～0.5	32,000	140	0.2	32,000	90	0.07
0.6～0.9	26,500	170	0.5	32,000	120	0.15
1.0～1.4	16,000	250	0.8	22,500	200	0.5
1.5～1.9	10,500	350	1.2	16,000	220	0.7
2.0～2.4	8,000	350	1.4	12,000	250	1
2.5～3.0	6,300	370	1.8	9,500	270	1.2
備考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切りくずの巻き付きに注意し、適切に除去してください。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Watch Winding of Chip and remove it adequately. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

PSE-2

樹脂加工用超硬2枚刃エンドミル
Tungsten Carbide 2 Flutes Endmil for Resin Processing

■刃形状を樹脂加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for resin processing with sharp edge

SMG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | ピンカド Sharp Edge



被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP279に記載
●Cutting conditions are recommended on page 279.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

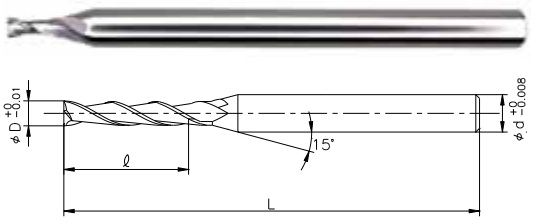
品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PSE-202006	**0.2**	0.6	45	4	8,900
PSE-203010	**0.3**	1	45	4	8,000
PSE-204015	**0.4**	1.5	45	4	6,600
PSE-205015	**0.5**	1.5	45	4	6,600
PSE-206020	**0.6**	2	45	4	5,800
PSE-207020	**0.7**	2	45	4	5,800
PSE-208025	**0.8**	2.5	45	4	5,600
PSE-209030	**0.9**	3	45	4	5,300
PSE-210030	**1**	3	50	4	4,900
PSE-212040	**1.2**	4	50	4	4,900
PSE-215050	**1.5**	5	50	4	4,900
PSE-220060	**2**	6	50	4	4,900
PSE-225080	**2.5**	8	50	4	4,900
PSE-230103	**3**	10	80	3	5,800
PSE-230100	**3**	10	60	6	5,800
PSE-240124	**4**	12	80	4	6,600
PSE-240120	**4**	12	60	6	6,600
PSE-250150	**5**	15	60	6	7,300
PSE-260150	**6**	15	60	6	8,000
PSE-260210	**6**	21	100	6	8,900

PSELS-2

樹脂加工用超硬ロングシャンクエンドミル
Tungsten Carbide Long Shank Endmill for Resin Processing

■刃形状を樹脂加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for resin processing with sharp edge
■深い穴位置加工用に全長を長くしました
Longer overall length for deep hole location machining

SMG | 30° ネジレ角 Twist Angle | 2 | ピンカド Sharp Edge



被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP279に記載
●Cutting conditions are recommended on page 279.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PSELS-2002	**0.2**	0.4	80	4	9,200
PSELS-2003	**0.3**	0.6	80	4	8,000
PSELS-2004	**0.4**	0.8	80	4	6,800
PSELS-2005	**0.5**	1	80	4	6,800
PSELS-2006	**0.6**	1.2	80	4	6,200
PSELS-2007	**0.7**	1.4	80	4	6,200
PSELS-2008	**0.8**	1.6	80	4	5,900
PSELS-2009	**0.9**	1.8	80	4	5,500
PSELS-2010	**1**	2	80	4	5,200
PSELS-2012	**1.2**	2.4	80	4	5,200
PSELS-2015	**1.5**	3	80	4	5,200
PSELS-2020	**2**	4	80	4	5,200
PSELS-2025	**2.5**	5	80	4	5,200
PSELS-2030	**3**	6	80	6	6,200
PSELS-2040	**4**	8	80	6	6,800
PSELS-2050	**5**	10	80	6	7,400
PSELS-2060	**6**	12	80	6	8,000

PSE-2、PSELS-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	樹脂 Resin			アルミ合金 Aluminum Alloy		
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.2	32,000	260	0.1	32,000	160	0.05
0.3	32,000	280	0.2	32,000	180	0.07
0.4	32,000	280	0.3	32,000	200	0.1
0.5	31,500	320	0.4	32,000	200	0.12
0.6	26,500	350	0.5	32,000	240	0.15
0.7	22,700	350	0.6	32,000	260	0.17
0.8	20,000	420	0.6	32,000	300	0.2
0.9	18,000	450	0.7	25,000	320	0.22
1	16,000	500	0.8	22,500	400	0.5
1.2	13,200	600	1	21,000	450	0.6
1.5	10,500	700	1.2	16,000	450	0.7
2	8,000	700	1.4	12,000	500	1
2.5	6,300	750	1.8	9,500	550	1.2
3	5,300	800	2	8,000	600	1.5
4	4,000	700	2.8	6,000	500	2
5	3,200	600	3.5	4,800	450	2.5
6	2,600	500	4.2	4,000	400	3
備考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・切りくずの巻き付きに注意し、適切に除去してください。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Watch Winding of Chip and remove it adequately. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

PRE-2

樹脂加工用超硬リブ用エンドミル
Tungsten Carbide Long Shank Endmill for Resin Processing

■刃形状を樹脂加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for resin processing with sharp edge
■深彫り加工などに最適です
Ideal for deep engraving, etc

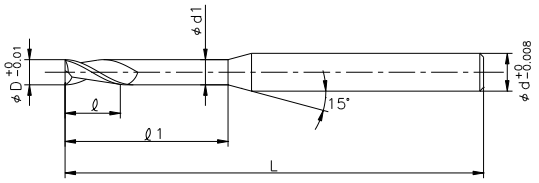
SMG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

ピンカド
Sharp Edge





被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP282に記載
●Cutting conditions are recommended on page 282.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	刃径D Flute Diameter	有効長ℓ1 Effective Length	刃長ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PRE-203020	0.3	2	0.6	0.27	45	4	11,100
PRE-203040	0.3	4	0.6	0.27	45	4	11,100
PRE-203060	0.3	6	0.6	0.27	45	4	12,400
PRE-204020	0.4	2	0.8	0.37	45	4	11,100
PRE-204040	0.4	4	0.8	0.37	45	4	11,100
PRE-204060	0.4	6	0.8	0.37	45	4	12,400
PRE-205020	0.5	2	1	0.45	45	4	6,600
PRE-205040	0.5	4	1	0.45	45	4	6,600
PRE-205060	0.5	6	1	0.45	45	4	6,600
PRE-205080	0.5	8	1	0.45	45	4	8,300
PRE-205100	0.5	10	1	0.45	50	4	8,300
PRE-206040	0.6	4	1.2	0.55	45	4	6,600
PRE-206060	0.6	6	1.2	0.55	45	4	6,600
PRE-206100	0.6	10	1.2	0.55	50	4	8,300
PRE-207040	0.7	4	1.4	0.65	45	4	6,600
PRE-207060	0.7	6	1.4	0.65	45	4	6,600
PRE-207100	0.7	10	1.4	0.65	50	4	8,300
PRE-208060	0.8	6	1.6	0.75	45	4	6,600
PRE-208080	0.8	8	1.6	0.75	45	4	6,600
PRE-208120	0.8	12	1.6	0.75	50	4	8,000
PRE-209060	0.9	6	1.8	0.85	45	4	6,600
PRE-209080	0.9	8	1.8	0.85	45	4	6,600
PRE-209120	0.9	12	1.8	0.85	50	4	8,000
PRE-210060	1	6	2	0.9	50	4	5,900
PRE-210080	1	8	2	0.9	50	4	5,900
PRE-210100	1	10	2	0.9	50	4	5,900
PRE-210120	1	12	2	0.9	50	4	5,900
PRE-210160	1	16	2	0.9	60	4	6,600
PRE-210200	1	20	2	0.9	60	4	6,600
PRE-212080	1.2	8	2.4	1.1	50	4	5,900
PRE-212120	1.2	12	2.4	1.1	50	4	5,900
PRE-212160	1.2	16	2.4	1.1	60	4	6,600
PRE-215060	1.5	6	3	1.4	50	4	5,900
PRE-215100	1.5	10	3	1.4	50	4	5,900
PRE-215120	1.5	12	3	1.4	50	4	5,900
PRE-215160	1.5	16	3	1.4	60	4	6,600
PRE-215200	1.5	20	3	1.4	60	4	6,600
PRE-215250	1.5	25	3	1.4	70	4	8,000
PRE-220080	2	8	4	1.9	50	4	5,900
PRE-220100	2	10	4	1.9	50	4	5,900
PRE-220120	2	12	4	1.9	50	4	5,900
PRE-220160	2	16	4	1.9	60	4	6,600
PRE-220200	2	20	4	1.9	60	4	6,600
PRE-220250	2	25	4	1.9	70	4	8,000
PRE-220300	2	30	4	1.9	70	4	8,300
PRE-230080	3	8	6	2.8	60	6	6,800
PRE-230120	3	12	6	2.8	60	6	6,800
PRE-230160	3	16	6	2.8	60	6	6,800
PRE-230200	3	20	6	2.8	60	6	6,800
PRE-230250	3	25	6	2.8	70	6	7,300
PRE-230300	3	30	6	2.8	70	6	8,600
PRE-230350	3	35	6	2.8	80	6	10,500
PRE-230400	3	40	6	2.8	80	6	11,800
PRE-240120	4	12	8	3.8	60	6	7,300
PRE-240160	4	16	8	3.8	60	6	7,300
PRE-240200	4	20	8	3.8	60	6	7,300
PRE-240250	4	25	8	3.8	70	6	8,000
PRE-240300	4	30	8	3.8	70	6	8,900
PRE-240350	4	35	8	3.8	80	6	10,500
PRE-240400	4	40	8	3.8	80	6	11,800

PRE-2

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PRE-240450	4	45	8	3.8	100	6	12,400
PRE-240500	4	50	8	3.8	100	6	13,100
PRE-250160	5	16	10	4.8	60	6	8,300
PRE-250200	5	20	10	4.8	60	6	8,300
PRE-250300	5	30	10	4.8	70	6	10,000
PRE-250400	5	40	10	4.8	80	6	12,100
PRE-250500	5	50	10	4.8	100	6	13,100

品番 Code No.	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Effective Length	刃長 ℓ Flute Length	首下径 d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

PRE-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	樹脂 Resin			アルミ合金 Aluminum Alloy		
刃径 Flute Diameter mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.3	32,000	700～ 900	0.05～0.2	32,000	300～ 450	0.002～0.01
0.4	32,000	750～1,000	0.05～0.25	32,000	300～ 500	0.003～0.01
0.5	32,000	800～1,200	0.05～0.25	32,000	350～ 750	0.005～0.015
0.6	32,000	750～1,200	0.1 ～0.4	32,000	350～ 900	0.005～0.02
0.7	30,000	700～1,100	0.1 ～0.4	32,000	350～ 850	0.005～0.03
0.8	26,000	600～1,000	0.12～0.5	32,000	400～1,050	0.005～0.05
0.9	22,000	550～ 880	0.12～0.5	32,000	400～ 950	0.005～0.07
1	20,000	500～ 800	0.15～0.6	28,000	400～1,200	0.005～0.08
1.2	16,000	500～ 800	0.2 ～0.7	24,000	450～1,350	0.007～0.1
1.5	12,600	450～ 700	0.25～0.9	19,000	450～1,200	0.01 ～0.12
2	9,600	400～ 600	0.35～1.5	14,000	500～1,600	0.02 ～0.2
3	6,400	350～ 550	0.5 ～2	9,500	500～1,750	0.03 ～0.25
4	4,800	320～ 500	0.6 ～2.5	7,500	550～1,750	0.05 ～0.3
5	4,000	300～ 450	0.8 ～3	6,000	550～1,800	0.1 ～0.3
備考 Remarks	・有効長により回転数、送り速度を調整して下さい。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed according to Effective Length. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

PSB-2

樹脂加工用超硬ボールエンドミル
Tungsten Carbide Ball Endmill for Resin Processing

■刃形状を樹脂加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for resin processing with sharp edge

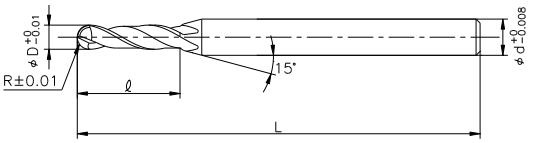
SMG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

R





被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP284に記載
●Cutting conditions are recommended on page 284.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PSB-201006	R0.1	0.2	0.6	45	4	11,800
PSB-202008	R0.2	0.4	0.8	45	4	10,000
PSB-202515	R0.25	0.5	1.5	45	4	10,000
PSB-203020	R0.3	0.6	2	45	4	9,300
PSB-204025	R0.4	0.8	2.5	45	4	8,600
PSB-205030	R0.5	1	3	50	4	8,000
PSB-206035	R0.6	1.2	3.5	50	4	8,000
PSB-207040	R0.7	1.4	4	50	4	8,000
PSB-207550	R0.75	1.5	5	50	4	8,000
PSB-208050	R0.8	1.6	5	50	4	8,000
PSB-209050	R0.9	1.8	5	50	4	8,000
PSB-210060	R1	2	6	50	4	8,000
PSB-215100	R1.5	3	10	60	6	9,300
PSB-215153	R1.5	3	15	80	3	9,300
PSB-220120	R2	4	12	60	6	9,300
PSB-220184	R2	4	18	80	4	10,000
PSB-225150	R2.5	5	15	60	6	10,000
PSB-230150	R3	6	15	60	6	10,300
PSB-230206	R3	6	20	100	6	11,800

品番 Code No.	R	刃径D Flute Diameter	刃長ℓ Flute Length	全長L Total Length	柄径d Shank Diameter	標準価格 Retail Price

PSB-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	樹脂 Resin			アルミ合金 Aluminum Alloy		
R mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.1	32,000	250	0.025	32,000	130	0.01
0.2	32,000	250	0.05	32,000	130	0.02
0.25	27,000	250	0.06	32,000	160	0.025
0.3	20,000	280	0.075	32,000	200	0.03
0.4	15,500	300	0.1	20,000	320	0.04
0.5	12,000	350	0.12	16,800	480	0.1
0.6	10,000	360	0.15	15,000	600	0.12
0.7	8,500	350	0.175	12,800	700	0.14
0.75	8,000	320	0.185	11,800	650	0.15
0.8	7,500	360	0.2	10,000	800	0.16
0.9	6,800	380	0.225	8,500	1,000	0.18
1	5,800	320	0.5	7,800	980	0.2
1.5	4,000	300	0.75	5,800	900	0.3
2	3,000	220	1	4,500	760	0.4
2.5	2,400	160	1.25	3,600	660	0.5
3	2,300	140	1.5	3,500	580	0.6
備考 Remarks	・回転数と送り速度は同じ割合で調整して下さい。 ・ピックフィードは要求品質に合わせて調整して下さい。 ・切りくずの巻き付きに注意し、適切に除去して下さい。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed at the same rate. ・Adjust Pick Feed according to Required Quality. ・Watch Winding of Chip and remove it adequately. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

PRB-2

樹脂加工用超硬リブ用ボールエンドミル
Tungsten Carbide Ball Endmill for Resin Processing Long Neck Type

■刃形状を樹脂加工用にして切れ味を良好にしました
Flute shape is arranget for resin processing with sharp edge

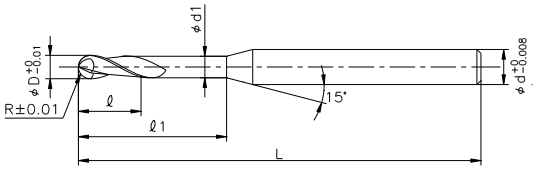
SMG

30°
ネジレ角
Twist Angle

2

R





被削材 Workpiece	
樹脂 Resin	アルミ合金 Aluminum Alloy
◎	○

●切削条件表はP287に記載
●Cutting conditions are recommended on page 287.

単位[寸法：mm／価格：円]
Unit[size:mm／Retail Price:JPY]

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PRB-2010020	R0.1	0.2	2	0.3	0.18	45	4	12,400
PRB-2010040	R0.1	0.2	4	0.3	0.18	45	4	13,000
PRB-2020020	R0.2	0.4	2	0.6	0.37	45	4	11,100
PRB-2020040	R0.2	0.4	4	0.6	0.37	45	4	11,700
PRB-2025020	R0.25	0.5	2	0.8	0.45	45	4	7,500
PRB-2025040	R0.25	0.5	4	0.8	0.45	45	4	7,500
PRB-2025060	R0.25	0.5	6	0.8	0.45	45	4	7,500
PRB-2025080	R0.25	0.5	8	0.8	0.45	45	4	8,600
PRB-2025100	R0.25	0.5	10	0.8	0.45	50	4	8,600
PRB-2025120	R0.25	0.5	12	0.8	0.45	50	4	9,900
PRB-2025150	R0.25	0.5	15	0.8	0.45	50	4	9,900
PRB-2030040	R0.3	0.6	4	1	0.55	45	4	8,300
PRB-2030060	R0.3	0.6	6	1	0.55	45	4	8,300
PRB-2030100	R0.3	0.6	10	1	0.55	50	4	9,500
PRB-2040040	R0.4	0.8	4	1.2	0.75	45	4	8,000
PRB-2040060	R0.4	0.8	6	1.2	0.75	45	4	8,000
PRB-2040100	R0.4	0.8	10	1.2	0.75	50	4	8,800
PRB-2040120	R0.4	0.8	12	1.2	0.75	50	4	8,800
PRB-2050040	R0.5	1	4	1.5	0.9	50	4	7,000
PRB-2050080	R0.5	1	8	1.5	0.9	50	4	7,000
PRB-2050120	R0.5	1	12	1.5	0.9	50	4	7,500
PRB-2050160	R0.5	1	16	1.5	0.9	60	4	8,300
PRB-2050200	R0.5	1	20	1.5	0.9	60	4	9,500
PRB-2050250	R0.5	1	25	1.5	0.9	70	4	9,900
PRB-2050300	R0.5	1	30	1.5	0.9	70	4	11,100
PRB-2060080	R0.6	1.2	8	1.8	1.1	50	4	7,000
PRB-2060120	R0.6	1.2	12	1.8	1.1	50	4	7,500
PRB-2060160	R0.6	1.2	16	1.8	1.1	60	4	8,300
PRB-2070080	R0.7	1.4	8	2	1.3	50	4	7,000
PRB-2070120	R0.7	1.4	12	2	1.3	50	4	7,500

PRB-2

品番 Code No.	R	刃径 D Flute Diameter	有効長 ℓ1 Flute Diameter	刃長 ℓ Flute Length	首下径d1 Neck Diameter	全長 L Total Length	柄径 d Shank Diameter	標準価格 Retail Price
PRB-2070160	R0.7	1.4	16	2	1.3	60	4	8,300
PRB-2075080	R0.75	1.5	8	2.2	1.4	50	4	7,500
PRB-2075120	R0.75	1.5	12	2.2	1.4	50	4	8,300
PRB-2075160	R0.75	1.5	16	2.2	1.4	60	4	8,300
PRB-2075200	R0.75	1.5	20	2.2	1.4	60	4	8,300
PRB-2075250	R0.75	1.5	25	2.2	1.4	70	4	9,500
PRB-2080120	R0.8	1.6	12	2.4	1.5	50	4	7,500
PRB-2080160	R0.8	1.6	16	2.4	1.5	60	4	8,300
PRB-2080200	R0.8	1.6	20	2.4	1.5	60	4	8,300
PRB-2090120	R0.9	1.8	12	2.5	1.7	50	4	7,500
PRB-2090160	R0.9	1.8	16	2.5	1.7	60	4	8,300
PRB-2090200	R0.9	1.8	20	2.5	1.7	60	4	8,300
PRB-2100080	R1	2	8	3	1.9	50	4	7,500
PRB-2100120	R1	2	12	3	1.9	50	4	7,500
PRB-2100160	R1	2	16	3	1.9	60	4	7,500
PRB-2100200	R1	2	20	3	1.9	60	4	7,500
PRB-2100250	R1	2	25	3	1.9	70	4	8,300
PRB-2100300	R1	2	30	3	1.9	70	4	9,500
PRB-2100350	R1	2	35	3	1.9	80	4	11,100
PRB-2100400	R1	2	40	3	1.9	80	4	13,000
PRB-2150080	R1.5	3	8	4	2.8	50	6	8,300
PRB-2150120	R1.5	3	12	4	2.8	50	6	8,300
PRB-2150160	R1.5	3	16	4	2.8	60	6	8,300
PRB-2150200	R1.5	3	20	4	2.8	60	6	8,300
PRB-2150250	R1.5	3	25	4	2.8	70	6	8,800
PRB-2150300	R1.5	3	30	4	2.8	70	6	9,500
PRB-2150350	R1.5	3	35	4	2.8	80	6	11,100
PRB-2150400	R1.5	3	40	4	2.8	80	6	12,400
PRB-2200120	R2	4	12	5	3.8	50	6	8,300
PRB-2200160	R2	4	16	5	3.8	60	6	8,300
PRB-2200200	R2	4	20	5	3.8	60	6	8,300
PRB-2200250	R2	4	25	5	3.8	70	6	8,800
PRB-2200300	R2	4	30	5	3.8	70	6	9,500
PRB-2200350	R2	4	35	5	3.8	80	6	11,100
PRB-2200400	R2	4	40	5	3.8	80	6	11,700
PRB-2200450	R2	4	45	5	3.8	100	6	13,400
PRB-2200500	R2	4	50	5	3.8	100	6	14,300
PRB-2250160	R2.5	5	16	6	4.8	60	6	8,800
PRB-2250200	R2.5	5	20	6	4.8	60	6	8,800
PRB-2250300	R2.5	5	30	6	4.8	70	6	9,900
PRB-2250400	R2.5	5	40	6	4.8	80	6	12,400
PRB-2250500	R2.5	5	50	6	4.8	100	6	14,600

PRB-2

切削条件参考
Referential Cutting Conditions

被削材 Workpiece	樹脂 Resin			アルミ合金 Aluminum Alloy		
R mm	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth	回転数 Revolution min^{-1}	送り速度 Feed mm/min	切り込み深さ Cutting Depth
0.1	32,000	550～880	0.05～0.1	32,000	280～450	0.002～0.01
0.2	32,000	550～880	0.05～0.2	32,000	280～450	0.003～0.01
0.25	28,000	600～960	0.05～0.2	32,000	350～600	0.005～0.015
0.3	24,000	600～960	0.1 ～0.3	32,000	450～720	0.005～0.02
0.4	20,000	450～720	0.12～0.4	26,000	480～750	0.006～0.05
0.5	15,000	350～560	0.15～0.5	21,000	490～780	0.006～0.08
0.6	12,000	300～480	0.2 ～0.6	18,000	500～800	0.01 ～0.1
0.7	10,000	350～400	0.22～0.7	15,000	500～800	0.02 ～0.1
0.75	9,500	350～400	0.25～0.75	14,000	500～800	0.02 ～0.12
0.8	9,000	230～360	0.25～0.8	12,000	500～800	0.03 ～0.15
0.9	8,000	200～320	0.3 ～0.9	10,000	550～850	0.03 ～0.15
1	7,000	180～280	0.35～1	9,500	550～850	0.03 ～0.2
1.5	4,800	120～200	0.5 ～1.5	7,000	380～600	0.05 ～0.25
2	3,600	100～160	0.6 ～2	5,500	350～550	0.1 ～0.3
2.5	3,000	75～120	0.8～2.5	4,500	300～500	0.15 ～0.3
備考 Remarks	・有効長により回転数、送り速度を調整して下さい。 ・ピックフィードは要求品質に合わせて調整して下さい。 ・樹脂はエアブロー、アルミ合金の場合は切削油を使用して下さい。			・Adjust Revolution and Feed Speed according to Effective Length. ・Adjust Pick Feed according to Required Quality. ・Use Air Blow for Resin and use Cutting Oil for Aluminum Alloy.		

特殊工具製作範囲例

◆段付ドリル



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ0.3～	φ3.0～φ16	～200mm	ー	○	ー	2～3

◆バニシングドリル



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ0.5～	φ3.0～φ16	～200mm	ー	○	ー	2

◆半月ドリル･カッター



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ0.3～	φ3.0～φ16	～200mm	○	○	○	1

◆バイト



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
ー	φ3.0～φ16	～200mm	○	ー	○	1

◆テーパーエンドミル



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ0.1～	φ3.0～φ16	～200mm	○	ー	○	2～4

◆リーマ



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ0.5～	φ3.0～φ16	～200mm	○	○	○	2～6

◆Ｔ型カッター



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ1.0～	φ3.0～φ16	～200mm	ー	ー	○	2～10

◆特殊カッター



先端径	シャンク径	全長	テーパー	面取刃付	コーナーR	刃数
φ1.0～	φ3.0～φ16	～200mm	ー	ー	ー	2

◇製作納期

およそ20～30日。
詳細納期につきましては、都度お見積り時に回答致します。

◇その他

※コーティング：TiN、TiCN、TiAlN、TiSiN、CrN、DIA、DLC等承ります。

会社概要

商　　号	協和精工株式会社
創　　立	1963年8月
代表取締役	**鈴木　豪**
資本金	1,000万円
取引銀行	**秋田銀行　湯沢支店**
所在地	本　社　秋田県雄勝郡羽後町林崎字三ツ盛34-1
従業員数	**75 名　　2024年8月現在**
事業内容	精密刃工具製造販売、腕時計製造販売
取引業界	金型業界・自動車業界・電気電子業界・ジュエリー業界・時計業界 他

事業所紹介

本社工場
(工具製造)

〒012-1103　秋田県雄勝郡羽後町林崎字三ツ森34-1
TEL 0183-62-4566　FAX 0183-62-2030
www.kyowaseiko.co.jp



皆瀬工場
(時計製造)

〒012-0183　秋田県湯沢市皆瀬字上小保内３
TEL 0183-46-2126　FAX 0183-46-2800
www.minase-ks.co.jp



柏営業所

〒277-0005　千葉県柏市柏4-5-10　サンプラザビル６F
TEL 04-7186-6071　FAX 04-7186-6072

■公式サイト
https://kyowaseiko.co.jp/

CERTIFIED ERA ISO 14001
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0047

沿　革

1963年 （昭和38）	8月	協和精工創業（東京都江戸川区にて） 機械部品及び治工具の製造と販売を手掛ける
1964年	12月	腕時計側加工用段付ドリルの開発に成功 時計業界に画期的な工法をもたらし爆発的に売れる
1967年	12月	会社を千葉県柏市に移転 回転工具の本格的量産に入る 商号を有限会社協和精工に改める
1973年	1月	湯沢工場を新設 時計外装事業を開始
1977年	10月	株式会社に改組
1983年	9月	羽後工場完成
1988年	3月	子会社「ポリィア・プレシジョン株式会社（現：皆瀬工場）」設立 高級腕時計側・腕時計の製造販売を開始する
1990年	12月	超硬ボールエンドミルの開発に成功 生産体制を確立し本格的な販売を開始する
1993年	7月	羽後工場に本社を移転（柏本社と湯沢工場を羽後工場に統合） ポリィア・プレシジョン（株）と合併し皆瀬工場となる
2000年	4月	ISO9001認証取得
2000年	12月	エンドミルの自社ブランド「KYOWA」製品の販売を開始
2002年	7月	日本初となる刃径φ0.1mmのcBN材エンドミルを開発 「アタックスミス」として製品化に成功する
2003年	10月	電界砥粒制御研磨を施した小径エンドミルの開発に成功
2005年	12月	自社ブランド時計「GREADY」の販売を開始
2006年	4月	「明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業300社」に選定される
2007年	8月	「GREADY」が「ものづくり日本大賞」東北経済産業局長賞を受賞
2008年	11月	cBNスパイラルエンドミルで「超モノづくり部品大賞」機械部門賞を受賞
2009年	10月	電界砥粒研磨法の特許により「中小企業庁長官奨励賞」を受賞
2011年	1月	自社ブランド時計の新シリーズ「HiZ」の販売を開始
2011年	6月	ISO14001認証取得
2011年	6月	PCD（ダイヤモンド焼結体）スパイラル刃ボールエンドミルの販売を開始
2013年	8月	創立50周年を迎える
2014年	6月	代表取締役社長に鈴木豪が就任（鈴木耕一は最高顧問相談役に就任）
2015年	12月	時計のアフターサービス部門を千葉県の柏営業所に常設
2016年	6月	JR東日本の商業施設「2k540」内に、腕時計のアンテナショップ 「K CRAFTWORK JAPAN」を開店
2021年	8月	柏営業所（柏市南柏）が、現事業所（柏市柏）に移転



KYOWA

協和精工株式会社