

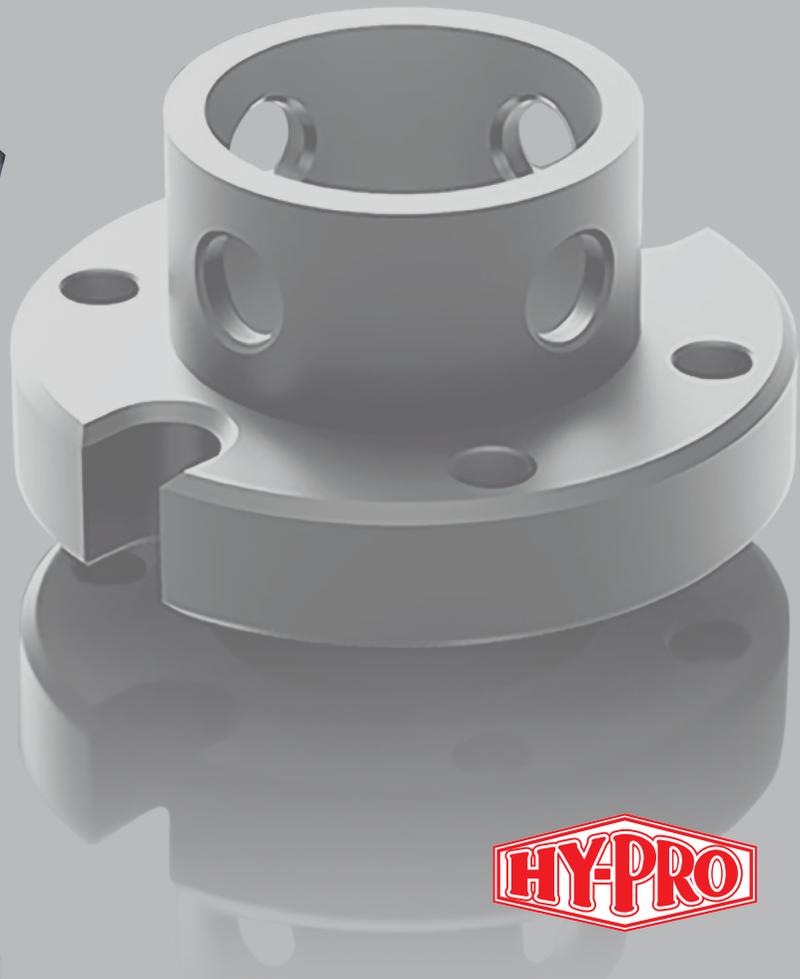
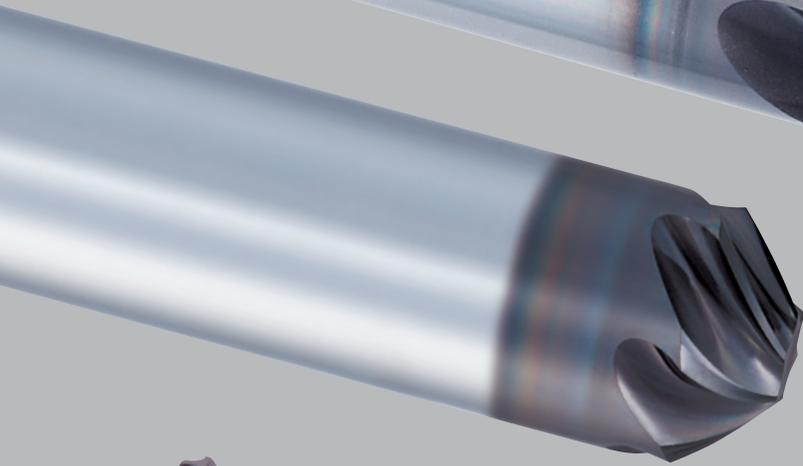
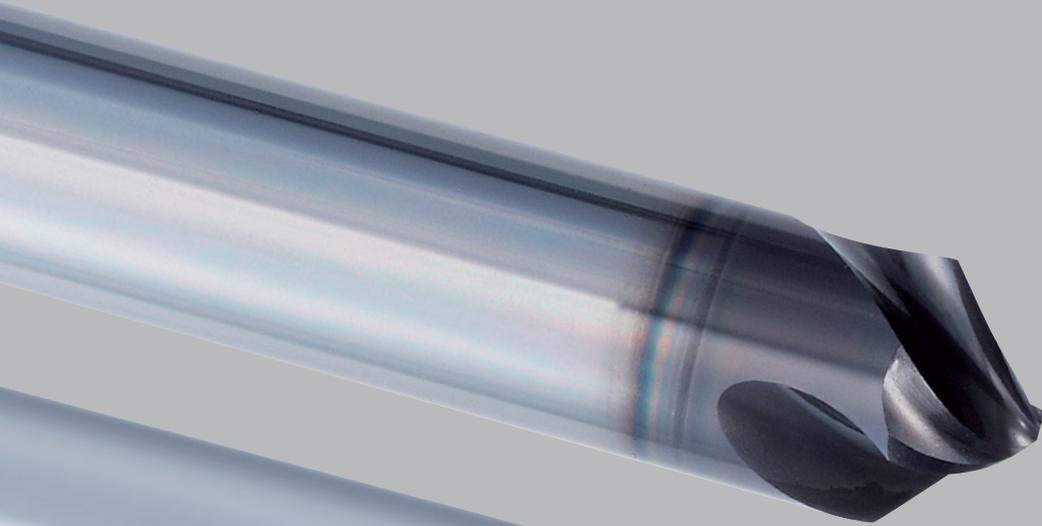


HY-PRO Chamfering Cutter Series

Vol.7

ハイプロ面取り工具シリーズ

新価格
体系
New Price
2024年11月



LINEUP ラインナップ

面取り用 3 枚刃超硬エンドミル 3-flute carbide end mill for chamfering P.6

WXLコート ポジティブ WXL Coated Positive type

- W-HSCT-P レギュラ Regular
- WLS-HSCT-P ロングシャンク Long Shank



WXLコート ネガティブ WXL Coated Negative type

- W-HSCT-N レギュラ Regular
- WLS-HSCT-N ロングシャンク Long Shank

ポジティブ Positive type

- HSCT-P レギュラ Regular
- LS-HSCT-P ロングシャンク Long Shank



ネガティブ Negative type

- HSCT-N レギュラ Regular
- LS-HSCT-N ロングシャンク Long Shank

面取り用多刃超硬エンドミル Multi-flute carbide end mill for chamfering P.6

- HY-HSCM-P ポジティブレギュラ Positive type Regular



面取り用超硬 Q ボールエンドミル Carbide Q ball end mill for chamfering P.7

- HY-QCC



裏面取り用超硬エンドミル Carbide end mill for back chamfering P.7

- HY-BCC



コーティング 3 枚刃カウンターシンク Coated 3-flute countersink P.8

超硬 Carbide

- FX-MG-CS



ハイス HSS

- V-UCS



用途に応じて最適な工具が選べる豊富なラインナップ

Extensive tooling lineup optimized for every application

■ ハイプロ面取り工具シリーズ選定表 Selection Guide for HY-PRO Chamfering Cutter

加工形態 Application				穴面取り Hole Chamfering		隅面取り Corner Chamfering	裏面取り Back Chamfering	
面取り用超硬エンドミル Carbide End Mill for Chamfering	3枚刃 3-flute	WXL コート WXL Coated	W-HSCT-P WLS-HSCT-P ポジティブ Positive Type				-	-
			W-HSCT-N WLS-HSCT-N ネガティブ Negative Type					
	ノンコート Non-Coated	HSCT-P LS-HSCT-P ポジティブ Positive Type				-	-	
		HSCT-N LS-HSCT-N ネガティブ Negative Type						
多刃 Multi-flute	WXL コート WXL Coated	HY-HSCM-P ポジティブ Positive Type	-			-	-	
面取り用超硬 Q ボールエンドミル Carbide Q Ball End Mill for Chamfering	WXL コート WXL Coated	HY-QCC						
裏面取り用超硬エンドミル Carbide End Mill for Back Chamfering	WXL コート WXL Coated	HY-BCC	-	-	-			
コーティング 3枚刃カウンターシンク Coated 3-flute Countersink	FX コート FX Coated	FX-MG-CS		-	-	-	-	
	V コート V Coated	V-UCS						

◎=Best ○=Good

■ アイコンの種類について Guide for icons

1 材質 Tool Materials

CARBIDE
超硬合金
Tungsten Carbide

HSS
ハイス
HSS

WXL
WXLコーティング
WXL Coating

FX
FXコーティング
(TiAlN系コーティング)
FX (TiAlN) Coating

V
Vコーティング
(複合多層コーティング)
V (composite multi-layered) Coating

3 ねじれ角 Helix Angle

30°
エンドミルの溝の
ねじれ角を表示します
Helix Angle of Flute for End Mills

4 R許容差 Tolerance of Radius

± 0.02
エンドミルの
R許容差を表示します
Identifies the tolerance of the radius for end mills

5 テーパー半角許容差 Tolerance for Cutting Edge Incline

± 30'
テーパーエンドミルのテーパー半角許容差を
表示します
Tolerance for Cutting Edge Incline of Tapered End Mills

6 シャンク Shank

SHRINK FIT
シュリンクフィット (焼きばめ)
システムにもお奨めします
Suitable for the shrink holder system



面取り用超硬エンドミル Carbide end mill for chamfering W-HSCT/HSCT/HY-HSCM



40° ねじれ
40° helix angle

- ・切れ味と仕上げ面を高次元で両立
Superior sharpness and smooth surface finish
- ・かえり、バリが激減
Cut down burrs

ポジタイプ P
Positive Type

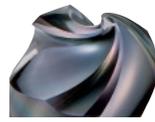
対応被削材：アルミニウム合金、銅合金、耐熱合金、ステンレス鋼
For aluminum alloy, copper alloy, heat resistant alloy and stainless steel

ネガタイプ N
Negative Type

対応被削材：鋳鉄、炭素鋼、合金鋼
For cast iron, carbon steel and alloy steel

高能率・安定加工を実現 Highly efficient and stable machining

・W-HSCT/HSCT 3枚刃
3-flute

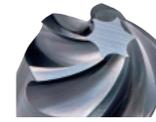


加工中のびびりを抑制し
安定加工
Stable machining by
suppressing chattering
during machining

・HY-HSCM 多刃
Multi-flute



5刃 5-flute
大端径φ6
Mill diameter φ6



6刃 6-flute
大端径φ8以上
Mill diameter φ8 or more

多刃仕様による
高送り・高能率加工
High-feed and high-efficiency
machining with multi-flute
specification

■難削材SUS304 C0.5面取り Difficult-to-machine material SUS304 C0.5 chamfering

他社刃先交換式 2刃
Competitor 2-flute indexable cutter
送り速度 Vf=1,200 (mm/min)
Feed Vf=1,200 (mm/min)

Approx. 8-min
約8分

Approx. 4-min
約4分

HY-HSCM-P 2x45° x6 5刃
HY-HSCM-P 2x45° x6 5-flute
送り速度 Vf=2,000 (mm/min)
Feed Vf=2,000 (mm/min)

※加工時間の短縮は加工環境により異なります。
※ Reduction in machining time varies depending on actual machining environment.

面取り用超硬Qボールエンドミル Carbide Q ball end mill for chamfering HY-QCC



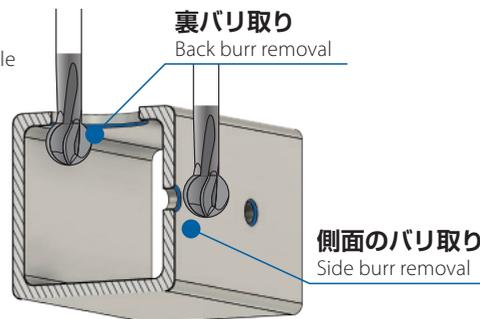
ボール部282°の刃付け
282° ball cutting edge

- ・パイプ形状など様々な穴形状のバリ取りが可能
Enables the deburring of various hole shapes, including pipes.

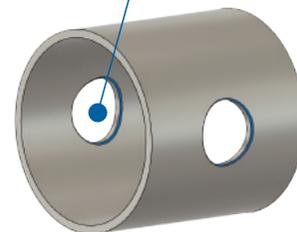
かえり、バリ取りを自動化
Automating burr removal

自由自在に様々な形状のバリ取りが可能 Capability to freely deburr various shapes

加工例
Cutting example



パイプ材のクロス穴面取り
Cross hole chamfering of pipe material



裏面取り用超硬エンドミル Carbide end mill for back chamfering HY-BCC



4枚刃仕様

4-flute specification

- ・多刃仕様で高効率な加工が可能
High-efficiency machining is possible with multi-flute specification

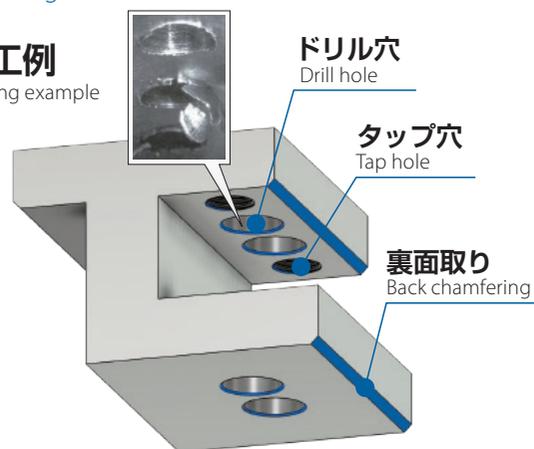
右刃左ねじれ溝

Right-hand cut and left-hand helix flute

- ・面取り切れ刃の切削性向上
Improves machinability of the chamfer cutting edge

加工例

Cutting example



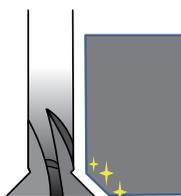
加工後に発生する裏側のバリ取り、裏面取りに最適

Ideal for deburring the back side and back chamfering after processing

HY-BCC

(右刃左ねじれ溝)

Right-hand cut and left-hand helix



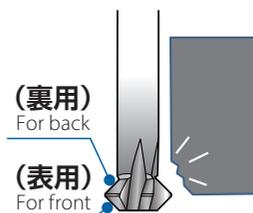
裏面取り専用設計のため
良好な加工面を実現
Specially designed for back chamfering
with good machined surface

表 / 裏兼用品

Front and back compatible type

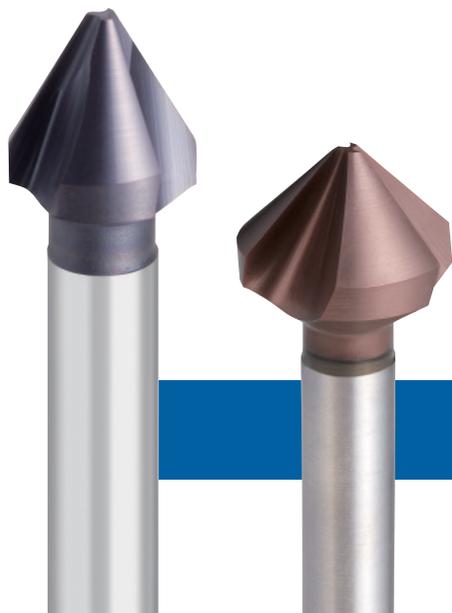
(右刃右ねじれ溝)

Right-hand cut and right-hand helix



裏面取り刃の切削性が低下し
良好な加工面が得られにくい
Cutting ability of back chamfering cutting
edge decreases, making it difficult to
produce a good machined surface

コーティング 3枚刃カウンターシンク Coated 3-flute countersink FX-MG-CS/V-UCS



- ・FX-MG-CS
超硬シリーズ：60°、90°
FXコーティング
Carbide series with FX coating

- ・V-UCS
ハイスシリーズ：60°、90°、120°
Vコーティング
HSS series with V coating

ボール盤からマシニングセンタまで 幅広い工作機械に対応

Compatible with a wide range of machine tools
from drill presses to machining centers

アルミニウム合金から調質鋼まで 幅広い被削材に対応

Compatible with a wide range of work materials,
from aluminum alloys to tempered steel

面取り角度の豊富なバリエーション

Wide variety of chamfering angles

加工データ Cutting Data

■ 耐熱合金Inconel718の加工において優れた耐久性を実現 Excellent durability in Inconel 718 heat-resistant alloy

使用工具 Tool	HSCT-P
サイズ Size	1×45°×6
被削材 Work Material	Inconel 718 (時効処理後42HRC) (42HRC with aging treatment)
切削速度 Cutting Speed	23m/min(1,200min ⁻¹)
送り速度 Feed	100mm/min(0.027mm/t)
面取り幅 Depth of Cut	C1
突出し長さ Overhang Length	18mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-soluble

耐熱合金Inconel 718 0.86m 加工後の工具損傷状態

Wear after milling 0.86m in nickel based heat resistant alloy(Inconel 718).



3刃とも安定した摩耗状態で継続切削可能

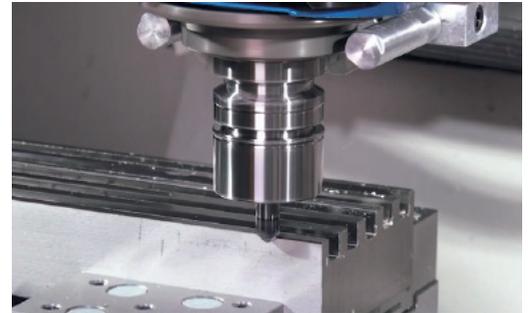
All three cutting edges exhibit stable wear and can continue to be used

■ 1パス350mmの側面面取り加工 Side chamfering of 350 mm per pass

使用工具 Tool	HY-HSCM-P (6枚刃) (6-flute)	従来品 (3枚刃) Conventional product (3-flute)
サイズ Size	3×45°×10	2×45°×10
被削材 Work Material	SUS304	
切削速度 Cutting Speed	75m/min(2,400min ⁻¹)	39m/min(1,250min ⁻¹)
送り速度 Feed	720mm/min(0.05mm/t)	155mm/min(0.04mm/t)
面取り幅 Depth of Cut	C1	
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow	

従来品と比較し送り速度 4 倍の高効率加工

Highly efficient machining with a feed rate 4 times faster than the conventional product



■ 自由自在に様々な形状のバリ取りが可能 Capability to freely deburr various shapes

使用工具 Tool	HY-QCC (4枚刃) (4-flute)
サイズ Size	R2.4
被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Cutting Speed	90m/min(6,000min ⁻¹)
送り速度 Feed	2,640mm/min(0.11mm/t)
面取り幅 Depth of Cut	C0.3
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow

側面からの裏面取り Back chamfering from the side



穴表面取り Hole surface chamfering



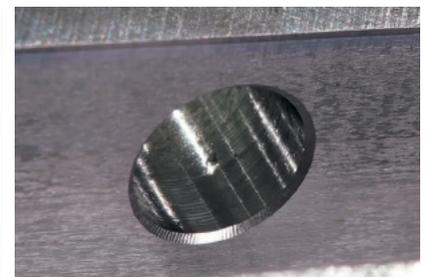
■ 裏面取り加工 良好な加工面を実現 Achieves good machined surface in back chamfering

使用工具 Tool	HY-BCC (4枚刃) (4-flute)
サイズ Size	5.9×45°×3.4×24
被削材 Work Material	S50C
切削速度 Cutting Speed	100m/min(5,400min ⁻¹)
送り速度 Feed	2,600mm/min(0.12mm/t)
面取り幅 Depth of Cut	C0.5
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow

穴裏面取り Hole back chamfering



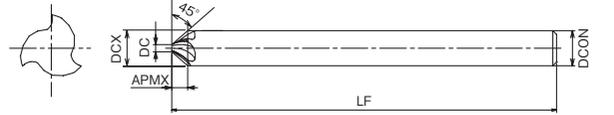
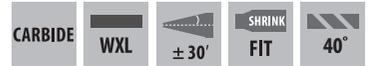
良好な加工面 Good machined surface



面取り用3枚刃超硬エンドミル

3-flute carbide end mill for chamfering

W-HSCT



※底刃付き面取り工具はFX-SCC, FX-LS-SCC, VP-SCC, CA-SCC, CA-LS-SCCをご使用下さい。
FX-SCC,FX-LS-SCC,VP-SCC,CA-SCC,CA-LS-SCC are available as chamfering cutter with bottom teeth.

W-HSCT-P (ポジティブ レギュラ WXL Coated Positive type Regular) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200106	1×45°× 6	50	2.5	6	C	● 13,100
9200108	1×45°× 8	60	3.5	8		● 15,800
9200110	2×45°×10	70	4	10		● 20,300
9200112	2×45°×12	75	5	12		● 26,200
9200116	2×45°×16	100	7	16		● 41,800

WLS-HSCT-P (ポジティブ ロングシャンク WXL Coated Positive type Long Shank) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200126	1×45°× 6	100	2.5	6	C	● 14,000
9200128	1×45°× 8	100	3.5	8		● 17,600
9200130	2×45°×10	100	4	10		● 22,400
9200132	2×45°×12	105	5	12		● 28,400
9200136	2×45°×16	140	7	16		● 50,200

W-HSCT-N (ネガティブ レギュラ WXL Coated Negative type Regular) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200156	1×45°× 6	50	2.5	6	C	● 13,100
9200158	1×45°× 8	60	3.5	8		● 15,800
9200160	2×45°×10	70	4	10		● 20,300
9200162	2×45°×12	75	5	12		● 26,200
9200166	2×45°×16	100	7	16		● 41,800

WLS-HSCT-N (ネガティブ ロングシャンク WXL Coated Negative type Long Shank) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200176	1×45°× 6	100	2.5	6	C	● 14,000
9200178	1×45°× 8	100	3.5	8		● 17,600
9200180	2×45°×10	100	4	10		● 22,400
9200182	2×45°×12	105	5	12		● 28,400
9200186	2×45°×16	140	7	16		● 50,200

・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・See p.2 for explanation of icons.

●=標準在庫品 ●=Standard stock item

HSCT



※底刃付き面取り工具はFX-SCC, FX-LS-SCC, VP-SCC, CA-SCC, CA-LS-SCCをご使用下さい。
FX-SCC,FX-LS-SCC,VP-SCC,CA-SCC,CA-LS-SCC are available as chamfering cutter with bottom teeth.

HSCT-P (ポジティブ レギュラ Positive type Regular) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200006	1×45°× 6	50	2.5	6	C	● 11,800
9200008	1×45°× 8	60	3.5	8		● 14,300
9200010	2×45°×10	70	4	10		● 18,800
9200012	2×45°×12	75	5	12		● 24,000
9200016	2×45°×16	100	7	16		● 38,600

LS-HSCT-P (ポジティブ ロングシャンク Positive type Long Shank) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200026	1×45°× 6	100	2.5	6	C	● 12,700
9200028	1×45°× 8	100	3.5	8		● 16,100
9200030	2×45°×10	100	4	10		● 20,800
9200032	2×45°×12	105	5	12		● 26,800
9200036	2×45°×16	140	7	16		● 46,800

HSCT-N (ネガティブ レギュラ Negative type Regular) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200056	1×45°× 6	50	2.5	6	C	● 11,800
9200058	1×45°× 8	60	3.5	8		● 14,300
9200060	2×45°×10	70	4	10		● 18,800
9200062	2×45°×12	75	5	12		● 24,000
9200066	2×45°×16	100	7	16		● 38,600

LS-HSCT-N (ネガティブ ロングシャンク Negative type Long Shank) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径 DC×KAPR×DCX	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200076	1×45°× 6	100	2.5	6	C	● 12,700
9200078	1×45°× 8	100	3.5	8		● 16,100
9200080	2×45°×10	100	4	10		● 20,800
9200082	2×45°×12	105	5	12		● 26,800
9200086	2×45°×16	140	7	16		● 46,800

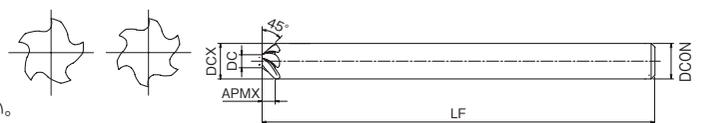
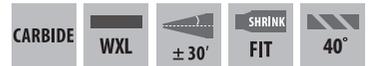
・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・See p.2 for explanation of icons.

●=標準在庫品 ●=Standard stock item

面取り用多刃超硬エンドミル

Multi-flute carbide end mill for chamfering

HY-HSCM



※底刃付き面取り工具はFX-SCC, FX-LS-SCC, VP-SCC, CA-SCC, CA-LS-SCCをご使用下さい。
FX-SCC,FX-LS-SCC,VP-SCC,CA-SCC,CA-LS-SCC are available as chamfering cutter with bottom teeth.

HY-HSCM-P (ポジティブ レギュラ Positive type Regular) 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×大端径×刃数 DC×KAPR×DCX×ZEPF	全長 LF	刃長 APMX	シャンク径 DCON	刃数 ZEPF	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200246	2×45°× 6×5F	50	2	6	5	C	● 14,500
9200248	3×45°× 8×6F	60	2.5	8	6		● 18,100
9200250	3×45°×10×6F	70	3.5	10	6		● 23,800
9200252	3×45°×12×6F	75	4.5	12	6		● 26,300

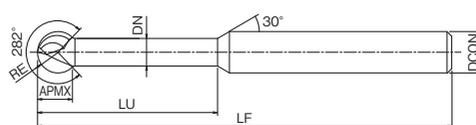
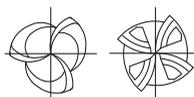
・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・See p.2 for explanation of icons.

●=標準在庫品 ●=Standard stock item



面取り用超硬Qボールエンドミル Carbide Q ball end mill for chamfering

HY-QCC



単位:mm Unit:mm

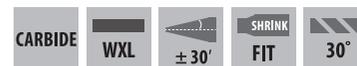
ツールNo. EDP No.	ボール半径 RE	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	首径 DN	刃数 ZEPF	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200213	R1.15	60	2.04	12.5	3	1.4	3	C	● 10,500
9200214	R1.4	60	2.49	15	4	1.7	3		● 10,900
9200216	R1.65	60	2.93	17.5	4	2	3		● 10,900
9200219	R1.9	60	3.38	20	4	2.4	3		● 10,900
9200224	R2.4	70	4.27	25	6	3	4		● 12,100
9200229	R2.9	70	5.15	30	6	3.5	4		● 12,100
9200239	R3.9	100	6.93	40	8	4.7	4		● 18,800

・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・ See p.2 for explanation of icons.

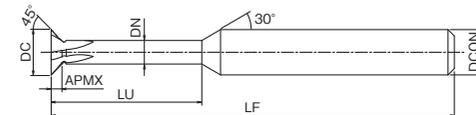
●=標準在庫品 ●=Standard stock item

裏面取り用超硬エンドミル Carbide end mill for back chamfering

HY-BCC



先端で
At the tip



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	先端径×テーパ半角×首径×首下長 DC×KAPR×DN×LU	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	首径 DN	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9200196	3.9×45°×2.4×16	45	0.75	16	4	2.4	C	● 8,640
9200200	4.9×45°×2.8×20	50	1.05	20	6	2.8		● 10,400
9200204	5.9×45°×3.4×24	60	1.25	24	6	3.4		● 11,600
9200212	7.9×45°×4.5×32	70	1.7	32	8	4.5		● 14,500

・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・ See p.2 for explanation of icons.

●=標準在庫品 ●=Standard stock item

被削材対応表 Applicable Work Materials

製品記号 Abbreviation	被削材質 Work Material	炭素鋼 Carbon Steel		合金鋼 Alloy Steel		プリハードン鋼 Prehardened Steel					ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy	チタン合金 Titanium Alloy	耐熱合金 Heat Resistant Alloy	
		プリハードン鋼 Prehardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼き入れ鋼 Hardened Steel						ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron						
		~40HRC		~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC		~350HB						
W-HSCT-P WLS-HSCT-P		○						◎			◎		◎	◎	◎	
W-HSCT-N WLS-HSCT-N		◎		○				○		○		○	○	○	○	
HSCT-P LS-HSCT-P		○						◎			◎		◎	◎	◎	
HSCT-N LS-HSCT-N		◎		○				○		○		○	○	○	○	
HY-HSCM-P		○						◎			◎		◎	◎	◎	
HY-QCC		◎		○				○		○		○	○	○	○	
HY-BCC		◎		○				○		○		○	○	○	○	

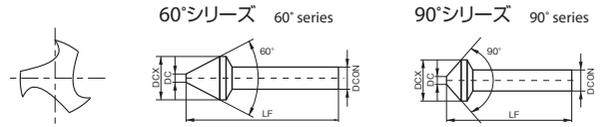
◎=Best ○=Good



コーティング3枚刃カウンターシンク

Coated 3-flute countersink

FX-MG-CS 超硬 Carbide



60°シリーズ 60° series

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	先端径 DC	大端径 DCX	全長 LF	シャンク径 DCON	テーパー部長 Lt	在庫 Stock	標準価格 (円)
9139063	6.3× 6×2.0×55	1	6.3	55	6	(4.59)	●	27,500
9139083	8.3× 6×3.0×55	2.5	8.3	55	6	(5.02)	●	31,000
9139104	10.4× 8×3.0×65	2.6	10.4	65	8	(6.75)	●	39,900
9139124	12.4×10×4.0×65	2.5	12.4	65	10	(8.57)	C ●	41,100
9139165	16.5×10×4.0×70	3.1	16.5	70	10	(11.6)	●	48,600
9139205	20.5×12×5.0×80	3.5	20.5	80	12	(14.72)	●	55,000
9139250	25 ×12×5.0×80	3.8	25	80	12	(18.36)	●	79,800

・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・See p.2 for explanation of icons.

90°シリーズ 90° series

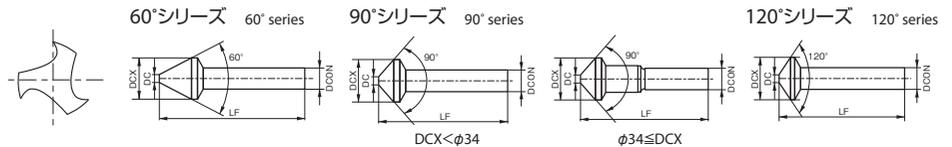
単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	先端径 DC	大端径 DCX	全長 LF	シャンク径 DCON	テーパー部長 Lt	在庫 Stock	標準価格 (円)
9149063	6.3× 6×2.0×55	1	6.3	55	6	(2.65)	●	27,500
9149083	8.3× 6×2.5×55	2.5	8.3	55	6	(2.9)	●	31,000
9149104	10.4× 8×3.0×65	2.6	10.4	65	8	(3.9)	●	39,900
9149124	12.4×10×4.0×65	2.5	12.4	65	10	(4.95)	C ●	41,100
9149165	16.5×10×4.0×70	3.1	16.5	70	10	(6.7)	●	48,600
9149205	20.5×12×5.0×70	3.8	20.5	70	12	(8.35)	●	55,000
9149250	25 ×12×5.0×70	3.8	25	70	12	(10.6)	●	79,800

●=標準在庫品 ●=Standard stock item

V-UCS ハイス HSS

※2013年5月生産分よりCr系コーティングとなっております。
From May 2013, coating will become Cr series.



60°シリーズ 60° series

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径×先端角 DCX×SIG	先端径 DC	大端径 DCX	全長 LF	シャンク径 DCON	テーパー部長 Lt	在庫 Stock	標準価格 (円)
9106063	6.3×60°	1.4	6.3	47	5	(4.16)	●	5,140
9106083	8.3×60°	1.9	8.3	52	6	(5.46)	●	6,130
9106104	10.4×60°	2.4	10.4	53	6	(6.84)	●	7,070
9106124	12.4×60°	2.7	12.4	60	8	(8.14)	C ●	7,520
9106165	16.5×60°	3.1	16.5	65	10	(10.83)	●	8,990
9106205	20.5×60°	3.4	20.5	69	10	(14.29)	●	12,600
9106250	25 ×60°	3.7	25	75	10	(17.32)	●	15,900

120°シリーズ 120° series

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径×先端角 DCX×SIG	先端径 DC	大端径 DCX	全長 LF	シャンク径 DCON	テーパー部長 Lt	在庫 Stock	標準価格 (円)
9112063	6.3×120°	1.4	6.3	44	5	(1.39)	●	5,670
9112083	8.3×120°	1.9	8.3	48	6	(1.82)	●	6,660
9112104	10.4×120°	2.4	10.4	48	6	(2.28)	●	7,780
9112124	12.4×120°	2.7	12.4	54	8	(2.86)	C ●	8,770
9112165	16.5×120°	3.1	16.5	57	10	(3.95)	●	10,600
9112205	20.5×120°	3.4	20.5	59	10	(4.91)	●	13,900
9112250	25 ×120°	3.7	25	62	10	(6.12)	●	17,700

・アイコンの説明はp.2をご覧ください。・See p.2 for explanation of icons.

◆は平切り欠け付きシャンクです。◆: Shank with flat.

90°シリーズ 90° series

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径×先端角 DCX×SIG	先端径 DC	大端径 DCX	全長 LF	シャンク径 DCON	テーパー部長 Lt	在庫 Stock	標準価格 (円)
9109043	4.3×90°	1.3	4.3	40	4	(1.5)	●	3,930
9109053	5.3×90°	1.4	5.3	40	4	(1.9)	●	4,070
9109063	6.3×90°	1.4	6.3	45	5	(2.4)	●	4,110
9109073	7.3×90°	1.7	7.3	50	6	(2.75)	●	4,840
9109083	8.3×90°	1.9	8.3	50	6	(3.15)	●	4,980
9109094	9.4×90°	2.1	9.4	50	6	(3.6)	●	5,560
9109104	10.4×90°	2.4	10.4	50	6	(3.95)	●	5,670
9109115	11.5×90°	2.7	11.5	56	8	(4.5)	●	5,880
◆9109124	12.4×90°	2.7	12.4	56	8	(4.8)	●	6,020
9109134	13.4×90°	2.8	13.4	56	8	(5.3)	●	6,980
9109144	14.4×90°	2.8	14.4	56	8	(5.75)	●	6,980
9109150	15 ×90°	3.1	15	60	10	(5.9)	C ●	6,980
◆9109165	16.5×90°	3.1	16.5	60	10	(6.65)	●	7,090
◆9109190	19 ×90°	3.4	19	63	10	(7.75)	●	9,300
◆9109205	20.5×90°	3.4	20.5	63	10	(8.5)	●	10,200
9109230	23 ×90°	3.7	23	67	10	(9.6)	●	11,700
◆9109250	25 ×90°	3.7	25	67	10	(10.6)	●	12,400
9109260	26 ×90°	3.7	26	67	10	(11.1)	●	15,200
9109280	28 ×90°	3.9	28	71	12	(12)	●	16,200
9109300	30 ×90°	4.1	30	71	12	(12.9)	●	17,500
◆9109310	31 ×90°	4.1	31	71	12	(13.4)	●	18,700
◆9109340	34 ×90°	4.5	34	103	16	(14.75)	●	29,900
◆9109370	37 ×90°	4.5	37	118	16	(16.25)	●	38,500

●=標準在庫品 ●=Standard stock item

被削材対応表 Applicable Work Materials

被削材質 Work Material	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Prehardened Steel				ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	銅合金 Copper Alloy	アルミ合金 Aluminum Alloy	グラファイト Graphite	チタン合金 Titanium Alloy	耐熱合金 Heat Resistant Alloy	プラスチック Plastic
	プリハードン鋼 Prehardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼き入れ鋼 Hardened Steel					ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron						
製品記号 Abbreviation	~40HRC		~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
FX-MG-CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
V-UCS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○=Best ○=Good



切削条件基準表 Cutting Condition

■ 面取り用3枚刃超硬エンドミル W-HSCT・HSCT 3-flute carbide end mill for chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 Mild Steel・Carbon Steel・Cast Iron S5400, S50C, FC250 (~750N/mm ²)			合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			調質鋼・プリハードン鋼(快削) Hardened Steel・Prehardened Steel (Free-Cutting) SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D			ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304			耐熱合金 Heat Resistant Alloy Steel Titanium, Inconel		
切削速度 Cutting Speed	60~100m/min			35~65m/min			20~40m/min			150~230m/min			30~50m/min			15~30m/min		
大端径 Mill Dia. (mm)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)
6	4,250	445	0.035	2,650	160	0.02	1,590	95	0.02	10,000	1,200	0.04	2,100	255	0.04	1,150	70	0.02
8	3,200	380	0.04	2,000	120	0.02	1,200	70	0.02	7,550	1,000	0.045	1,600	190	0.04	900	60	0.022
10	2,550	305	0.04	1,600	95	0.02	955	55	0.02	6,050	815	0.045	1,250	155	0.04	700	55	0.025
12	2,100	255	0.04	1,350	90	0.022	795	55	0.022	5,050	680	0.045	1,050	125	0.04	585	55	0.03
16	1,600	190	0.04	995	70	0.024	595	45	0.024	3,800	510	0.045	795	105	0.045	440	45	0.033
切込深さ Depth of Cut																		

■ 面取り用多刃超硬エンドミル HY-HSCM Multi-flute carbide end mill for chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 Mild Steel・Carbon Steel・Cast Iron S5400, S50C, FC250 (~750N/mm ²)			合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			調質鋼・プリハードン鋼(快削) Hardened Steel・Prehardened Steel (Free-Cutting) SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D			ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304			耐熱合金 Heat Resistant Alloy Steel Titanium, Inconel		
切削速度 Cutting Speed	100~150m/min			60~110m/min			35~65m/min			200~350m/min			50~100m/min			25~50m/min		
大端径 Mill Dia. (mm)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	刃当り 送り (mm/t)
6	6,630	1,160	0.035	4,500	450	0.02	2,650	265	0.02	14,600	2,920	0.04	4,000	700	0.035	2,000	200	0.02
8	5,000	1,200	0.04	3,380	510	0.025	2,000	300	0.025	10,950	2,950	0.045	3,000	720	0.04	1,500	225	0.025
10	4,000	1,200	0.05	2,700	485	0.03	1,600	290	0.03	8,750	2,880	0.055	2,400	720	0.05	1,200	215	0.03
12	3,315	1,200	0.06	2,250	470	0.035	1,330	280	0.035	7,300	2,850	0.065	2,000	720	0.06	1,000	210	0.035
切込深さ Depth of Cut																		

■ 面取り用超硬Qボールエンドミル HY-QCC Carbide Q ball end mill for chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 Mild Steel・Carbon Steel・Cast Iron S5400, S50C, FC250 (~750N/mm ²)			合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			調質鋼・プリハードン鋼(快削) Hardened Steel・Prehardened Steel (Free-Cutting) SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D			ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304			耐熱合金 Heat Resistant Alloy Steel Titanium, Inconel										
切削速度 Cutting Speed	80~100m/min			60~80m/min			30~50m/min			100~200m/min			40~60m/min			15~25m/min										
RE	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)								
R1.15	12,400	2,400	9,700	1,800	5,540	980	20,700	4,000	6,920	1,230	2,770	245														
R1.4	10,200	2,400	8,000	1,800	4,550	980	17,000	4,000	5,700	1,230	2,270	245														
R1.65	8,700	2,400	6,750	1,780	3,860	980	14,500	4,000	4,820	1,220	1,930	245														
R1.9	7,500	2,350	5,860	1,760	3,350	960	12,600	3,950	4,200	1,210	1,680	240														
R2.4	6,000	2,640	4,640	1,950	2,650	1,060	9,950	4,380	3,300	1,320	1,330	265														
R2.9	4,900	2,610	3,840	1,950	2,190	1,050	8,230	4,380	2,740	1,320	1,100	265														
R3.9	3,700	2,590	2,860	1,920	1,630	1,040	6,120	4,280	2,040	1,300	820	260														
切込深さ Depth of Cut																										
																<table border="1"> <tr> <td>CF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1.15,R1.4</td> <td>≦ 0.2mm</td> </tr> <tr> <td>R1.65,R1.9</td> <td>≦ 0.25mm</td> </tr> <tr> <td>R2.4,R2.9,R3.9</td> <td>≦ 0.3mm</td> </tr> </table>			CF		R1.15,R1.4	≦ 0.2mm	R1.65,R1.9	≦ 0.25mm	R2.4,R2.9,R3.9	≦ 0.3mm
CF																										
R1.15,R1.4	≦ 0.2mm																									
R1.65,R1.9	≦ 0.25mm																									
R2.4,R2.9,R3.9	≦ 0.3mm																									

■ 裏面取り用超硬エンドミル HY-BCC Carbide end mill for back chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 Mild Steel・Carbon Steel・Cast Iron S5400, S50C, FC250 (~750N/mm ²)			合金鋼・工具鋼 Alloy Steel・Tool Steel SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			調質鋼・プリハードン鋼(快削) Hardened Steel・Prehardened Steel (Free-Cutting) SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D			ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304			耐熱合金 Heat Resistant Alloy Steel Titanium, Inconel					
切削速度 Cutting Speed	90~110m/min			70~90m/min			40~60m/min			120~200m/min			50~70m/min			20~30m/min					
大端径 Mill Dia. (mm)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)			
3.9	8,160	2,600	6,530	1,960	4,080	980	13,060	4,160	4,900	770	2,040	160									
4.9	6,500	2,600	5,200	1,960	3,250	980	10,400	4,160	3,900	770	1,620	160									
5.9	5,400	2,600	4,320	1,960	2,700	980	8,640	4,160	3,240	770	1,350	160									
7.9	4,030	2,600	3,220	1,960	2,020	980	6,440	4,160	2,420	770	1,010	160									
切込深さ Depth of Cut																					

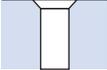
1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 加工物の形状や保持方法の状況によって切削条件を調整して下さい。
3. 上記の切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
4. 不水溶性切削油剤を使用する場合は、切削速度を20%下げして下さい。
5. びびりや振動を生ずる場合は切込み回数を数回に分けて下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Please adjust the speed, feed and cutting depth according to actual cutting conditions.
3. The "Recommended Milling Conditions" above are applicable when using a water-soluble cutting fluid.
4. When using a non-water-soluble cutting fluid, the cutting speed must be reduced by 20%.
5. When chattering or vibration occurs, reduce cutting depth with multiple passes.

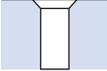


切削条件基準表 Cutting Condition

■ コーティング3枚刃カウンターシンク FX-MG-CS (60°・90°) Coated 3-flute Carbide countersink

被削材 Work Material	鋳鉄 Cast Iron FC250 FCD400 (~750N/mm ²)		一般構造用鋼・炭素鋼 Mild Steel・Carbon Steel S5400, S45C (~750N/mm ²)		合金鋼 Alloy Steel SCM435 (~30HRC)		プリハードン鋼 Prehardened Steel NAK55 (30~38HRC)		アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304	
切削速度 Cutting Speed	30~60m/min		60~100m/min		30~40m/min		25~40m/min		100~180m/min		24~36m/min	
外径 Mill Dia. (mm)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)
6.3	3,035	0.17	4,550	0.17	1,820	0.11	1,820	0.11	7,580	0.17	1,515	0.11
8.3	2,300	0.22	3,455	0.22	1,380	0.14	1,380	0.14	5,755	0.22	1,150	0.14
10.4	1,835	0.27	2,755	0.27	1,100	0.18	1,100	0.18	4,595	0.27	920	0.18
12.4	1,540	0.32	2,380	0.32	925	0.22	925	0.22	3,850	0.32	770	0.22
16.5	1,160	0.38	1,735	0.40	695	0.25	695	0.25	2,895	0.40	580	0.25
20.5	930	0.45	1,400	0.45	560	0.28	560	0.28	2,330	0.45	465	0.28
25	765	0.50	1,145	0.50	460	0.32	460	0.32	1,910	0.50	380	0.32
切込深さ Depth of Cut												

■ コーティング3枚刃カウンターシンク V-UCS (60°・90°・120°) Coated 3-flute HSS countersink

被削材 Work Material	鋳鉄 Cast Iron FC250 FCD400 (~750N/mm ²)		一般構造用鋼・炭素鋼 Mild Steel・Carbon Steel S5400, S45C (~750N/mm ²)		合金鋼 Alloy Steel SCM435 (~30HRC)		プリハードン鋼 Prehardened Steel NAK55 (30~38HRC)		アルミニウム合金 Aluminum Alloy AC4D		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304	
切削速度 Cutting Speed	10~30m/min		20~40m/min		10~14m/min		8~14m/min		30~60m/min		8~12m/min	
外径 Mill Dia. (mm)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/rev)
4.3	1,480	0.11	2,220	0.11	890	0.08	890	0.08	3,705	0.11	740	0.07
5.3	1,200	0.14	1,800	0.14	720	0.10	720	0.10	3,005	0.14	600	0.09
6.3	1,010	0.17	1,515	0.17	605	0.12	605	0.12	2,525	0.17	505	0.11
7.3	870	0.20	1,310	0.20	525	0.13	525	0.13	2,180	0.20	435	0.12
8.3	765	0.22	1,150	0.22	460	0.14	460	0.14	1,920	0.22	385	0.14
9.4	675	0.25	1,015	0.25	405	0.16	405	0.16	1,695	0.25	340	0.16
10.4	610	0.27	920	0.28	365	0.19	365	0.19	1,530	0.28	305	0.18
12.4	515	0.32	770	0.32	310	0.22	310	0.22	1,285	0.32	255	0.22
14.4	440	0.34	665	0.35	265	0.23	265	0.23	1,105	0.35	220	0.23
15	425	0.35	635	0.37	255	0.24	255	0.24	1,060	0.36	210	0.24
16	385	0.38	580	0.40	230	0.25	230	0.25	965	0.40	195	0.25
20.5	310	0.45	465	0.45	185	0.28	185	0.28	775	0.45	155	0.28
25	255	0.50	380	0.50	150	0.32	150	0.32	635	0.50	125	0.32
切込深さ Depth of Cut												

1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 加工物の形状や保持方法の状況によって切削条件を調整して下さい。
3. 上記の切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合があります。
4. 不水溶性切削油剤を使用する場合は、切削速度を20%下げして下さい。
5. びびりや振動を生ずる場合は切込み回数を数回に分けて下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Please adjust the speed, feed and cutting depth according to actual cutting conditions.
3. The "Recommended Milling Conditions" above are applicable when using a water-soluble cutting fluid.
4. When using a non-water-soluble cutting fluid, the cutting speed must be reduced by 20%.
5. When chattering or vibration occurs, reduce cutting depth with multiple passes.

オーエスジーは環境に優しい取り組みを推進しています

OSG's Environmental Initiatives

再研磨・再コーティング

Tool Reconditioning

使用できなくなった工具を蘇らせ
再利用することは、省資源化と
地球環境の保護活動への貢献に
つながります。

Tool reconditioning contributes to resource conservation by bringing worn cutting tools back to life, which is environmentally friendly and sustainable.

超硬リサイクル

Carbide Recycling

再研磨できなくなった超硬工具は
日本ハードメタルで「超硬リサイクル」することが可能です。
超硬リサイクルは、希少金属のレアメタルを多く含む
超硬材料の使用量を減らすことができ、環境保護に役立ちます。

Carbide tools that can no longer be reground can be recycled through Nihon Hard Metal's carbide recycling program. Cemented carbide materials contain a large amount of rare metals. Carbide recycling reduces material consumption and contributes to environmental preservation.





shaping your dreams

本社 〒442-8543 愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地 TEL(0533)82-1111 E-mail: cs-info@osg.co.jp Web: https://www.osg.co.jp/

International Headquarters 3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN TEL: +81-533-82-1118 FAX: +81-533-82-1136

東日本営業部 〒140-0002 東京都品川区東品川4-12-6 品川シーサイドキャナルタワー 19階 TEL(03)5715-2966

西日本営業部 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-18-2 オーエスジーセンタービル 8F TEL(06)6538-3880

アプリケーション営業部 〒451-0051 愛知県名古屋市中区則武新町3-1-17 BIZrium名古屋 4階 TEL(052)589-8320

仙台 TEL (022) 390-9701
郡山 TEL (024) 991-7485
茨城 TEL (029) 354-7017
両毛 TEL (0270) 40-5855
宇都宮 TEL (028) 651-2720
新潟 TEL (025) 288-3888
東京 TEL (03) 5715-2966
八王子 TEL (042) 645-5406
厚木 TEL (046) 230-5030
諏訪 TEL (0266) 58-0152
上田 TEL (0268) 28-7381
静岡 TEL (054) 283-6651
浜松 TEL (053) 461-1121

豊川 TEL (0533) 82-1145
三河 TEL (0566) 62-8286
名古屋 TEL (052) 589-8320
岐阜 TEL (058) 259-6055
京滋 TEL (077) 553-2012
大阪 TEL (06) 4308-3411
明石 TEL (078) 927-8212
金沢 TEL (076) 268-0830
岡山 TEL (086) 241-0411
広島 TEL (082) 532-6808
九州 TEL (092) 504-1211
北九州 TEL (093) 922-8190
熊本 TEL (096) 386-5120

〈工具の技術的なご相談は…〉 コミュニケーションダイヤル

よい 工具 は 一番

0120-41-5981 土日祝日、会社休日を除く

コミュニケーション FAX 0533-82-1134 コミュニケーション E-mail hp-info@osg.co.jp

安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。

Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any abnormal cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use appropriate tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

OSG代理店

Copyright © 2022 OSG Corporation. All rights reserved.

- 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。 Tool specifications are subject to change without notice.
- 本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。

H-29.519.AC.BAF(NT) 25.01



オーエスジー株式会社

ハイテック取組