

# For Crafting Tomorrow

**2024**

在切削工具天地裡  
立足現在  
放眼未來

匯聚貿易股份有限公司  
匯穎國際貿易(上海)有限公司  
建辰國際工業責任有限公司

# SSPB220



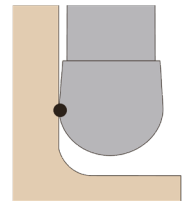
## CBN超精加工用螺旋圓球立銑刀

2-Flute Super Spiral Ball End Mills

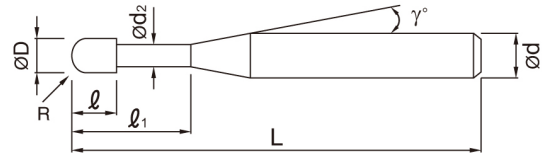


- \* 刀部採最適合精加工使用的螺旋刀圓球設計，提升刀具刃口的銳利度。
- \* 採用NS獨特刀口形狀，可提高刀具耐崩性。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 採用了加強倒推拔設計，降低振顫影響，並延長刀具壽命及提高加工品質。
- \* R0.3以上且全長35mm以上，可再研磨。
- \* 下表首角為參考標準值。為了避免被削材與首角相互干涉，務必再確認實際測量值。

規格追加



點切削時，  
不會產生振動



單位：mm

R角 (R)	有效長 (ℓ <sub>1</sub> )	刃長 (ℓ)	刃徑 (D)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.1	0.3	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	17,240
0.1	0.4	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	17,410
0.1	0.5	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	17,580
0.1	0.6	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	17,800
0.1	0.8	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	17,970
0.15	0.3	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	16,950
0.15	0.5	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	17,240
0.15	0.75	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	17,520
0.2	0.5	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	15,320
0.2	0.75	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	15,600
0.2	1	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	15,880
0.2	1.2	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	16,160
0.2	1.5	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	16,450
0.25	1	0.38	0.5	0.46	15°	4	50	15,880
0.3	1.2	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	14,640
0.3	1.5	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	14,920
0.3	2	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	15,200
0.4	1.6	0.6	0.8	0.76	15°	4	50	14,640
0.4	2	0.6	0.8	0.76	15°	4	50	14,920
0.4	3	0.6	0.8	0.76	15°	4	50	15,200
0.5	2	0.7	1	0.95	15°	4	50	14,640
0.5	2.5	0.7	1	0.95	15°	4	50	14,920
0.5	3	0.7	1	0.95	15°	4	50	15,200
0.6	2.4	0.8	1.2	1.15	15°	4	50	15,260
0.6	3	0.8	1.2	1.15	15°	4	50	15,540
0.75	3	1	1.5	1.45	15°	4	52	15,260

- 索引
- CBN
- 微超米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極 L C 銅
- Coating N 電極 O n 銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# SSPB220



## CBN超精加工用螺旋圓球立銑刀

規格追加

2-Flute Super Spiral Ball End Mills

R角 (R)	有效長 ( $l_1$ )	刃長 ( $l$ )	刃徑 (D)	首下徑 ( $d_2$ )	首角 ( $\gamma$ )	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.75	3.8	1	1.5	1.45	15°	4	52	15,540
0.75	5	1	1.5	1.45	15°	4	52	15,820
1	4	1.2	2	1.94	15°	4	52	15,540
1	5	1.2	2	1.94	15°	4	52	15,540
1.5	6	1.8	3	2.85	12°	6	50	16,390
1.5	9	1.8	3	2.85	12°	6	70	16,950
2	8	2.4	4	3.8	12°	6	50	19,780
2	12	2.4	4	3.8	12°	6	70	20,340
2.5	10	3	5	4.8	12°	6	60	23,170
2.5	15	3	5	4.8	12°	6	80	23,730
3	12	3.6	6	5.8	-	6	60	27,120
3	18	3.6	6	5.8	-	6	80	27,690

- 索引
- CBN
- 微米超精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 MPX
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating DC 電極銅
- Coating N 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

## SSPB320



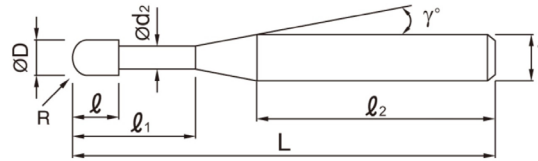
## CBN深溝圓球立銑刀

3-Flute Long Neck Ball End Mills

NEW



- \* 3刀造型，可同時實現高效率、高精度加工。
- \* 即使從R0.1開始，也能實現高效率加工。
- \* 採用螺旋刀圓球設計，提高了刀刀的鋒利度。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 採用了加強倒推拔設計，降低振顫影響，並延長刀具壽命及提高加工品質。



單位：mm

R角 (R)	有效長 (ℓ <sub>1</sub> )	刃長 (ℓ)	刃徑 (D)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.1	0.3	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	25,830
0.1	0.4	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	26,110
0.1	0.5	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	26,390
0.1	0.6	0.15	0.2	0.19	15°	4	50	26,670
0.15	0.3	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	25,430
0.15	0.5	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	25,830
0.15	0.75	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	26,280
0.15	0.9	0.23	0.3	0.28	15°	4	50	26,670
0.2	0.5	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	22,940
0.2	0.75	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	23,400
0.2	1	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	23,790
0.2	1.2	0.3	0.4	0.37	15°	4	50	24,240
0.25	0.5	0.38	0.5	0.46	15°	4	49	23,000
0.25	1	0.38	0.5	0.46	15°	4	50	23,790
0.25	1.5	0.38	0.5	0.46	15°	4	50	24,580
0.3	0.75	0.5	0.6	0.56	15°	4	49	21,360
0.3	1	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	21,640
0.3	1.2	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	21,930
0.3	1.5	0.5	0.6	0.56	15°	4	50	22,380
0.4	2	0.6	0.8	0.76	15°	4	50	22,380
0.5	1	0.7	1	0.95	15°	4	49	21,470
0.5	2	0.7	1	0.95	15°	4	50	21,930
0.5	2.5	0.7	1	0.95	15°	4	50	22,380
0.5	3	0.7	1	0.95	15°	4	50	22,830

索引

CBN

微超  
米精  
密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋  
銑刀倒角  
刀鍍膜  
MPX無限  
鍍膜  
白  
金  
級無限  
鍍膜  
白  
金  
級無限  
鍍膜鋁合  
金

樹脂

Coating  
D電  
L極  
C銅Coating  
N電  
O極  
n銅全鎢  
鋼參考  
資料

# SSR400



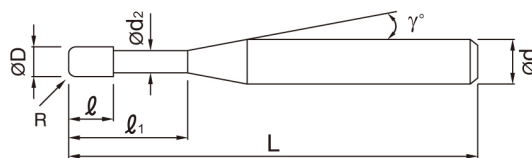
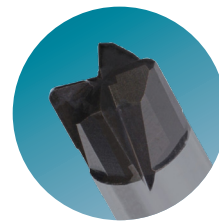
**NEW**

## CBN深溝端角R立銑刀

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills



- \* 刀具設計增強了切削刃的剛性，可實現高效率加工。
- \* 即使是4刀的小徑規格尺寸也能對應高進刀速度。
- \* 通過提供±2μm的端角R精度和標註實測外徑，支持高精度加工。
- \* 底刃到軸中心為止都沒有刀刃。請注意餘量。



單位：mm

刀徑 (D)	端角R (R)	有效長 (ℓ <sub>1</sub> )	刃長 (ℓ)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.1	0.01	0.2	0.04	0.09	15°	4	50	28,140
0.1	0.01	0.3	0.04	0.09	15°	4	50	28,480
0.1	0.01	0.5	0.04	0.09	15°	4	50	28,990
0.1	0.02	0.2	0.04	0.09	15°	4	50	28,140
0.1	0.02	0.3	0.04	0.09	15°	4	50	28,480
0.1	0.02	0.5	0.04	0.09	15°	4	50	28,990
0.15	0.02	0.2	0.06	0.14	15°	4	50	28,140
0.15	0.02	0.3	0.06	0.14	15°	4	50	28,480
0.15	0.02	0.5	0.06	0.14	15°	4	50	28,990
0.15	0.03	0.2	0.06	0.14	15°	4	50	26,900
0.15	0.03	0.3	0.06	0.14	15°	4	50	27,290
0.15	0.03	0.5	0.06	0.14	15°	4	50	28,140
0.2	0.02	0.3	0.08	0.19	15°	4	50	21,640
0.2	0.02	0.5	0.08	0.19	15°	4	50	21,640
0.2	0.02	0.75	0.08	0.19	15°	4	50	21,930
0.2	0.02	1	0.08	0.19	15°	4	50	22,210
0.2	0.03	0.3	0.08	0.19	15°	4	50	19,500
0.2	0.03	0.5	0.08	0.19	15°	4	50	19,500
0.2	0.03	0.75	0.08	0.19	15°	4	50	19,780
0.2	0.03	1	0.08	0.19	15°	4	50	20,060
0.3	0.02	0.5	0.13	0.285	15°	4	50	21,360
0.3	0.02	1	0.13	0.285	15°	4	50	21,640
0.3	0.02	1.5	0.13	0.285	15°	4	50	21,870
0.3	0.02	2	0.13	0.285	15°	4	50	22,210
0.3	0.03	0.5	0.13	0.285	15°	4	50	19,330
0.3	0.03	1	0.13	0.285	15°	4	50	19,500
0.3	0.03	1.5	0.13	0.285	15°	4	50	19,780
0.3	0.03	2	0.13	0.285	15°	4	50	20,060
0.4	0.02	0.5	0.24	0.37	15°	4	50	19,720
0.4	0.02	1	0.24	0.37	15°	4	50	20,460
0.4	0.02	1.5	0.24	0.37	15°	4	50	20,630
0.4	0.02	2	0.24	0.37	15°	4	50	20,850
0.4	0.03	0.5	0.24	0.37	15°	4	50	18,930
0.4	0.03	1	0.24	0.37	15°	4	50	19,670

## SSR400



## CBN深溝端角R立銑刀

NEW

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills

單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.4	0.03	1.5	0.24	0.37	15°	4	50	19,840
0.4	0.03	2	0.24	0.37	15°	4	50	20,010
0.4	0.05	0.5	0.24	0.37	15°	4	50	18,370
0.4	0.05	1	0.24	0.37	15°	4	50	18,480
0.4	0.05	1.5	0.24	0.37	15°	4	50	18,480
0.4	0.05	2	0.24	0.37	15°	4	50	18,880
0.4	0.1	0.5	0.24	0.37	15°	4	50	18,370
0.4	0.1	1	0.24	0.37	15°	4	50	18,480
0.4	0.1	1.5	0.24	0.37	15°	4	50	18,480
0.4	0.1	2	0.24	0.37	15°	4	50	18,880
0.5	0.02	0.5	0.3	0.46	15°	4	48	16,900
0.5	0.02	1	0.3	0.46	15°	4	50	17,010
0.5	0.02	1.5	0.3	0.46	15°	4	50	17,120
0.5	0.02	2.5	0.3	0.46	15°	4	50	18,710
0.5	0.03	0.5	0.3	0.46	15°	4	48	16,280
0.5	0.03	1	0.3	0.46	15°	4	50	16,390
0.5	0.03	1.5	0.3	0.46	15°	4	50	16,500
0.5	0.03	2.5	0.3	0.46	15°	4	50	17,970
0.5	0.05	0.5	0.3	0.46	15°	4	48	15,260
0.5	0.05	1	0.3	0.46	15°	4	50	15,370
0.5	0.05	1.5	0.3	0.46	15°	4	50	15,540
0.5	0.05	2.5	0.3	0.46	15°	4	50	16,900
0.5	0.1	0.5	0.3	0.46	15°	4	48	15,260
0.5	0.1	1	0.3	0.46	15°	4	50	15,370
0.5	0.1	1.5	0.3	0.46	15°	4	50	15,540
0.5	0.1	2.5	0.3	0.46	15°	4	50	16,900
0.6	0.02	1	0.3	0.56	15°	4	50	17,070
0.6	0.02	1.5	0.3	0.56	15°	4	50	17,180
0.6	0.02	2.5	0.3	0.56	15°	4	50	18,710
0.6	0.05	1	0.3	0.56	15°	4	50	15,430
0.6	0.05	1.5	0.3	0.56	15°	4	50	15,600
0.6	0.05	2.5	0.3	0.56	15°	4	50	16,950
0.6	0.1	1	0.3	0.56	15°	4	50	15,430
0.6	0.1	1.5	0.3	0.56	15°	4	50	15,600
0.6	0.1	2.5	0.3	0.56	15°	4	50	16,950
0.8	0.05	2	0.56	0.76	15°	4	50	16,950
0.8	0.05	4	0.56	0.76	15°	4	53	17,460
0.8	0.1	2	0.56	0.76	15°	4	50	16,950
0.8	0.1	4	0.56	0.76	15°	4	53	17,460
1	0.02	2	0.7	0.95	15°	4	50	15,820
1	0.02	3	0.7	0.95	15°	4	50	15,820
1	0.02	5	0.7	0.95	15°	4	53	17,800
1	0.03	2	0.7	0.95	15°	4	50	15,090
1	0.03	3	0.7	0.95	15°	4	50	15,090

索引

CBN

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D硬  
脆  
材石  
墨螺  
紋  
銑  
刀倒  
角  
刀鍍  
膜  
M  
P  
X無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜鋁  
合  
金樹  
脂D  
電  
極  
銅  
CoatingN  
電  
極  
銅  
Coating全  
鎢  
鋼參  
考  
資  
料

# SSR400



## CBN深溝端角R立銑刀

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills

**NEW**

單位：mm

	刃徑	端角R	有效長	刃長	首下徑	首角	柄徑	全長	價(支)格
	(D)	(R)	(L <sub>1</sub> )	(L)	(d <sub>2</sub> )	(γ)	(d)	(L)	
微米超精密	1	0.03	5	0.7	0.95	15°	4	53	<b>16,950</b>
	1	0.05	2	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
鑽頭	1	0.05	3	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
	1	0.05	5	0.7	0.95	15°	4	53	<b>16,110</b>
PCD	1	0.1	2	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
	1	0.1	3	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
硬脆材	1	0.1	5	0.7	0.95	15°	4	53	<b>16,110</b>
	1	0.2	2	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
石墨	1	0.2	3	0.7	0.95	15°	4	50	<b>14,360</b>
	1	0.2	5	0.7	0.95	15°	4	53	<b>16,110</b>
螺紋銑刀	1.5	0.05	2	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
	1.5	0.05	3	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
倒角刀	1.5	0.1	2	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
	1.5	0.1	3	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
鍍膜MPX	1.5	0.2	2	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
	1.5	0.2	3	1	1.45	15°	4	52	<b>16,840</b>
無限鍍膜白金級	2	0.05	4	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
	2	0.05	6	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
無限鍍膜	2	0.05	10	1.2	1.94	15°	4	53	<b>19,210</b>
	2	0.1	4	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
無限鍍膜	2	0.1	6	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
	2	0.1	10	1.2	1.94	15°	4	53	<b>19,210</b>
鋁合金	2	0.2	4	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
	2	0.2	6	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
樹脂	2	0.2	10	1.2	1.94	15°	4	53	<b>19,210</b>
	2	0.3	4	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
D電極銅	2	0.3	6	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
	2	0.3	10	1.2	1.94	15°	4	53	<b>19,210</b>
N電極銅	2	0.5	4	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
	2	0.5	6	1.2	1.94	15°	4	53	<b>17,290</b>
全鎢鋼	2	0.5	10	1.2	1.94	15°	4	53	<b>19,210</b>
	3	0.05	6	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,150</b>
參考資料	3	0.05	9	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,600</b>
	3	0.05	15	1.8	2.85	15°	6	63	<b>23,510</b>
D電極銅	3	0.1	6	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,150</b>
	3	0.1	9	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,600</b>
N電極銅	3	0.1	15	1.8	2.85	15°	6	63	<b>23,510</b>
	3	0.2	6	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,150</b>
全鎢鋼	3	0.2	9	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,600</b>
	3	0.2	15	1.8	2.85	15°	6	63	<b>23,510</b>
參考資料	3	0.3	6	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,150</b>
	3	0.3	9	1.8	2.85	15°	6	53	<b>22,600</b>
參考資料	3	0.3	15	1.8	2.85	15°	6	63	<b>23,510</b>

## SSPB220

## 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材			高硬度鋼 STAVAX · SKD61				高硬度鋼 SKD11 · ELMAX				高速鋼母材 SKH · HAP			
			(~52HRC)				(~62HRC)				(~68HRC)			
R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量
			min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm
0.1	0.3	1.5	40,000	600	0.005	0.002	40,000	450	0.005	0.002	40,000	300	0.003	0.002
0.1	0.4	2	40,000	560	0.005	0.002	40,000	410	0.005	0.002	40,000	280	0.003	0.002
0.1	0.5	2.5	40,000	530	0.005	0.002	40,000	380	0.005	0.002	40,000	260	0.003	0.002
0.1	0.6	3	40,000	500	0.005	0.002	40,000	350	0.005	0.002	40,000	250	0.003	0.002
0.1	0.8	4	40,000	300	0.005	0.002	40,000	200	0.005	0.002	40,000	150	0.003	0.002
0.15	0.3	1	40,000	800	0.005	0.003	40,000	600	0.005	0.003	40,000	450	0.003	0.003
0.15	0.5	1.7	40,000	750	0.005	0.003	40,000	550	0.005	0.003	40,000	400	0.003	0.003
0.15	0.75	2.5	40,000	700	0.005	0.003	40,000	500	0.005	0.003	40,000	400	0.003	0.003
0.2	0.5	1.3	40,000	1,200	0.005	0.004	40,000	900	0.005	0.004	40,000	600	0.005	0.004
0.2	0.75	1.9	40,000	1,100	0.005	0.004	40,000	850	0.005	0.004	40,000	550	0.005	0.004
0.2	1	2.5	40,000	1,000	0.005	0.004	40,000	800	0.005	0.004	40,000	500	0.005	0.004
0.2	1.2	3	40,000	1,000	0.005	0.004	40,000	800	0.005	0.004	40,000	500	0.005	0.004
0.2	1.5	3.8	40,000	750	0.005	0.004	40,000	600	0.005	0.004	40,000	400	0.005	0.004
0.25	1	2	40,000	1,200	0.01	0.005	40,000	1,000	0.01	0.005	40,000	700	0.005	0.005
0.3	1.2	2	40,000	1,800	0.01	0.007	40,000	1,500	0.01	0.007	40,000	1,000	0.005	0.007
0.3	1.5	2.5	40,000	1,500	0.01	0.007	40,000	1,200	0.01	0.007	40,000	800	0.005	0.007
0.3	2	3.3	40,000	1,300	0.01	0.007	40,000	1,000	0.01	0.007	40,000	700	0.005	0.007
0.4	1.6	2	40,000	1,800	0.01	0.008	40,000	1,500	0.01	0.008	40,000	1,000	0.005	0.008
0.4	2	2.5	40,000	1,500	0.01	0.008	40,000	1,200	0.01	0.008	40,000	800	0.005	0.008
0.4	3	3.8	40,000	1,200	0.01	0.008	40,000	900	0.01	0.008	40,000	700	0.005	0.008
0.5	2	2	40,000	2,500	0.02	0.01	40,000	1,800	0.02	0.01	40,000	1,200	0.01	0.01
0.5	2.5	2.5	40,000	2,000	0.02	0.01	40,000	1,500	0.02	0.01	40,000	1,000	0.01	0.01
0.5	3	3	40,000	1,800	0.02	0.01	40,000	1,300	0.02	0.01	40,000	900	0.01	0.01
0.6	2.4	2	40,000	2,500	0.022	0.012	40,000	2,000	0.022	0.012	40,000	1,500	0.01	0.012
0.6	3	2.5	40,000	2,500	0.022	0.012	40,000	2,000	0.022	0.012	40,000	1,500	0.01	0.012
0.75	3	2	40,000	3,000	0.024	0.015	40,000	3,000	0.024	0.015	30,000	2,000	0.02	0.015
0.75	3.8	2.5	40,000	3,000	0.024	0.015	40,000	3,000	0.024	0.015	30,000	2,000	0.02	0.015
0.75	5	3.3	36,000	2,400	0.024	0.015	36,000	2,200	0.024	0.015	30,000	1,400	0.02	0.015
1	4	2	30,000	3,000	0.028	0.015	30,000	3,000	0.028	0.015	25,000	2,000	0.028	0.015
1	5	2.5	30,000	3,000	0.028	0.015	30,000	3,000	0.028	0.015	25,000	2,000	0.028	0.015
1.5	6	2	20,000	3,000	0.035	0.015	20,000	2,100	0.035	0.015	15,000	1,300	0.035	0.015
1.5	9	3	20,000	2,200	0.035	0.015	20,000	2,000	0.035	0.015	15,000	1,200	0.035	0.015
2	8	2	17,000	2,300	0.04	0.015	15,000	2,100	0.04	0.015	12,000	1,300	0.04	0.015
2	12	3	17,000	2,000	0.04	0.015	15,000	1,700	0.04	0.015	12,000	1,200	0.04	0.015
2.5	10	2	13,000	2,200	0.045	0.015	12,000	1,800	0.045	0.015	11,000	1,300	0.045	0.015
2.5	15	3	13,000	1,900	0.045	0.015	12,000	1,500	0.045	0.015	11,000	1,100	0.045	0.015
3	12	2	10,000	2,000	0.049	0.015	10,000	1,600	0.049	0.015	10,000	1,200	0.049	0.015
3	18	3	10,000	1,700	0.049	0.015	10,000	1,400	0.049	0.015	10,000	1,000	0.049	0.015

**備 考**

- \* 切削深度為中精加工及精加工的最大值。請依照機械剛性及要求精度調整切削條件。
- \* 中精加工時，請留意均勻的殘量移除。
- \* 設定加工條件及刀具路徑時，請留意負荷較大的端角部份。
- \* 要求高品味的精加工面時，切削深度及進刀速度請依此條件70%調整而進行加工。
- \* 建議請使用油霧切削。
- \* 請依據機械設備之剛性及所要求的精度，調整切削條件，並依同比例調整回轉數及進刀速度。

索引

CBN

微米精密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 M P X

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating 電極銅

Coating 電極銅

全鎢鋼

參考資料

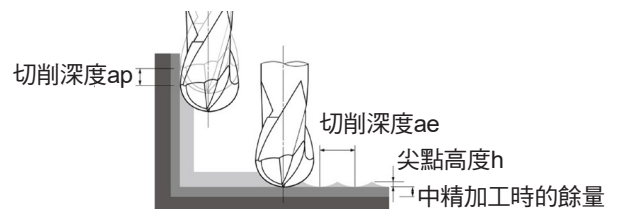
# SSPB320

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材			高硬度鋼 SKD61 · STAVAX				高硬度鋼 SKD11 · ELMAX				高速鋼母材 SKH · HAP			
			(~52HRC)				(~62HRC)				(~68HRC)			
R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	刀具使用 前的餘量
			min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm or ae mm	mm
0.1	0.3	1.5	40,000	900	0.005	0.002	40,000	670	0.005	0.002	40,000	450	0.003	0.002
0.1	0.4	2	40,000	850	0.005	0.002	40,000	620	0.005	0.002	40,000	420	0.003	0.002
0.1	0.5	2.5	40,000	800	0.005	0.002	40,000	580	0.005	0.002	40,000	390	0.003	0.002
0.1	0.6	3	40,000	750	0.005	0.002	40,000	520	0.005	0.002	40,000	360	0.003	0.002
0.15	0.3	1	40,000	1,200	0.005	0.003	40,000	900	0.005	0.003	40,000	670	0.003	0.003
0.15	0.5	1.7	40,000	1,100	0.005	0.003	40,000	800	0.005	0.003	40,000	600	0.003	0.003
0.15	0.75	2.5	40,000	1,000	0.005	0.003	40,000	750	0.005	0.003	40,000	550	0.003	0.003
0.15	0.9	3	40,000	900	0.005	0.003	40,000	600	0.005	0.003	40,000	450	0.003	0.003
0.2	0.5	1.3	40,000	1,800	0.005	0.004	40,000	1,350	0.005	0.004	40,000	900	0.005	0.004
0.2	0.75	1.9	40,000	1,700	0.005	0.004	40,000	1,250	0.005	0.004	40,000	820	0.005	0.004
0.2	1	2.5	40,000	1,500	0.005	0.004	40,000	1,200	0.005	0.004	40,000	750	0.005	0.004
0.2	1.2	3	40,000	1,400	0.005	0.004	40,000	1,000	0.005	0.004	40,000	650	0.005	0.004
0.25	0.5	1	40,000	1,900	0.01	0.005	40,000	1,500	0.01	0.005	40,000	1,100	0.005	0.005
0.25	1	2	40,000	1,800	0.01	0.005	40,000	1,400	0.01	0.005	40,000	1,000	0.005	0.005
0.25	1.5	3	40,000	1,600	0.01	0.005	40,000	1,300	0.01	0.005	40,000	800	0.005	0.005
0.3	0.75	1.3	40,000	2,600	0.01	0.007	40,000	2,400	0.01	0.007	40,000	1,700	0.005	0.007
0.3	1	1.7	40,000	2,500	0.01	0.007	40,000	2,200	0.01	0.007	40,000	1,600	0.005	0.007
0.3	1.2	2	40,000	2,400	0.01	0.007	40,000	2,000	0.01	0.007	40,000	1,400	0.005	0.007
0.3	1.5	2.5	40,000	2,200	0.01	0.007	40,000	1,700	0.01	0.007	40,000	1,100	0.005	0.007
0.4	2	2.5	40,000	2,300	0.01	0.008	40,000	1,800	0.01	0.008	40,000	1,200	0.005	0.008
0.5	1	1	40,000	3,400	0.02	0.01	40,000	3,000	0.02	0.01	40,000	1,800	0.01	0.01
0.5	2	2	40,000	3,000	0.02	0.01	40,000	2,700	0.02	0.01	40,000	1,700	0.01	0.01
0.5	2.5	2.5	40,000	2,600	0.02	0.01	40,000	2,200	0.02	0.01	40,000	1,500	0.01	0.01
0.5	3	3	40,000	2,400	0.02	0.01	40,000	2,000	0.02	0.01	40,000	1,400	0.01	0.01

### 備考

- \* 切削深度為中精加工及精加工的參考值。
- \* 請依照機械剛性、精度要求、加工形狀調整切削條件。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 使用刀具前請注意半精加工的狀態，保留均勻的精加工餘量。
- \* 產生異常聲音及振動時，請同時同一比例調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 想進行高效率加工時，回轉數及進刀速度請同時同一比例上調。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。



# SSR400

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材				高硬度鋼 STAVAX · SKD61 (~52HRC)					高硬度鋼 SKD11 · ELMAX (~62HRC)					高速鋼母材 SKH · HAP (~68HRC)				
				回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量
刃徑	端角R	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
0.1	0.01	0.2	2	50,000	320	0.002	0.015	0.002	50,000	240	0.002	0.01	0.002	50,000	120	0.001	0.01	0.002
0.1	0.01	0.3	3	50,000	240	0.001	0.01	0.002	50,000	160	0.001	0.008	0.002	50,000	60	0.001	0.008	0.002
0.1	0.01	0.5	5	50,000	200	0.001	0.01	0.002	50,000	140	0.001	0.008	0.002	50,000	50	0.001	0.008	0.002
0.1	0.02	0.2	2	50,000	400	0.002	0.015	0.002	50,000	300	0.002	0.01	0.002	50,000	200	0.001	0.01	0.002
0.1	0.02	0.3	3	50,000	300	0.001	0.01	0.002	50,000	200	0.001	0.008	0.002	50,000	100	0.001	0.008	0.002
0.1	0.02	0.5	5	50,000	260	0.001	0.01	0.002	50,000	180	0.001	0.008	0.002	50,000	80	0.001	0.008	0.002
0.15	0.02	0.2	1.3	50,000	500	0.003	0.02	0.002	50,000	400	0.003	0.02	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002
0.15	0.02	0.3	2	50,000	500	0.003	0.02	0.002	50,000	400	0.003	0.02	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002
0.15	0.02	0.5	3.3	50,000	400	0.002	0.015	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002	50,000	200	0.001	0.01	0.002
0.15	0.03	0.2	1.3	50,000	500	0.003	0.02	0.002	50,000	400	0.003	0.02	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002
0.15	0.03	0.3	2	50,000	500	0.003	0.02	0.002	50,000	400	0.003	0.02	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002
0.15	0.03	0.5	3.3	50,000	400	0.002	0.015	0.002	50,000	300	0.002	0.015	0.002	50,000	200	0.001	0.01	0.002
0.2	0.02	0.3	1.5	50,000	800	0.003	0.03	0.002	50,000	700	0.003	0.03	0.002	50,000	500	0.002	0.02	0.002
0.2	0.02	0.5	2.5	50,000	600	0.003	0.03	0.002	50,000	500	0.003	0.03	0.002	50,000	400	0.002	0.02	0.002
0.2	0.02	0.75	3.8	50,000	400	0.002	0.02	0.002	50,000	400	0.002	0.02	0.002	50,000	200	0.001	0.01	0.002
0.2	0.02	1	5	50,000	360	0.002	0.02	0.002	50,000	360	0.002	0.02	0.002	50,000	180	0.001	0.01	0.002
0.2	0.03	0.3	1.5	50,000	800	0.003	0.03	0.002	50,000	700	0.003	0.03	0.002	50,000	500	0.002	0.02	0.002
0.2	0.03	0.5	2.5	50,000	600	0.003	0.03	0.002	50,000	500	0.003	0.03	0.002	50,000	400	0.002	0.02	0.002
0.2	0.03	0.75	3.8	50,000	400	0.002	0.02	0.002	50,000	400	0.002	0.02	0.002	50,000	200	0.001	0.01	0.002
0.2	0.03	1	5	50,000	360	0.002	0.02	0.002	50,000	360	0.002	0.02	0.002	50,000	180	0.001	0.01	0.002
0.3	0.02	0.5	1.7	50,000	1,000	0.003	0.05	0.003	50,000	800	0.003	0.05	0.003	50,000	600	0.002	0.03	0.002
0.3	0.02	1	3.3	50,000	800	0.002	0.03	0.003	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	400	0.001	0.02	0.002
0.3	0.02	1.5	5	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	500	0.002	0.03	0.003	50,000	360	0.001	0.02	0.002
0.3	0.02	2	6.7	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	500	0.002	0.03	0.003	50,000	360	0.001	0.02	0.002
0.3	0.03	0.5	1.7	50,000	1,000	0.003	0.05	0.003	50,000	800	0.003	0.05	0.003	50,000	600	0.002	0.03	0.002
0.3	0.03	1	3.3	50,000	800	0.002	0.03	0.003	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	400	0.001	0.02	0.002
0.3	0.03	1.5	5	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	500	0.002	0.03	0.003	50,000	360	0.001	0.02	0.002
0.3	0.03	2	6.7	50,000	600	0.002	0.03	0.003	50,000	500	0.002	0.03	0.003	50,000	360	0.001	0.02	0.002
0.4	0.02	0.5	1.3	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003
0.4	0.02	1	2.5	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003
0.4	0.02	1.5	3.8	50,000	1,000	0.004	0.05	0.004	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	600	0.002	0.02	0.003
0.4	0.02	2	5	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	700	0.004	0.05	0.004	50,000	500	0.002	0.02	0.003

索引

CBN

微米精密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 MPX

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating 電極銅

Coating 電極銅

全鎢鋼

參考資料

# SSR400

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	CBN	被削材				高硬度鋼					高硬度鋼					高速鋼母材				
						STAVAX · SKD61					SKD11 · ELMAX					SKH · HAP				
						(~52HRC)					(~62HRC)					(~68HRC)				
刃徑	端角R	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量		
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm		
鑽頭	0.4	0.03	0.5	1.3	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
PCD	0.4	0.03	1	2.5	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
	0.4	0.03	1.5	3.8	50,000	1,000	0.004	0.05	0.004	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	600	0.002	0.02	0.003	
硬脆材	0.4	0.03	2	5	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	700	0.004	0.05	0.004	50,000	500	0.002	0.02	0.003	
	0.4	0.05	0.5	1.3	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
石墨	0.4	0.05	1	2.5	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
	0.4	0.05	1.5	3.8	50,000	1,000	0.004	0.05	0.004	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	600	0.002	0.02	0.003	
螺紋銑刀	0.4	0.05	2	5	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	700	0.004	0.05	0.004	50,000	500	0.002	0.02	0.003	
	0.4	0.1	0.5	1.3	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
倒角刀	0.4	0.1	1	2.5	50,000	1,400	0.005	0.1	0.004	50,000	1,200	0.005	0.1	0.004	50,000	800	0.003	0.03	0.003	
	0.4	0.1	1.5	3.8	50,000	1,000	0.004	0.05	0.004	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	600	0.002	0.02	0.003	
鍍膜 M P X	0.4	0.1	2	5	50,000	800	0.004	0.05	0.004	50,000	700	0.004	0.05	0.004	50,000	500	0.002	0.02	0.003	
	0.5	0.02	0.5	1	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.004	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
無限鍍膜 白金 L U S	0.5	0.02	1	2	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.004	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
	0.5	0.02	1.5	3	50,000	1,200	0.004	0.1	0.005	50,000	1,000	0.004	0.1	0.004	50,000	800	0.002	0.05	0.003	
無限鍍膜 白金級	0.5	0.02	2.5	5	50,000	1,000	0.004	0.1	0.005	50,000	800	0.004	0.1	0.004	50,000	700	0.002	0.05	0.003	
	0.5	0.03	0.5	1	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.004	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
無限鍍膜	0.5	0.03	1	2	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.004	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
	0.5	0.03	1.5	3	50,000	1,200	0.004	0.1	0.005	50,000	1,000	0.004	0.1	0.004	50,000	800	0.002	0.05	0.003	
鋁合金	0.5	0.03	2.5	5	50,000	1,000	0.004	0.1	0.005	50,000	800	0.004	0.1	0.004	50,000	700	0.002	0.05	0.003	
	0.5	0.05	0.5	1	50,000	1,400	0.01	0.2	0.005	50,000	1,200	0.01	0.2	0.005	50,000	1,000	0.005	0.15	0.004	
樹脂	0.5	0.05	1	2	50,000	1,400	0.01	0.2	0.005	50,000	1,200	0.01	0.2	0.005	50,000	1,000	0.005	0.15	0.004	
	0.5	0.05	1.5	3	50,000	1,200	0.008	0.1	0.005	50,000	1,000	0.008	0.1	0.005	50,000	800	0.004	0.1	0.004	
D 電極 銅	0.5	0.05	2.5	5	50,000	1,000	0.008	0.1	0.005	50,000	800	0.008	0.1	0.005	50,000	700	0.004	0.05	0.004	
	0.5	0.1	0.5	1	50,000	1,600	0.02	0.2	0.005	50,000	1,600	0.02	0.2	0.005	50,000	1,400	0.01	0.15	0.004	
N 電極 銅	0.5	0.1	1	2	50,000	1,600	0.02	0.2	0.005	50,000	1,600	0.02	0.2	0.005	50,000	1,400	0.01	0.15	0.004	
	0.5	0.1	1.5	3	50,000	1,400	0.015	0.1	0.005	50,000	1,400	0.015	0.1	0.005	50,000	1,200	0.008	0.1	0.004	
全鎢鋼	0.5	0.1	2.5	5	50,000	1,200	0.015	0.1	0.005	50,000	1,200	0.015	0.1	0.005	50,000	1,000	0.008	0.05	0.004	
	0.6	0.02	1	1.7	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.005	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
參考資料	0.6	0.02	1.5	2.5	50,000	1,400	0.005	0.2	0.005	50,000	1,200	0.005	0.2	0.005	50,000	1,000	0.003	0.1	0.003	
	0.6	0.02	2.5	4.2	50,000	1,200	0.004	0.1	0.005	50,000	1,000	0.004	0.1	0.005	50,000	800	0.002	0.05	0.003	
	0.6	0.05	1	1.7	50,000	1,400	0.01	0.2	0.006	50,000	1,200	0.01	0.2	0.005	50,000	1,000	0.005	0.15	0.004	

## SSR400

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

被削材				高硬度鋼 STAVAX · SKD61 (~52HRC)					高硬度鋼 SKD11 · ELMAX (~62HRC)					高速鋼母材 SKH · HAP (~68HRC)				
				回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量
刃徑	端角R	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
0.6	0.05	1.5	2.5	50,000	1,400	0.01	0.2	0.006	50,000	1,200	0.01	0.2	0.005	50,000	1,000	0.005	0.1	0.004
0.6	0.05	2.5	4.2	50,000	1,200	0.008	0.1	0.006	50,000	1,000	0.008	0.1	0.005	50,000	800	0.004	0.05	0.004
0.6	0.1	1	1.7	50,000	2,000	0.02	0.2	0.006	50,000	2,000	0.02	0.2	0.005	50,000	1,400	0.01	0.15	0.004
0.6	0.1	1.5	2.5	50,000	2,000	0.02	0.2	0.006	50,000	2,000	0.02	0.2	0.005	50,000	1,400	0.01	0.1	0.004
0.6	0.1	2.5	4.2	50,000	1,800	0.015	0.1	0.006	50,000	1,800	0.015	0.1	0.005	50,000	1,200	0.008	0.05	0.004
0.8	0.05	2	2.5	50,000	2,000	0.02	0.3	0.008	50,000	2,000	0.02	0.2	0.007	42,000	1,400	0.01	0.1	0.006
0.8	0.05	4	5	50,000	1,600	0.015	0.2	0.008	50,000	1,600	0.015	0.1	0.007	42,000	1,200	0.008	0.05	0.006
0.8	0.1	2	2.5	50,000	2,800	0.02	0.3	0.008	50,000	2,400	0.02	0.2	0.007	42,000	2,000	0.01	0.1	0.006
0.8	0.1	4	5	50,000	2,400	0.015	0.2	0.008	50,000	2,000	0.015	0.1	0.007	42,000	1,600	0.008	0.05	0.006
1	0.02	2	2	48,000	1,600	0.005	0.4	0.005	48,000	1,600	0.005	0.3	0.005	40,000	1,200	0.005	0.2	0.004
1	0.02	3	3	48,000	1,400	0.004	0.3	0.005	48,000	1,400	0.004	0.2	0.005	40,000	1,000	0.004	0.1	0.004
1	0.02	5	5	48,000	1,200	0.004	0.3	0.005	48,000	1,200	0.004	0.2	0.005	40,000	800	0.004	0.1	0.004
1	0.03	2	2	48,000	1,600	0.005	0.4	0.007	48,000	1,600	0.005	0.3	0.006	40,000	1,200	0.005	0.2	0.005
1	0.03	3	3	48,000	1,400	0.004	0.3	0.007	48,000	1,400	0.004	0.2	0.006	40,000	1,000	0.004	0.1	0.005
1	0.03	5	5	48,000	1,200	0.004	0.3	0.007	48,000	1,200	0.004	0.2	0.006	40,000	800	0.004	0.1	0.005
1	0.05	2	2	48,000	2,000	0.01	0.4	0.01	48,000	2,000	0.01	0.3	0.009	40,000	1,600	0.01	0.2	0.008
1	0.05	3	3	48,000	1,800	0.008	0.3	0.01	48,000	1,800	0.008	0.2	0.009	40,000	1,400	0.008	0.1	0.008
1	0.05	5	5	48,000	1,600	0.008	0.3	0.01	48,000	1,600	0.008	0.2	0.009	40,000	1,200	0.008	0.1	0.008
1	0.1	2	2	48,000	3,000	0.03	0.4	0.01	48,000	2,400	0.03	0.3	0.009	40,000	2,000	0.02	0.2	0.008
1	0.1	3	3	48,000	2,600	0.02	0.3	0.01	48,000	2,200	0.02	0.2	0.009	40,000	1,800	0.015	0.1	0.008
1	0.1	5	5	48,000	2,400	0.02	0.3	0.01	48,000	2,000	0.02	0.2	0.009	40,000	1,600	0.015	0.1	0.008
1	0.2	2	2	48,000	3,000	0.03	0.4	0.01	48,000	2,400	0.03	0.3	0.009	40,000	2,000	0.02	0.2	0.008
1	0.2	3	3	48,000	2,600	0.02	0.3	0.01	48,000	2,200	0.02	0.2	0.009	40,000	1,800	0.015	0.1	0.008
1	0.2	5	5	48,000	2,400	0.02	0.3	0.01	48,000	2,000	0.02	0.2	0.009	40,000	1,600	0.015	0.1	0.008
1.5	0.05	2	1.3	32,000	2,400	0.02	0.7	0.012	32,000	2,200	0.01	0.6	0.010	27,000	1,600	0.01	0.3	0.009
1.5	0.05	3	2	32,000	2,400	0.02	0.7	0.012	32,000	2,200	0.01	0.6	0.010	27,000	1,600	0.01	0.3	0.009
1.5	0.1	2	1.3	32,000	4,000	0.04	0.7	0.015	32,000	3,000	0.04	0.6	0.013	27,000	2,400	0.02	0.3	0.011
1.5	0.1	3	2	32,000	4,000	0.04	0.7	0.015	32,000	3,000	0.04	0.6	0.013	27,000	2,400	0.02	0.3	0.011
1.5	0.2	2	1.3	32,000	4,000	0.04	0.7	0.015	32,000	3,000	0.04	0.6	0.013	27,000	2,400	0.02	0.3	0.011
1.5	0.2	3	2	32,000	4,000	0.04	0.7	0.015	32,000	3,000	0.04	0.6	0.013	27,000	2,400	0.02	0.3	0.011
2	0.05	4	2	24,000	2,000	0.02	0.8	0.012	24,000	2,000	0.01	0.7	0.010	20,000	1,600	0.01	0.5	0.009
2	0.05	6	3	24,000	1,800	0.015	0.6	0.012	24,000	1,800	0.008	0.5	0.010	20,000	1,400	0.008	0.3	0.009

索引

CBN

微米精密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜MPX

無限鍍膜白金級

無限鍍膜白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating 電極銅

Coating 電極銅

全鎢鋼

參考資料

# SSR400

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	CBN	被削材				高硬度鋼					高硬度鋼					高速鋼母材				
						STAVAX · SKD61					SKD11 · ELMAX					SKH · HAP				
						(~52HRC)					(~62HRC)					(~68HRC)				
刃徑	端角R	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量		
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm		
鑽頭		2	0.05	10	5	24,000	1,600	0.015	0.6	0.012	24,000	1,600	0.008	0.5	0.010	20,000	1,200	0.008	0.3	0.009
PCD		2	0.1	4	2	24,000	4,000	0.05	0.8	0.015	24,000	3,000	0.05	0.7	0.013	20,000	2,400	0.02	0.5	0.011
		2	0.1	6	3	24,000	3,600	0.03	0.6	0.015	24,000	2,800	0.03	0.5	0.013	20,000	2,200	0.015	0.3	0.011
硬脆材		2	0.1	10	5	24,000	3,200	0.03	0.6	0.015	24,000	2,600	0.03	0.5	0.013	20,000	2,000	0.015	0.3	0.011
		2	0.2	4	2	24,000	4,000	0.05	0.8	0.015	24,000	3,000	0.05	0.7	0.013	20,000	2,400	0.02	0.5	0.011
石墨		2	0.2	6	3	24,000	3,600	0.03	0.6	0.015	24,000	2,800	0.03	0.5	0.013	20,000	2,200	0.015	0.3	0.011
		2	0.2	10	5	24,000	3,200	0.03	0.6	0.015	24,000	2,600	0.03	0.5	0.013	20,000	2,000	0.015	0.3	0.011
螺紋銑刀		2	0.3	4	2	24,000	4,000	0.05	0.8	0.015	24,000	3,000	0.05	0.7	0.013	20,000	2,400	0.02	0.5	0.011
		2	0.3	6	3	24,000	3,600	0.03	0.6	0.015	24,000	2,800	0.03	0.5	0.013	20,000	2,200	0.015	0.3	0.011
倒角刀		2	0.3	10	5	24,000	3,200	0.03	0.6	0.015	24,000	2,600	0.03	0.5	0.013	20,000	2,000	0.015	0.3	0.011
		2	0.5	4	2	24,000	4,000	0.05	0.8	0.015	24,000	3,000	0.05	0.7	0.013	20,000	2,400	0.02	0.5	0.011
鍍膜 M P X		2	0.5	6	3	24,000	3,600	0.03	0.6	0.015	24,000	2,800	0.03	0.5	0.013	20,000	2,200	0.015	0.3	0.011
		2	0.5	10	5	24,000	3,200	0.03	0.6	0.015	24,000	2,600	0.03	0.5	0.013	20,000	2,000	0.015	0.3	0.011
無限鍍膜 白金 LUS		3	0.05	6	2	22,000	3,000	0.03	1	0.012	20,000	2,600	0.02	0.85	0.010	17,000	1,800	0.015	0.6	0.009
		3	0.05	9	3	22,000	2,600	0.02	0.85	0.012	20,000	2,400	0.015	0.7	0.010	17,000	1,600	0.01	0.5	0.009
無限鍍膜 白金級		3	0.05	15	5	22,000	2,400	0.02	0.85	0.012	20,000	2,200	0.015	0.7	0.010	17,000	1,400	0.01	0.5	0.009
		3	0.1	6	2	22,000	4,000	0.05	1	0.015	20,000	3,500	0.04	0.85	0.013	17,000	2,200	0.02	0.6	0.011
無限鍍膜		3	0.1	9	3	22,000	3,600	0.03	0.85	0.015	20,000	3,200	0.03	0.7	0.013	17,000	2,000	0.015	0.5	0.011
		3	0.1	15	5	22,000	3,200	0.03	0.85	0.015	20,000	2,800	0.03	0.7	0.013	17,000	1,800	0.015	0.5	0.011
鋁合金		3	0.2	6	2	22,000	4,000	0.05	1	0.015	20,000	3,500	0.04	0.85	0.013	17,000	2,200	0.02	0.6	0.011
		3	0.2	9	3	22,000	3,600	0.03	0.85	0.015	20,000	3,200	0.03	0.7	0.013	17,000	2,000	0.015	0.5	0.011
樹脂		3	0.2	15	5	22,000	3,200	0.03	0.85	0.015	20,000	2,800	0.03	0.7	0.013	17,000	1,800	0.015	0.5	0.011
		3	0.3	6	2	22,000	4,000	0.05	1	0.015	20,000	3,500	0.04	0.85	0.013	17,000	2,200	0.02	0.6	0.011
D 電極 銅		3	0.3	9	3	22,000	3,600	0.03	0.85	0.015	20,000	3,200	0.03	0.7	0.013	17,000	2,000	0.015	0.5	0.011
		3	0.3	15	5	22,000	3,200	0.03	0.85	0.015	20,000	2,800	0.03	0.7	0.013	17,000	1,800	0.015	0.5	0.011
N 電極 銅		<p><b>備 考</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 切削深度為中精加工及精加工的參考值。</li> <li>* 請依照機械剛性、精度要求、加工形狀調整切削條件。</li> <li>* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。</li> <li>* 使用刀具前請注意半精加工的狀態，保留均勻的精加工餘量。</li> <li>* 產生異常聲音及振動時，請同時同一比例調整主軸的回轉數及進刀速度。</li> <li>* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑。</li> <li>* 想進行高效率加工時，回轉數及進刀速度請同時同一比例上調。</li> <li>* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。</li> <li>* 請依據需要控制刀具的伸出量。</li> <li>* 建議使用油霧切削。</li> <li>* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。</li> </ul>																		
	全鎢鋼																			
參考資料																				

# MMTM



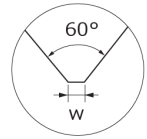
## 無限鍍膜螺紋銑刀 (內螺紋用)

M-Thread Mills (for Internal Thread)

規格追加



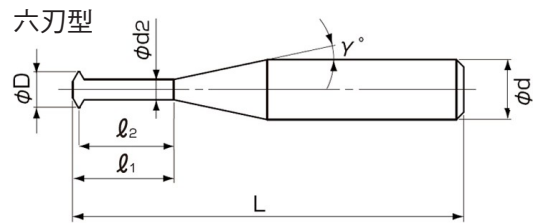
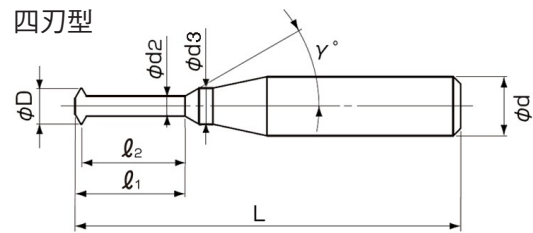
- \* 採用高切削性能的刃部形狀，進而提升加工精度。
- \* 採用無限鍍膜處理，可實現長壽命化。
- \* 進行螺紋銑削時，由於刀具刃徑比攻牙孔徑小，即使刀具折斷也可以取出重新加工。
- \* 請正轉使用刀具。



M1 ~ M1.7



M2 ~ M6



單位：mm

規格 Thread Size	有效長 ( $l_1$ )	有效牙長 ( $l_2$ )	牙距 Pitch	W	刃徑 (D)	首下徑 ( $d_2$ )	首徑 ( $d_3$ )	首角 ( $\gamma$ )	柄徑 (d)	全長 (L)	刃數 (T)	價(支)格
M1.0	2.64	2.5	0.25	0.032	0.72	0.36	0.75	30°	4	45	4	6,130
M1.0	3.14	3	0.25	0.032	0.72	0.36	0.75	30°	4	45	4	6,330
M1.0	3.64	3.5	0.25	0.032	0.72	0.36	0.75	30°	4	45	4	6,520
M1.2	2.67	2.5	0.25	0.032	0.92	0.56	0.95	30°	4	45	4	6,130
M1.2	3.17	3	0.25	0.032	0.92	0.56	0.95	30°	4	45	4	6,330
M1.2	3.67	3.5	0.25	0.032	0.92	0.56	0.95	30°	4	45	4	6,520
M1.4	3.18	3	0.3	0.032	1.05	0.62	1.08	30°	4	45	4	6,130
M1.4	3.78	3.6	0.3	0.032	1.05	0.62	1.08	30°	4	45	4	6,330
M1.4	4.38	4.2	0.3	0.032	1.05	0.62	1.08	30°	4	45	4	6,520
M1.6	3.71	3.5	0.35	0.041	1.2	0.68	1.23	30°	4	45	4	6,130
M1.6	4.41	4.2	0.35	0.041	1.2	0.68	1.23	30°	4	45	4	6,330
M1.6	5.11	4.9	0.35	0.041	1.2	0.68	1.23	30°	4	45	4	6,520
M1.7	3.71	3.5	0.35	0.041	1.3	0.78	1.33	30°	4	45	4	6,130
M1.7	4.41	4.2	0.35	0.041	1.3	0.78	1.33	30°	4	45	4	6,330
M1.7	5.11	4.9	0.35	0.041	1.3	0.78	1.33	30°	4	45	4	6,520
M2.0	5.02	4.8	0.4	0.036	1.5	0.89	-	12°	4	45	6	10,200

- 索引
- C  
B  
N
- 微超  
米精  
密
- 鑽頭
- P  
C  
D
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M  
P  
X
- 無限鍍膜  
白金級  
膜
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating  
D電  
L極  
C銅
- Coating  
N電  
O極  
n銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

MMTM



無限鍍膜螺紋銑刀 (內螺紋用)

規格追加

M-Thread Mills (for Internal Thread)

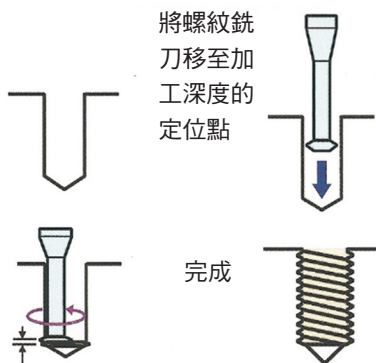
單位：mm

規格	有效長	有效牙長	牙距	W	刃徑	首下徑	首徑	首角	柄徑	全長	刃數	價(支)格
Thread Size	(L <sub>1</sub> )	(L <sub>2</sub> )	Pitch		(D)	(d <sub>2</sub> )	(d <sub>3</sub> )	(γ)	(d)	(L)	(T)	
M2.0	6.62	6.4	0.4	0.036	1.5	0.89	-	12°	4	45	6	10,520
M2.0	8.22	8	0.4	0.036	1.5	0.89	-	12°	4	45	6	10,840
M2.5	5.7	5.4	0.45	0.044	1.95	1.28	-	12°	4	45	6	10,200
M2.5	7.5	7.2	0.45	0.044	1.95	1.28	-	12°	4	45	6	10,520
M2.5	9.3	9	0.45	0.044	1.95	1.28	-	12°	4	45	6	10,840
M3.0	6.3	6	0.5	0.057	2.36	1.63	-	12°	4	45	6	10,200
M3.0	9.3	9	0.5	0.057	2.36	1.63	-	12°	4	45	6	10,520
M3.0	12.3	12	0.5	0.057	2.36	1.63	-	12°	4	45	6	10,840
M4.0	8.8	8.4	0.7	0.075	3.08	2.08	-	12°	6	60	6	11,740
M4.0	13	12.6	0.7	0.075	3.08	2.08	-	12°	6	60	6	12,130
M4.0	17.2	16.8	0.7	0.075	3.08	2.08	-	12°	6	60	6	12,450
M5.0	10.1	9.6	0.8	0.09	3.97	2.86	-	12°	6	60	6	11,740
M5.0	14.9	14.4	0.8	0.09	3.97	2.86	-	12°	6	60	6	12,130
M5.0	19.7	19.2	0.8	0.09	3.97	2.86	-	12°	6	60	6	12,450
M6.0	12.6	12	1	0.12	4.72	3.35	-	12°	6	60	6	11,740
M6.0	18.6	18	1	0.12	4.72	3.35	-	12°	6	60	6	12,130
M6.0	24.6	24	1	0.12	4.72	3.35	-	12°	6	60	6	12,450

加工方法  
下圖為向下銑削加工方法：

加工範例  
被削材：鈦合金(Ti-6Al-4V)

請根據螺絲的內徑公差選擇適合的鑽頭，將引導孔鑽孔到必要的深度  
請考慮選定工具之振幅



一周一個牙距，以螺旋銑削進行加工  
慢慢增大螺旋半徑及調整切削深度

使用工具	MMTM M2
被削材	Ti-6Al-4V
回轉數	10,000min <sup>-1</sup>
進刀速度	500mm/min
螺紋規格	M2x0.4
牙長	4.8mm
下孔徑	φ1.6(深度5.6mm)
切削油	水溶性切削油
工件規格	φ50
加工時間	9秒/孔

加工250孔後，尚維持6H(2級)精度，可繼續使用

\* 有關NC軟體程式，請前往匯聚貿易或日進工具的官網進行下載。

可加工螺紋尺寸表

List of Thread Sizes

MMTM

加工螺紋			MMTM 規格										
螺紋尺寸		牙距	M1	M1.2	M1.4	M1.6	M1.7	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6
Thread Size		Pitch											
M1	標準螺紋	0.25	○										
	細牙螺紋	0.2											
M1.1	標準螺紋	0.25	○										
	細牙螺紋	0.2											
M1.2	標準螺紋	0.25	○	○									
	細牙螺紋	0.2											
M1.4	標準螺紋	0.3			○								
	細牙螺紋	0.2											
M1.6	標準螺紋	0.35				○							
	細牙螺紋	0.2											
M1.7	標準螺紋	0.35				○	○						
M1.8	標準螺紋	0.35				○	○						
	細牙螺紋	0.2											
M2	標準螺紋	0.4						○					
	細牙螺紋	0.25	○	○									
M2.2	標準螺紋	0.45											
	細牙螺紋	0.25	○	○									
M2.3	標準螺紋	0.4						○					
M2.5	標準螺紋	0.45							○				
	細牙螺紋	0.35				○	○						
M2.6	標準螺紋	0.45							○				
M3	標準螺紋	0.5								○			
	細牙螺紋	0.35				○	○						
M3.5	標準螺紋	0.6											
	細牙螺紋	0.35				○	○						
M4	標準螺紋	0.7									○		
	細牙螺紋	0.5								○			
M4.5	標準螺紋	0.75											
	細牙螺紋	0.5								○			
M5	標準螺紋	0.8										○	
	細牙螺紋	0.5											
M6	標準螺紋	1											○
	細牙螺紋	0.75											
M7	標準螺紋	1											○
	細牙螺紋	0.75											
M8	標準螺紋	1.25											
	細牙螺紋	1											○
M9	標準螺紋	1.25											
	細牙螺紋	1											○
M10	標準螺紋	1.5											
	細牙螺紋	1.25											
M10	細牙螺紋	1											○
	細牙螺紋	0.75											

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 M  
P  
X

無限  
鍍膜  
白  
P  
L  
U  
S

無限  
鍍膜  
白  
金  
級

無限  
鍍膜

鋁合金

樹脂

○D  
Coating  
L  
C  
銅

○N  
Coating  
銅

全鎢鋼

參考資料

MMTM

索引	C B N	規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
									回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
									min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
微米精密	Size	( $\phi_1$ )	Pitch	(D)	mm												
鑽頭	PCD	M1	2.64	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	20,000	340	0.004	18,000	150	0.002	20,000	440	0.006
						M1.1	R0.205	向上銑削	20,000	340	0.004	18,000	150	0.002	20,000	440	0.006
						M1.2	R0.255	向上銑削	20,000	340	0.004	18,000	150	0.002	20,000	440	0.006
						M2	R0.655	向上銑削	20,000	340	0.004	18,000	150	0.002	20,000	440	0.006
						M2.2	R0.755	向上銑削	20,000	340	0.004	18,000	150	0.002	20,000	440	0.006
硬脆材	PCD	M1	3.14	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M1.1	R0.205	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M1.2	R0.255	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M2	R0.655	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M2.2	R0.755	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
石墨	PCD	M1	3.14	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M1.1	R0.205	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M1.2	R0.255	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M2	R0.655	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
						M2.2	R0.755	向上銑削	20,000	200	0.003	16,000	75	0.001	20,000	255	0.003
螺紋銑刀	PCD	M1	3.64	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	20,000	125	0.002	15,000	45	0.001	20,000	160	0.002
						M1.1	R0.205	向上銑削	20,000	125	0.002	15,000	45	0.001	20,000	160	0.002
						M1.2	R0.255	向上銑削	20,000	125	0.002	15,000	45	0.001	20,000	160	0.002
						M2	R0.655	向上銑削	20,000	125	0.002	15,000	45	0.001	20,000	160	0.002
						M2.2	R0.755	向上銑削	20,000	125	0.002	15,000	45	0.001	20,000	160	0.002
倒角刀	PCD	M1.2	2.67	0.25	0.92	M1.2	R0.155	向上銑削	20,000	440	0.006	14,000	160	0.003	20,000	570	0.007
						M2	R0.555	向上銑削	20,000	440	0.006	14,000	160	0.003	20,000	570	0.007
						M2.2	R0.655	向上銑削	20,000	440	0.006	14,000	160	0.003	20,000	570	0.007
						M1.2	R0.155	向上銑削	20,000	260	0.003	12,400	80	0.002	20,000	330	0.004
						M2	R0.555	向上銑削	20,000	260	0.003	12,400	80	0.002	20,000	330	0.004
鍍膜 M P X	PCD	M1.2	3.17	0.25	0.92	M2.2	R0.655	向上銑削	20,000	260	0.003	12,400	80	0.002	20,000	330	0.004
						M1.2	R0.155	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M2	R0.555	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M2.2	R0.655	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M1.2	R0.155	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
無限鍍膜 無限鍍膜	PCD	M1.2	3.67	0.25	0.92	M1.2	R0.155	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M2	R0.555	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M2.2	R0.655	向上銑削	20,000	165	0.002	11,700	50	0.001	20,000	210	0.003
						M1.4	R0.195	向上銑削	20,000	500	0.006	12,000	180	0.004	20,000	665	0.008
						M1.4	R0.195	向上銑削	20,000	300	0.004	10,700	95	0.002	20,000	400	0.005
鋁合金	PCD	M1.4	4.38	0.3	1.05	M1.4	R0.195	向上銑削	20,000	200	0.003	10,000	60	0.002	20,000	265	0.003
						M1.6	R0.22	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
						M1.7	R0.27	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
						M1.8	R0.32	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
						M2.5	R0.67	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
樹脂	Coating D L C 銅	M1.6	3.71	0.35	1.2	M3	R0.92	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
						M3.5	R1.17	向上銑削	20,000	570	0.007	10,000	220	0.006	20,000	765	0.01
						M1.6	R0.22	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.7	R0.27	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.8	R0.32	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
電極銅	Coating N o n 銅	M1.6	4.41	0.35	1.2	M2.5	R0.67	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M3	R0.92	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.6	R0.22	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.7	R0.27	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.8	R0.32	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
全鎢鋼	Coating N o n 銅	M1.6	4.41	0.35	1.2	M2.5	R0.67	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M3	R0.92	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.6	R0.22	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.7	R0.27	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.8	R0.32	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
參考資料	Coating N o n 銅	M1.6	4.41	0.35	1.2	M2.5	R0.67	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M3	R0.92	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.6	R0.22	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.7	R0.27	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
						M1.8	R0.32	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006

MMTM

加工中心機  
Machining Center

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
							回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
							min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
Size	( $\phi_1$ )	Pitch	(D)		mm										
M1.6	4.41	0.35	1.2	M3.5	R1.17	向上銑削	18,700	330	0.004	8,900	120	0.003	20,000	440	0.006
				M1.6	R0.22	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
				M1.7	R0.27	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
				M1.8	R0.32	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
				M2.5	R0.67	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
				M3	R0.92	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
				M3.5	R1.17	向上銑削	17,500	215	0.003	8,300	75	0.002	19,000	280	0.004
M1.7	3.71	0.35	1.3	M1.7	R0.22	向上銑削	20,000	600	0.008	10,000	250	0.006	20,000	830	0.01
				M1.8	R0.27	向上銑削	20,000	600	0.008	10,000	250	0.006	20,000	830	0.01
				M2.5	R0.62	向上銑削	20,000	600	0.008	10,000	250	0.006	20,000	830	0.01
				M3	R0.87	向上銑削	20,000	600	0.008	10,000	250	0.006	20,000	830	0.01
				M3.5	R1.12	向上銑削	20,000	600	0.008	10,000	250	0.006	20,000	830	0.01
	4.41	0.35	1.3	M1.7	R0.22	向上銑削	17,800	330	0.005	8,900	135	0.004	19,000	450	0.006
				M1.8	R0.27	向上銑削	17,800	330	0.005	8,900	135	0.004	19,000	450	0.006
				M2.5	R0.62	向上銑削	17,800	330	0.005	8,900	135	0.004	19,000	450	0.006
				M3	R0.87	向上銑削	17,800	330	0.005	8,900	135	0.004	19,000	450	0.006
				M3.5	R1.12	向上銑削	17,800	330	0.005	8,900	135	0.004	19,000	450	0.006
5.11	0.35	1.3	M1.7	R0.22	向上銑削	16,700	215	0.003	8,300	90	0.003	18,000	290	0.004	
			M1.8	R0.27	向上銑削	16,700	215	0.003	8,300	90	0.003	18,000	290	0.004	
			M2.5	R0.62	向上銑削	16,700	215	0.003	8,300	90	0.003	18,000	290	0.004	
			M3	R0.87	向上銑削	16,700	215	0.003	8,300	90	0.003	18,000	290	0.004	
			M3.5	R1.12	向上銑削	16,700	215	0.003	8,300	90	0.003	18,000	290	0.004	
M2	5.02	0.4	1.5	M2	R0.28	向下銑削	12,000	600	0.008	10,000	500	0.008	20,000	1,200	0.01
				M2.3	R0.43	向下銑削	12,000	600	0.008	10,000	500	0.008	20,000	1,200	0.01
	6.62	0.4	1.5	M2	R0.28	向下銑削	10,200	260	0.004	8,500	215	0.004	17,000	520	0.005
				M2.3	R0.43	向下銑削	10,200	260	0.004	8,500	215	0.004	17,000	520	0.005
	8.22	0.4	1.5	M2	R0.28	向下銑削	9,600	160	0.003	8,000	130	0.003	16,000	320	0.003
				M2.3	R0.43	向下銑削	9,600	160	0.003	8,000	130	0.003	16,000	320	0.003
M2.5	5.7	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	12,000	600	0.008	10,000	500	0.008	16,000	1,200	0.013
				M2.6	R0.355	向下銑削	12,000	600	0.008	10,000	500	0.008	16,000	1,200	0.013
	7.5	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	10,100	255	0.004	8,400	210	0.004	13,500	510	0.006
				M2.6	R0.355	向下銑削	10,100	255	0.004	8,400	210	0.004	13,500	510	0.006
	9.3	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	9,500	160	0.003	7,900	135	0.003	12,700	320	0.004
				M2.6	R0.355	向下銑削	9,500	160	0.003	7,900	135	0.003	12,700	320	0.004
M3	6.3	0.5	2.36	M3	R0.36	向下銑削	8,000	600	0.013	8,000	500	0.01	10,000	1,200	0.02
				M4	R0.86	向下銑削	8,000	600	0.013	8,000	500	0.01	10,000	1,200	0.02
				M4.5	R1.11	向下銑削	8,000	600	0.013	8,000	500	0.01	10,000	1,200	0.02
	9.3	0.5	2.36	M3	R0.36	向下銑削	5,200	320	0.01	5,200	270	0.009	6,500	645	0.017

索引  
C B N  
微超米精密  
鑽頭  
P C D  
硬脆材  
石墨  
螺紋銑刀  
倒角刀  
鍍膜 M P X  
無限鍍膜 白金級  
無限鍍膜 白金級  
無限鍍膜  
鋁合金  
樹脂  
Coating D 電極銅  
Coating N 電極銅  
全鎢鋼  
參考資料

MMTM

索引	C B N	規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
									回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
									min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
微米精密	Size	( $\phi_1$ )	Pitch	(D)	mm												
鑽頭	M3	9.3	0.5	2.36	M4	R0.86	向下銑削	5,200	320	0.01	5,200	270	0.009	6,500	645	0.017	
					M4.5	R1.11	向下銑削	5,200	320	0.01	5,200	270	0.009	6,500	645	0.017	
PCD	M3	12.3	0.5	2.36	M3	R0.36	向下銑削	4,500	160	0.006	4,500	130	0.005	5,600	315	0.009	
					M4	R0.86	向下銑削	4,500	160	0.006	4,500	130	0.005	5,600	315	0.009	
硬脆材	M4	8.8	0.7	3.08	M4	R0.5	向下銑削	5,700	400	0.012	4,600	350	0.013	7,000	800	0.019	
					M4	R0.5	向下銑削	3,700	215	0.01	2,900	165	0.009	4,500	420	0.016	
石墨	M5	10.1	0.8	3.97	M4	R0.5	向下銑削	3,200	105	0.005	2,500	80	0.005	3,900	210	0.009	
					M5	R0.555	向下銑削	4,000	400	0.017	3,200	350	0.018	5,500	800	0.024	
螺紋銑刀	M5	14.9	0.8	3.97	M5	R0.555	向下銑削	2,600	215	0.014	2,000	165	0.014	3,500	420	0.02	
					M5	R0.555	向下銑削	2,200	105	0.008	1,700	80	0.008	3,000	210	0.012	
倒角刀	M6	12.6	1	4.72	M6	R0.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03	
					M7	R1.18	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03	
鍍膜 M P X	M6	18.6	1	4.72	M8	R1.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03	
					M9	R2.18	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03	
無限鍍膜 白金級	M6	18.6	1	4.72	M10	R2.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03	
					M6	R0.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024	
無限鍍膜	M6	18.6	1	4.72	M7	R1.18	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024	
					M8	R1.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024	
鋁合金	M6	24.6	1	4.72	M9	R2.18	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024	
					M10	R2.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024	
樹脂	M6	24.6	1	4.72	M6	R0.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	
					M7	R1.18	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	
Coating D L C 銅	M6	24.6	1	4.72	M8	R1.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	
					M9	R2.18	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	
Coating N 銅	M6	24.6	1	4.72	M9	R2.18	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	
					M10	R2.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	210	0.014	

備考

- \* 請事先使用鑽頭加工引導徑、且請正轉使用本刀具。
- \* NS公司網站免費提供NC程式軟體。
- \* 本切削條件是採用水溶性切削油，且切削深度分2次進行加工。
- \* 以每齒進刀速度為基準，依據加工環境調整回轉數、進刀速度、路徑及加工方向。
- \* 螺旋R值是最終切削深度的R值，為螺紋銑削的參考。
- \* M1.4以下是5H、M1.6以上是6H。(與傳統的JIS2等級相當)
- \* 使用條件表中的螺旋R值時，請設定加工孔徑，避免干涉頸部與加工徑。
- \* 使用M1~M2的刀具穩定加工炭素鋼、不銹鋼及鈦合金，建議使用零切削加工。
- \* 加工後螺紋呈現錐狀時，不論刀具尺寸(M1~M6)或被削材為何，請使用零切削加工。
- \* 請依被削材，選擇最適合的切削油。
- \* 加工深溝時，請留意切削油的供給與切屑排出。

MMTM

CNC自動車床  
Swiss-Type CNC Automatic Lathe

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
							回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
							min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
Size	( $\phi_1$ )	Pitch	(D)		mm										
M1	2.64	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	6,000	100	0.004	6,000	50	0.002	6,000	130	0.005
				M1.1	R0.205	向上銑削	6,000	100	0.004	6,000	50	0.002	6,000	130	0.005
				M1.2	R0.255	向上銑削	6,000	100	0.004	6,000	50	0.002	6,000	130	0.005
				M2	R0.655	向上銑削	6,000	100	0.004	6,000	50	0.002	6,000	130	0.005
				M2.2	R0.755	向上銑削	6,000	100	0.004	6,000	50	0.002	6,000	130	0.005
	3.14	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	25	0.001	6,000	75	0.003
				M1.1	R0.205	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	25	0.001	6,000	75	0.003
				M1.2	R0.255	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	25	0.001	6,000	75	0.003
				M2	R0.655	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	25	0.001	6,000	75	0.003
				M2.2	R0.755	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	25	0.001	6,000	75	0.003
	3.64	0.25	0.72	M1	R0.155	向上銑削	6,000	35	0.001	6,000	15	0.001	6,000	40	0.002
				M1.1	R0.205	向上銑削	6,000	35	0.001	6,000	15	0.001	6,000	40	0.002
				M1.2	R0.255	向上銑削	6,000	35	0.001	6,000	15	0.001	6,000	40	0.002
				M2	R0.655	向上銑削	6,000	35	0.001	6,000	15	0.001	6,000	40	0.002
				M2.2	R0.755	向上銑削	6,000	35	0.001	6,000	15	0.001	6,000	40	0.002
M1.2	2.67	0.25	0.92	M1.2	R0.155	向上銑削	6,000	130	0.005	6,000	65	0.003	6,000	170	0.007
				M2	R0.555	向上銑削	6,000	130	0.005	6,000	65	0.003	6,000	170	0.007
				M2.2	R0.655	向上銑削	6,000	130	0.005	6,000	65	0.003	6,000	170	0.007
	3.17	0.25	0.92	M1.2	R0.155	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	35	0.001	6,000	95	0.004
				M2	R0.555	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	35	0.001	6,000	95	0.004
				M2.2	R0.655	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	35	0.001	6,000	95	0.004
	3.67	0.25	0.92	M1.2	R0.155	向上銑削	6,000	50	0.002	6,000	25	0.001	6,000	60	0.003
				M2	R0.555	向上銑削	6,000	50	0.002	6,000	25	0.001	6,000	60	0.003
				M2.2	R0.655	向上銑削	6,000	50	0.002	6,000	25	0.001	6,000	60	0.003
M1.4	3.18	0.3	1.05	M1.4	R0.195	向上銑削	6,000	150	0.006	6,000	90	0.004	6,000	200	0.008
	3.78	0.3	1.05	M1.4	R0.195	向上銑削	6,000	90	0.004	6,000	50	0.002	6,000	120	0.005
	4.38	0.3	1.05	M1.4	R0.195	向上銑削	6,000	60	0.003	6,000	35	0.001	6,000	80	0.003
M1.6	3.71	0.35	1.2	M1.6	R0.22	向上銑削	6,000	170	0.007	6,000	130	0.005	6,000	230	0.01
				M1.7	R0.27	向上銑削	6,000	170	0.007	6,000	130	0.005	6,000	230	0.01
				M1.8	R0.32	向上銑削	6,000	170	0.007	6,000	130	0.005	6,000	230	0.01
				M2.5	R0.67	向上銑削	6,000	170	0.007	6,000	130	0.005	6,000	230	0.01
				M3	R0.92	向上銑削	6,000	170	0.007	6,000	130	0.005	6,000	230	0.01
	4.41	0.35	1.2	M1.6	R0.22	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005
				M1.7	R0.27	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005
				M1.8	R0.32	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005
				M2.5	R0.67	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005
				M3	R0.92	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005

索引  
C B N  
微超米精密  
鑽頭  
P C D  
硬脆材  
石墨  
螺紋銑刀  
倒角刀  
鍍膜 M P X  
無限鍍膜 白金級  
無限鍍膜 白金級  
無限鍍膜  
鋁合金  
樹脂  
Coating D 電極銅  
Coating N 電極銅  
全鎢鋼  
參考資料

MMTM

CNC自動車床  
Swiss-Type CNC Automatic Lathe

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

索引	C B N	規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
									回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
									min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
微米 超精密	鑽頭	PCD	硬脆材	石墨	螺紋銑刀	倒角刀	鍍膜 MPX	無限鍍膜 白金級	無限鍍膜	樹脂	Coating D 電極銅	Coating N 電極銅	全鎢鋼	參考資料			
Size	(L <sub>1</sub> )	Pitch	(D)		mm												
M1.6	5.11	0.35	1.2	M3.5	R1.17	向上銑削	6,000	105	0.004	6,000	80	0.003	6,000	130	0.005		
				M1.6	R0.22	向上銑削	6,000	70	0.003	6,000	50	0.002	6,000	85	0.004		
				M1.7	R0.27	向上銑削	6,000	70	0.003	6,000	50	0.002	6,000	85	0.004		
				M1.8	R0.32	向上銑削	6,000	70	0.003	6,000	50	0.002	6,000	85	0.004		
				M2.5	R0.67	向上銑削	6,000	70	0.003	6,000	50	0.002	6,000	85	0.004		
				M3	R0.92	向上銑削	6,000	70	0.003	6,000	50	0.002	6,000	85	0.004		
M1.7	4.41	0.35	1.3	M1.7	R0.22	向上銑削	6,000	180	0.008	6,000	150	0.006	6,000	245	0.01		
				M1.8	R0.27	向上銑削	6,000	180	0.008	6,000	150	0.006	6,000	245	0.01		
				M2.5	R0.62	向上銑削	6,000	180	0.008	6,000	150	0.006	6,000	245	0.01		
				M3	R0.87	向上銑削	6,000	180	0.008	6,000	150	0.006	6,000	245	0.01		
				M3.5	R1.12	向上銑削	6,000	180	0.008	6,000	150	0.006	6,000	245	0.01		
	5.11	0.35	1.3	M1.7	R0.22	向上銑削	6,000	110	0.005	6,000	90	0.004	6,000	140	0.006		
				M1.8	R0.27	向上銑削	6,000	110	0.005	6,000	90	0.004	6,000	140	0.006		
				M2.5	R0.62	向上銑削	6,000	110	0.005	6,000	90	0.004	6,000	140	0.006		
				M3	R0.87	向上銑削	6,000	110	0.005	6,000	90	0.004	6,000	140	0.006		
				M3.5	R1.12	向上銑削	6,000	110	0.005	6,000	90	0.004	6,000	140	0.006		
M2	5.02	0.4	1.5	M1.7	R0.22	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	60	0.003	6,000	95	0.004		
				M1.8	R0.27	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	60	0.003	6,000	95	0.004		
				M2.5	R0.62	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	60	0.003	6,000	95	0.004		
				M3	R0.87	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	60	0.003	6,000	95	0.004		
				M3.5	R1.12	向上銑削	6,000	75	0.003	6,000	60	0.003	6,000	95	0.004		
M2.5	5.7	0.45	1.95	M2	R0.28	向下銑削	6,000	300	0.008	6,000	300	0.008	6,000	360	0.01		
				M2.3	R0.43	向下銑削	6,000	300	0.008	6,000	300	0.008	6,000	360	0.01		
	6.62	0.4	1.5	M2	R0.28	向下銑削	6,000	150	0.004	6,000	150	0.004	6,000	180	0.005		
				M2.3	R0.43	向下銑削	6,000	150	0.004	6,000	150	0.004	6,000	180	0.005		
	8.22	0.4	1.5	M2	R0.28	向下銑削	6,000	100	0.003	6,000	95	0.003	6,000	120	0.003		
				M2.3	R0.43	向下銑削	6,000	100	0.003	6,000	95	0.003	6,000	120	0.003		
M3	5.7	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	6,000	300	0.008	6,000	300	0.008	6,000	450	0.013		
				M2.6	R0.355	向下銑削	6,000	300	0.008	6,000	300	0.008	6,000	450	0.013		
	7.5	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	6,000	150	0.004	6,000	150	0.004	6,000	225	0.006		
				M2.6	R0.355	向下銑削	6,000	150	0.004	6,000	150	0.004	6,000	225	0.006		
M3	9.3	0.45	1.95	M2.5	R0.305	向下銑削	6,000	100	0.003	6,000	100	0.003	6,000	150	0.004		
				M2.6	R0.355	向下銑削	6,000	100	0.003	6,000	100	0.003	6,000	150	0.004		
	6.3	0.5	2.36	M3	R0.36	向下銑削	6,000	450	0.013	6,000	375	0.01	6,000	720	0.02		
				M4	R0.86	向下銑削	6,000	450	0.013	6,000	375	0.01	6,000	720	0.02		
9.3	0.5	2.36	M4.5	R1.11	向下銑削	6,000	450	0.013	6,000	375	0.01	6,000	720	0.02			
				M3	R0.36	向下銑削	5,200	285	0.009	5,200	235	0.008	6,000	450	0.013		

# MMTM

CNC自動車床  
Swiss-Type CNC Automatic Lathe

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

規格	有效長	牙距	刃徑	加工規格	螺旋R	NS 推薦加工方向	炭素鋼・不銹鋼 S50C・SUS304			鈦合金 Ti-6Al-4V			鋁合金 A5052		
							回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度	回轉數	進刀速度	每齒進刀速度
Size	( $\phi_1$ )	Pitch	(D)		mm		min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/tooth
M3	9.3	0.5	2.36	M4	R0.86	向下銑削	5,200	285	0.009	5,200	235	0.008	6,000	450	0.013
				M4.5	R1.11	向下銑削	5,200	285	0.009	5,200	235	0.008	6,000	450	0.013
	12.3	0.5	2.36	M3	R0.36	向下銑削	4,500	160	0.006	4,500	130	0.005	5,600	255	0.008
				M4	R0.86	向下銑削	4,500	160	0.006	4,500	130	0.005	5,600	255	0.008
				M4.5	R1.11	向下銑削	4,500	160	0.006	4,500	130	0.005	5,600	255	0.008
M4	8.8	0.7	3.08	M4	R0.5	向下銑削	5,700	400	0.012	4,600	350	0.013	6,000	685	0.019
	13	0.7	3.08	M4	R0.5	向下銑削	3,700	215	0.01	2,900	165	0.009	4,500	365	0.014
	17.2	0.7	3.08	M4	R0.5	向下銑削	3,200	105	0.005	2,500	80	0.005	3,900	175	0.007
M5	10.1	0.8	3.97	M5	R0.555	向下銑削	4,000	400	0.017	3,200	350	0.018	5,500	800	0.024
	14.9	0.8	3.97	M5	R0.555	向下銑削	2,600	215	0.014	2,000	165	0.014	3,500	420	0.02
	19.7	0.8	3.97	M5	R0.555	向下銑削	2,200	105	0.008	1,700	80	0.008	3,000	205	0.011
M6	12.6	1	4.72	M6	R0.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03
				M7	R1.18	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03
				M8	R1.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03
				M9	R2.18	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03
				M10	R2.68	向下銑削	3,200	400	0.021	3,000	350	0.019	4,500	800	0.03
	18.6	1	4.72	M6	R0.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024
				M7	R1.18	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024
				M8	R1.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024
				M9	R2.18	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024
				M10	R2.68	向下銑削	2,000	215	0.018	1,800	165	0.015	2,900	420	0.024
24.6	1	4.72	M6	R0.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	205	0.014	
			M7	R1.18	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	205	0.014	
			M8	R1.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	205	0.014	
			M9	R2.18	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	205	0.014	
			M10	R2.68	向下銑削	1,800	105	0.01	1,600	80	0.008	2,500	205	0.014	

### 備考

- \* 請事先使用鑽頭加工引導徑、且請正轉使用本刀具。
- \* 本切削條件是採用水溶性切削油，且切削深度分2次進行加工。
- \* 以每齒進刀速度為基準，依據加工環境調整回轉數、進刀速度、路徑及加工方向。
- \* 螺旋R值是最終切削深度的R值，為螺紋銑削的參考。
- \* M1.4以下是5H、M1.6以上是6H。(與傳統的JIS2等級相當)
- \* 使用條件表中的螺旋R值時，請設定加工孔徑，避免干涉頸部與加工徑。
- \* 使用M1~M2的刀具穩定加工炭素鋼、不銹鋼及鈦合金，建議使用零切削加工。
- \* 加工後螺紋呈現錐狀時，不論刀具尺寸(M1~M6)或被削材為何，請使用零切削加工。
- \* 請依被削材，選擇最適合的切削油。
- \* 加工深溝時，請留意切削油的供給與切屑排出。

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜  
M  
P  
X

無限  
白  
金  
級  
膜

無限  
白  
金  
級  
膜

無限  
鍍  
膜

鋁合金

樹脂

Coating  
D  
L  
C  
銅

Coating  
N  
銅

全鎢鋼

參考資料

# XRBH230

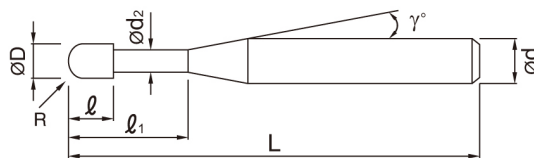
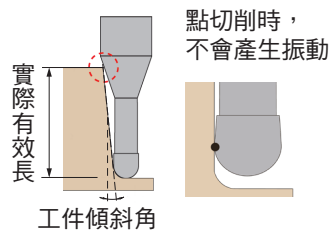


**NEW**

## MPX鍍膜深溝圓球立銑刀 2-Flute Long Neck Ball End Mills for 420 Hardened Stainless Steels



- \* 針對SUS420J2高硬度鋼最新開發的MPX鍍膜及刃口設計。
- \* SUS420J2 (相當於52HRC, STAVAX® ESR) 專用的小徑圓球立銑刀。
- \* 與現有產品相比, 可實現兩倍以上驚人的刀具壽命。
- \* 提升刀具壽命實現成本降低。



單位：mm

	R角 (R)	有效長 (l <sub>1</sub> )	刃長 (l)	刃徑 (D)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
									30'	1°	1° 30'	2°	3°	
螺紋銑刀	0.05	0.2	0.07	0.1	0.085	12°	4	45	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	7,910
	0.05	0.3	0.07	0.1	0.085	12°	4	45	0.34	0.36	0.37	0.39	0.42	7,910
	0.05	0.4	0.07	0.1	0.085	12°	4	45	0.45	0.46	0.48	0.51	0.56	7,910
倒角刀	0.05	0.5	0.07	0.1	0.085	12°	4	45	0.55	0.57	0.60	0.63	0.69	8,200
	0.075	0.3	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	0.35	0.37	0.38	0.40	0.43	7,910
	0.075	0.4	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	0.46	0.48	0.49	0.52	0.56	7,910
MPX 鍍膜	0.075	0.5	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	0.56	0.58	0.61	0.64	0.70	8,480
	0.075	0.6	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	0.67	0.69	0.72	0.75	0.83	8,480
	0.075	0.75	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	0.82	0.86	0.89	0.93	1.03	8,480
白鍍	0.075	1	0.1	0.15	0.13	12°	4	45	1.08	1.13	1.18	1.23	1.36	8,760
	0.1	0.3	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	0.35	0.36	0.38	0.39	0.42	5,600
	0.1	0.4	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	0.46	0.47	0.49	0.51	0.56	5,600
白金級	0.1	0.5	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	0.56	0.58	0.61	0.63	0.69	5,600
	0.1	0.6	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	0.67	0.69	0.72	0.75	0.82	5,600
	0.1	0.75	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	0.82	0.85	0.89	0.93	1.02	5,600
無限鍍膜	0.1	1	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	1.08	1.13	1.18	1.23	1.35	5,600
	0.1	1.25	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	1.34	1.40	1.46	1.53	1.68	6,050
	0.1	1.5	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	1.60	1.67	1.75	1.83	2.02	6,050
鋁合金	0.1	2	0.15	0.2	0.18	12°	4	45	2.13	2.22	2.32	2.43	2.68	6,220
	0.15	0.5	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	0.56	0.58	0.60	0.62	0.67	5,540
	0.15	0.6	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	0.66	0.69	0.71	0.74	0.81	5,540
樹脂	0.15	0.75	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	0.82	0.85	0.88	0.92	1.01	5,540
	0.15	1	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	1.08	1.12	1.17	1.22	1.34	5,540
	0.15	1.25	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	1.34	1.39	1.45	1.52	1.67	5,880
D 電鍍	0.15	1.5	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	1.60	1.67	1.74	1.82	2.00	5,880
	0.15	2	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	2.12	2.21	2.31	2.42	2.66	5,880
	0.15	2.5	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	2.64	2.76	2.88	3.01	3.33	6,050
N 電鍍	0.15	3	0.2	0.3	0.28	12°	4	45	3.17	3.30	3.45	3.61	3.99	6,050
	0.2	0.5	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	0.58	0.60	0.62	0.64	0.69	3,730
	0.2	0.8	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	0.89	0.93	0.96	1.00	1.09	3,730
全鎢鋼	0.2	1	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	1.10	1.14	1.19	1.24	1.35	3,730
	0.2	1.5	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	1.62	1.69	1.76	1.84	2.02	3,900
	0.2	2	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	2.15	2.23	2.33	2.43	2.68	3,960
參考資料	0.2	2.5	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	2.67	2.78	2.90	3.03	3.34	4,130
	0.2	3	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	3.19	3.32	3.47	3.63	4.01	4,360

## XRBH230



## MPX鍍膜深溝圓球立銑刀

NEW

2-Flute Long Neck Ball End Mills for 420 Hardened Stainless Steels

R角 (R)	有效長 ( $l_1$ )	刃長 ( $l$ )	刃徑 ( $D$ )	首下徑 ( $d_2$ )	首角 ( $\gamma$ )	柄徑 ( $d$ )	全長 ( $L$ )	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
								30'	1°	1° 30'	2°	3°	
0.2	4	0.3	0.4	0.37	12°	4	45	4.23	4.41	4.61	4.83	5.33	4,690
0.25	1	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	1.13	1.16	1.21	1.26	1.37	3,730
0.25	1.5	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	1.65	1.71	1.78	1.85	2.03	3,730
0.25	2	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	2.17	2.25	2.35	2.45	2.69	3,730
0.25	2.5	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	2.69	2.80	2.92	3.05	3.36	3,730
0.25	3	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	3.21	3.34	3.49	3.65	4.02	3,730
0.25	4	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	4.25	4.43	4.63	4.85	5.35	3,730
0.25	5	0.35	0.5	0.46	12°	4	45	5.30	5.52	5.77	6.04	6.68	3,900
0.3	1	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	1.12	1.16	1.20	1.25	1.35	2,770
0.3	1.5	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	1.64	1.71	1.77	1.84	2.02	2,770
0.3	2	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	2.17	2.25	2.34	2.44	2.68	2,770
0.3	2.5	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	2.69	2.79	2.91	3.04	3.34	2,940
0.3	3	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	3.21	3.34	3.48	3.64	4.01	2,940
0.3	4	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	4.30	4.40	4.60	4.80	5.30	3,110
0.3	5	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	5.29	5.52	5.76	6.03	6.66	3,110
0.3	6	0.45	0.6	0.56	12°	4	45	6.34	6.61	6.90	7.23	7.99	3,110
0.4	1	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	1.12	1.15	1.19	1.23	1.32	2,940
0.4	2	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	2.16	2.24	2.33	2.42	2.65	2,940
0.4	3	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	3.20	3.33	3.47	3.62	3.97	3,110
0.4	4	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	4.25	4.42	4.61	4.82	5.30	3,110
0.4	5	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	5.29	5.51	5.75	6.01	6.63	3,110
0.4	6	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	6.33	6.60	6.89	7.21	7.96	3,110
0.4	8	0.6	0.8	0.76	12°	4	45	8.42	8.78	9.17	9.60	10.61	3,110
0.5	2	0.75	1	0.95	12°	4	45	2.18	2.26	2.34	2.43	2.65	2,380
0.5	3	0.75	1	0.95	12°	4	45	3.22	3.35	3.48	3.63	3.97	2,380
0.5	4	0.75	1	0.95	12°	4	45	4.27	4.44	4.62	4.83	5.30	2,660
0.5	5	0.75	1	0.95	12°	4	45	5.31	5.53	5.76	6.02	6.63	2,660
0.5	6	0.75	1	0.95	12°	4	45	6.35	6.62	6.90	7.22	7.96	2,770
0.5	8	0.75	1	0.95	12°	4	45	8.44	8.79	9.18	9.61	10.61	2,770
0.5	10	0.75	1	0.95	12°	4	45	10.52	10.97	11.46	12.01	13.26	2,770
0.75	3	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	3.21	3.33	3.45	3.58	3.89	2,890
0.75	4	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	4.26	4.41	4.59	4.78	5.22	2,890
0.75	6	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	6.34	6.59	6.87	7.17	7.88	2,890
0.75	8	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	8.43	8.77	9.15	9.56	10.53	3,000
0.75	10	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	10.51	10.95	11.43	11.96	13.18	3,230
0.75	12	1.1	1.5	1.45	12°	4	45	12.60	13.13	13.71	14.35	15.84	3,450
0.75	14	1.1	1.5	1.45	12°	4	50	14.69	15.31	15.99	16.74	18.49	3,450
0.75	16	1.1	1.5	1.45	12°	4	50	16.77	17.49	18.27	19.14	21.15	3,450
1	3	1.5	2	1.94	12°	4	45	3.23	3.33	3.44	3.56	3.85	2,490
1	4	1.5	2	1.94	12°	4	45	4.27	4.42	4.58	4.76	5.17	2,490
1	6	1.5	2	1.94	12°	4	45	6.36	6.60	6.86	7.15	7.83	2,770
1	8	1.5	2	1.94	12°	4	45	8.44	8.78	9.14	9.54	10.48	2,770
1	10	1.5	2	1.94	12°	4	45	10.53	10.95	11.42	11.94	13.14	2,770
1	12	1.5	2	1.94	12°	4	45	12.61	13.13	13.70	14.33	15.79	2,770
1	14	1.5	2	1.94	12°	4	50	14.70	15.31	15.98	16.72	18.45	2,830
1	16	1.5	2	1.94	12°	4	50	16.78	17.49	18.27	19.12	-	2,830
1	18	1.5	2	1.94	12°	4	55	18.87	19.67	20.55	21.51	-	2,830
1	20	1.5	2	1.94	12°	4	55	20.96	21.85	22.83	23.90	-	2,830

索引

C  
B  
N微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D硬  
脆材石  
墨螺  
紋  
銑  
刀倒  
角  
刀鍍  
膜  
M  
P  
X無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
P  
L  
U  
S無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜鋁  
合  
金樹  
脂電  
極  
Co  
a  
t  
i  
n  
g  
D  
L  
C電  
極  
Co  
a  
t  
i  
n  
g  
N  
o  
n全  
鈷  
鋼參  
考  
資  
料

# XRBH230

粗加工

切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

索引	C B N	高硬度鋼								
		STAVAX · HPM38 · M333								
		(相當於52HRC)								
微超 精密	R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	每刃 進刀速度	切削深度		殘量	切屑 移除量
				min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/t	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min
鑽頭	0.05	0.2	2	40,000	100	0.001	0.003	0.008	0.005	0.002
	0.05	0.3	3	40,000	100	0.001	0.003	0.008	0.005	0.002
PCD	0.05	0.4	4	40,000	80	0.001	0.002	0.006	0.004	0.001
	0.05	0.5	5	40,000	60	0.001	0.002	0.005	0.004	0.001
硬脆材	0.075	0.3	2	40,000	200	0.003	0.006	0.014	0.007	0.017
	0.075	0.4	2.7	40,000	200	0.003	0.006	0.014	0.007	0.017
	0.075	0.5	3.3	40,000	180	0.002	0.005	0.012	0.006	0.011
石墨	0.075	0.6	4	40,000	150	0.002	0.004	0.01	0.005	0.006
	0.075	0.75	5	40,000	120	0.002	0.003	0.008	0.004	0.003
螺紋銑刀	0.075	1	6.7	40,000	90	0.001	0.003	0.006	0.004	0.002
	0.1	0.3	1.5	40,000	300	0.004	0.008	0.02	0.009	0.048
倒角刀	0.1	0.4	2	40,000	300	0.004	0.008	0.02	0.009	0.048
	0.1	0.5	2.5	40,000	300	0.004	0.008	0.02	0.009	0.048
	0.1	0.6	3	40,000	300	0.004	0.008	0.02	0.009	0.048
鍍膜 MPX	0.1	0.75	3.8	40,000	240	0.003	0.007	0.016	0.007	0.027
	0.1	1	5	40,000	180	0.002	0.005	0.012	0.005	0.011
無限鍍膜 白金 US	0.1	1.25	6.3	40,000	140	0.002	0.004	0.01	0.004	0.006
	0.1	1.5	7.5	40,000	120	0.002	0.003	0.008	0.004	0.003
無限鍍膜 白金級	0.1	2	10	40,000	90	0.001	0.002	0.006	0.004	0.001
	0.15	0.5	1.7	40,000	600	0.008	0.014	0.036	0.013	0.30
無限鍍膜	0.15	0.6	2	40,000	600	0.008	0.014	0.036	0.013	0.30
	0.15	0.75	2.5	40,000	600	0.008	0.014	0.036	0.013	0.30
	0.15	1	3.3	40,000	540	0.007	0.013	0.032	0.012	0.23
鋁合金	0.15	1.25	4.2	40,000	430	0.005	0.01	0.026	0.009	0.11
	0.15	1.5	5	40,000	360	0.005	0.009	0.022	0.008	0.07
	0.15	2	6.7	40,000	270	0.003	0.007	0.016	0.006	0.03
樹脂	0.15	2.5	8.3	40,000	220	0.003	0.005	0.013	0.005	0.01
	0.15	3	10	40,000	180	0.002	0.004	0.011	0.004	0.01
	0.2	0.5	1.3	40,000	900	0.011	0.022	0.056	0.015	1.11
D Coating 電極銅	0.2	0.8	2	40,000	900	0.011	0.022	0.056	0.015	1.11
	0.2	1	2.5	40,000	900	0.011	0.022	0.056	0.015	1.11
	0.2	1.5	3.8	40,000	720	0.009	0.018	0.044	0.012	0.57
N Coating 電極銅	0.2	2	5	40,000	540	0.007	0.013	0.033	0.009	0.23
	0.2	2.5	6.3	40,000	430	0.005	0.011	0.027	0.007	0.13
	0.2	3	7.5	40,000	360	0.005	0.009	0.022	0.006	0.07
全鎢鋼	0.2	4	10	40,000	270	0.003	0.007	0.017	0.005	0.03
	0.25	1	2	40,000	1,300	0.016	0.031	0.079	0.02	3.18
	0.25	1.5	3	40,000	1,300	0.016	0.031	0.079	0.02	3.18
參考資料	0.25	2	4	40,000	980	0.012	0.024	0.059	0.015	1.39
	0.25	2.5	5	40,000	780	0.01	0.019	0.047	0.012	0.70
	0.25	3	6	40,000	650	0.008	0.016	0.039	0.01	0.41
0.25	4	8	40,000	490	0.006	0.012	0.03	0.008	0.18	

## XRBH230

粗加工

## 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材			高硬度鋼 STAVAX · HPM38 · M333 (相當於52HRC)						
			回轉數	進刀速度	每刃 進刀速度	切削深度		殘量	切屑 移除量
R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/t	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min
0.25	5	10	40,000	390	0.005	0.009	0.024	0.006	0.08
0.3	1	1.7	40,000	1,700	0.021	0.042	0.106	0.023	7.57
0.3	1.5	2.5	40,000	1,700	0.021	0.042	0.106	0.023	7.57
0.3	2	3.3	40,000	1,530	0.019	0.038	0.095	0.021	5.52
0.3	2.5	4.2	40,000	1,220	0.015	0.03	0.076	0.017	2.78
0.3	3	5	40,000	1,020	0.013	0.025	0.063	0.014	1.61
0.3	4	6.7	40,000	770	0.01	0.019	0.048	0.01	0.70
0.3	5	8.3	40,000	610	0.008	0.015	0.038	0.008	0.35
0.3	6	10	37,000	510	0.007	0.013	0.032	0.007	0.21
0.4	1	1.3	40,000	2,700	0.034	0.068	0.17	0.029	31.21
0.4	2	2.5	40,000	2,700	0.034	0.068	0.17	0.029	31.21
0.4	3	3.8	37,400	2,160	0.029	0.054	0.136	0.023	15.86
0.4	4	5	34,300	1,620	0.024	0.041	0.102	0.017	6.77
0.4	5	6.3	32,100	1,300	0.02	0.033	0.082	0.014	3.52
0.4	6	7.5	30,400	1,080	0.018	0.027	0.068	0.012	1.98
0.4	8	10	27,900	810	0.015	0.02	0.051	0.009	0.83
0.5	2	2	31,800	2,900	0.046	0.1	0.25	0.04	72.50
0.5	3	3	31,800	2,900	0.046	0.1	0.25	0.04	72.50
0.5	4	4	29,200	2,175	0.037	0.075	0.188	0.03	30.67
0.5	5	5	27,300	1,740	0.032	0.06	0.15	0.024	15.66
0.5	6	6	25,800	1,450	0.028	0.05	0.125	0.02	9.06
0.5	8	8	23,700	1,088	0.023	0.038	0.094	0.015	3.88
0.5	10	10	22,200	870	0.02	0.03	0.075	0.012	1.96
0.75	3	2	21,200	2,900	0.068	0.15	0.375	0.056	163.13
0.75	4	2.7	21,200	2,900	0.068	0.15	0.375	0.056	163.13
0.75	6	4	19,400	2,180	0.056	0.113	0.281	0.042	69.22
0.75	8	5.3	17,800	1,630	0.046	0.084	0.211	0.032	28.89
0.75	10	6.7	16,700	1,310	0.039	0.068	0.169	0.025	15.05
0.75	12	8	15,800	1,090	0.034	0.056	0.141	0.021	8.61
0.75	14	9.3	15,100	930	0.031	0.048	0.121	0.018	5.40
0.75	16	10.7	14,500	820	0.028	0.042	0.105	0.016	3.62
1	3	1.5	15,900	2,900	0.091	0.2	0.5	0.068	290.00
1	4	2	15,900	2,900	0.091	0.2	0.5	0.068	290.00
1	6	3	15,900	2,900	0.091	0.2	0.5	0.068	290.00
1	8	4	14,600	2,180	0.075	0.15	0.375	0.051	122.63
1	10	5	13,600	1,740	0.064	0.12	0.3	0.041	62.64
1	12	6	12,900	1,450	0.056	0.1	0.25	0.034	36.25
1	14	7	12,300	1,240	0.05	0.086	0.214	0.029	22.82
1	16	8	11,800	1,090	0.046	0.075	0.188	0.026	15.37
1	18	9	11,400	970	0.043	0.067	0.167	0.023	10.85
1	20	10	11,100	870	0.039	0.06	0.15	0.02	7.83

索引

C  
B  
N微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D硬  
脆  
材石  
墨螺  
紋  
銑  
刀倒  
角  
刀鍍  
膜  
M  
P  
X無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜鋁  
合  
金樹  
脂D  
電  
極  
C  
CoatingN  
電  
極  
O  
Coating全  
鎢  
鋼參  
考  
資  
料

# XRBH230

索引	被削材			高硬度鋼					
				STAVAX · HPM38 · M333					
	(相當於52HRC)						殘量 mm	尖點高度 µm	
R角	有效長	L/D	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	每刃 進刀速度 mm/t	切削深度 ap or ae mm			
C B N	0.05	0.2	2	40,000	270	0.003	0.003	0.002	0.02
	0.05	0.3	3	40,000	270	0.003	0.003	0.002	0.02
微超 精密	0.05	0.4	4	40,000	270	0.003	0.003	0.002	0.02
	0.05	0.5	5	40,000	270	0.003	0.003	0.002	0.02
鑽頭	0.075	0.3	2	40,000	390	0.005	0.005	0.003	0.04
	0.075	0.4	2.7	40,000	390	0.005	0.005	0.003	0.04
P C D	0.075	0.5	3.3	40,000	390	0.005	0.005	0.003	0.04
	0.075	0.6	4	40,000	390	0.005	0.005	0.003	0.04
硬脆材	0.075	0.75	5	40,000	390	0.005	0.005	0.002	0.04
	0.075	1	6.7	40,000	390	0.005	0.005	0.002	0.04
石墨	0.1	0.3	1.5	40,000	450	0.006	0.006	0.004	0.04
	0.1	0.4	2	40,000	450	0.006	0.006	0.004	0.04
螺紋銑刀	0.1	0.5	2.5	40,000	450	0.006	0.006	0.004	0.04
	0.1	0.6	3	40,000	450	0.006	0.006	0.004	0.04
倒角刀	0.1	0.75	3.8	40,000	450	0.006	0.006	0.003	0.04
	0.1	1	5	40,000	450	0.006	0.006	0.002	0.04
鍍膜 MPX	0.1	1.25	6.3	40,000	450	0.006	0.006	0.002	0.04
	0.1	1.5	7.5	40,000	450	0.006	0.006	0.002	0.04
無限鍍膜 白金 ULS	0.1	2	10	40,000	450	0.006	0.006	0.002	0.04
	0.15	0.5	1.7	40,000	610	0.008	0.008	0.006	0.05
無限鍍膜 白金級	0.15	0.6	2	40,000	610	0.008	0.008	0.006	0.05
	0.15	0.75	2.5	40,000	610	0.008	0.008	0.006	0.05
無限鍍膜	0.15	1	3.3	40,000	610	0.008	0.008	0.005	0.05
	0.15	1.25	4.2	40,000	610	0.008	0.008	0.004	0.05
鋁合金	0.15	1.5	5	40,000	610	0.008	0.008	0.004	0.05
	0.15	2	6.7	40,000	610	0.008	0.008	0.003	0.05
樹脂	0.15	2.5	8.3	40,000	610	0.008	0.008	0.002	0.05
	0.15	3	10	40,000	610	0.008	0.008	0.002	0.05
D L C Coating 電極銅	0.2	0.5	1.3	40,000	780	0.01	0.01	0.007	0.06
	0.2	0.8	2	40,000	780	0.01	0.01	0.007	0.06
N o n Coating 電極銅	0.2	1	2.5	40,000	780	0.01	0.01	0.007	0.06
	0.2	1.5	3.8	40,000	780	0.01	0.01	0.006	0.06
全鎢鋼	0.2	2	5	40,000	780	0.01	0.01	0.004	0.06
	0.2	2.5	6.3	40,000	780	0.01	0.01	0.003	0.06
參考資料	0.2	3	7.5	40,000	780	0.01	0.01	0.003	0.06
	0.2	4	10	40,000	780	0.01	0.01	0.002	0.06
全鎢鋼	0.25	1	2	40,000	1,010	0.013	0.013	0.009	0.08
	0.25	1.5	3	40,000	1,010	0.013	0.013	0.009	0.08
參考資料	0.25	2	4	40,000	1,010	0.013	0.013	0.007	0.08
	0.25	2.5	5	40,000	1,010	0.013	0.013	0.005	0.08
參考資料	0.25	3	6	40,000	1,010	0.013	0.013	0.004	0.08
	0.25	4	8	40,000	1,010	0.013	0.013	0.003	0.08

## XRBH230

中精加工

## 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材			高硬度鋼 STAVAX · HPM38 · M333 (相當於52HRC)					
			回轉數	進刀速度	每刃 進刀速度	切削深度	殘量	尖點高度
R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/t	ap or ae mm	mm	μm
0.25	5	10	40,000	1,010	0.013	0.013	0.003	0.08
0.3	1	1.7	40,000	1,170	0.015	0.015	0.01	0.09
0.3	1.5	2.5	40,000	1,170	0.015	0.015	0.01	0.09
0.3	2	3.3	40,000	1,170	0.015	0.015	0.009	0.09
0.3	2.5	4.2	40,000	1,170	0.015	0.015	0.007	0.09
0.3	3	5	40,000	1,170	0.015	0.015	0.006	0.09
0.3	4	6.7	40,000	1,170	0.015	0.015	0.004	0.09
0.3	5	8.3	40,000	1,170	0.015	0.015	0.004	0.09
0.3	6	10	37,000	1,080	0.015	0.015	0.003	0.09
0.4	1	1.3	40,000	1,430	0.018	0.018	0.013	0.1
0.4	2	2.5	40,000	1,430	0.018	0.018	0.013	0.1
0.4	3	3.8	37,400	1,330	0.018	0.018	0.01	0.1
0.4	4	5	34,300	1,220	0.018	0.018	0.008	0.1
0.4	5	6.3	32,100	1,140	0.018	0.018	0.006	0.1
0.4	6	7.5	30,400	1,080	0.018	0.018	0.005	0.1
0.4	8	10	27,900	990	0.018	0.018	0.004	0.1
0.5	2	2	31,800	1,550	0.024	0.024	0.017	0.14
0.5	3	3	31,800	1,550	0.024	0.024	0.017	0.14
0.5	4	4	29,200	1,430	0.024	0.024	0.013	0.14
0.5	5	5	27,300	1,330	0.024	0.024	0.01	0.14
0.5	6	6	25,800	1,260	0.024	0.024	0.008	0.14
0.5	8	8	23,700	1,160	0.024	0.024	0.006	0.14
0.5	10	10	22,200	1,080	0.024	0.024	0.005	0.14
0.75	3	2	21,200	1,350	0.032	0.032	0.022	0.17
0.75	4	2.7	21,200	1,350	0.032	0.032	0.022	0.17
0.75	6	4	19,400	1,230	0.032	0.032	0.016	0.17
0.75	8	5.3	17,800	1,130	0.032	0.032	0.012	0.17
0.75	10	6.7	16,700	1,060	0.032	0.032	0.01	0.17
0.75	12	8	15,800	1,000	0.032	0.032	0.008	0.17
0.75	14	9.3	15,100	960	0.032	0.032	0.007	0.17
0.75	16	10.7	14,500	920	0.032	0.032	0.006	0.17
1	3	1.5	15,900	1,270	0.04	0.04	0.028	0.2
1	4	2	15,900	1,270	0.04	0.04	0.028	0.2
1	6	3	15,900	1,270	0.04	0.04	0.028	0.2
1	8	4	14,600	1,160	0.04	0.04	0.021	0.2
1	10	5	13,600	1,080	0.04	0.04	0.017	0.2
1	12	6	12,900	1,030	0.04	0.04	0.014	0.2
1	14	7	12,300	980	0.04	0.04	0.012	0.2
1	16	8	11,800	940	0.04	0.04	0.011	0.2
1	18	9	11,400	910	0.04	0.04	0.009	0.2
1	20	10	11,100	880	0.04	0.04	0.008	0.2

索引

C  
B  
N微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D硬  
脆  
材石  
墨螺  
紋  
銑  
刀倒  
角  
刀鍍  
膜  
M  
P  
X無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級無  
限  
鍍  
膜鋁  
合  
金樹  
脂D  
電  
極  
銅  
CoatingN  
電  
極  
銅  
Coating全  
鎢  
鋼參  
考  
資  
料

# XRBH230

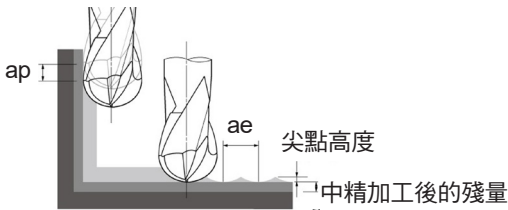
索引	被削材			高硬度鋼					
				STAVAX · HPM38 · M333					
	(相當於52HRC)						殘量 mm	尖點高度 µm	
R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	每刃 進刀速度	切削深度			
			min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/t	ap or ae mm			
鑽頭	0.05	0.2	2	40,000	160	0.002	0.002	0	0.01
	0.05	0.3	3	40,000	160	0.002	0.002	0	0.01
	0.05	0.4	4	40,000	160	0.002	0.002	0	0.01
PCD	0.05	0.5	5	40,000	160	0.002	0.002	0	0.01
	0.075	0.3	2	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
	0.075	0.4	2.7	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
硬脆材	0.075	0.5	3.3	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
	0.075	0.6	4	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
	0.075	0.75	5	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
石墨	0.075	1	6.7	40,000	270	0.003	0.003	0	0.02
	0.1	0.3	1.5	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.1	0.4	2	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
螺紋銑刀	0.1	0.5	2.5	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.1	0.6	3	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.1	0.75	3.8	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
倒角刀	0.1	1	5	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.1	1.25	6.3	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.1	1.5	7.5	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
鍍膜 MPX	0.1	2	10	40,000	320	0.004	0.004	0	0.02
	0.15	0.5	1.7	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.15	0.6	2	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
無限鍍膜 白金 LUS	0.15	0.75	2.5	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.15	1	3.3	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.15	1.25	4.2	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
無限鍍膜 白金 絨	0.15	1.5	5	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.15	2	6.7	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.15	2.5	8.3	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
無限鍍膜	0.15	3	10	40,000	480	0.006	0.006	0	0.03
	0.2	0.5	1.3	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
	0.2	0.8	2	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
鋁合金	0.2	1	2.5	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
	0.2	1.5	3.8	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
	0.2	2	5	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
樹脂	0.2	2.5	6.3	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
	0.2	3	7.5	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
	0.2	4	10	40,000	560	0.007	0.007	0	0.03
DLC 電鍍銅	0.2	1	2	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
	0.25	1.5	3	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
	0.25	2	4	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
Non 電鍍銅	0.25	2.5	5	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
	0.25	3	6	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
	0.25	4	8	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
全鎢鋼	0.25	5	10	40,000	710	0.009	0.009	0	0.04
	0.3	1	1.7	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	1.5	2.5	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
參考資料	0.3	2	3.3	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	2.5	4.2	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	3	5	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	4	6.7	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	5	8.3	40,000	780	0.01	0.01	0	0.04
	0.3	6	10	37,000	720	0.01	0.01	0	0.04

## XRBH230

精加工

## 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材			高硬度鋼 STAVAX · HPM38 · M333 (相當於52HRC)					
			回轉數	進刀速度	每刃 進刀速度	切削深度	殘量	尖點高度
R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	mm/t	ap or ae mm	mm	μm
0.4	1	1.3	40,000	1,010	0.013	0.013	0	0.05
0.4	2	2.5	40,000	1,010	0.013	0.013	0	0.05
0.4	3	3.8	37,400	940	0.013	0.013	0	0.05
0.4	4	5	34,300	860	0.013	0.013	0	0.05
0.4	5	6.3	32,100	810	0.013	0.013	0	0.05
0.4	6	7.5	30,400	760	0.013	0.013	0	0.05
0.4	8	10	27,900	700	0.013	0.013	0	0.05
0.5	2	2	31,800	1,060	0.017	0.017	0	0.07
0.5	3	3	31,800	1,060	0.017	0.017	0	0.07
0.5	4	4	29,200	970	0.017	0.017	0	0.07
0.5	5	5	27,300	910	0.017	0.017	0	0.07
0.5	6	6	25,800	860	0.017	0.017	0	0.07
0.5	8	8	23,700	790	0.017	0.017	0	0.07
0.5	10	10	22,200	740	0.017	0.017	0	0.07
0.75	3	2	21,200	920	0.022	0.022	0	0.08
0.75	4	2.7	21,200	920	0.022	0.022	0	0.08
0.75	6	4	19,400	850	0.022	0.022	0	0.08
0.75	8	5.3	17,800	770	0.022	0.022	0	0.08
0.75	10	6.7	16,700	730	0.022	0.022	0	0.08
0.75	12	8	15,800	690	0.022	0.022	0	0.08
0.75	14	9.3	15,100	660	0.022	0.022	0	0.08
0.75	16	10.7	14,500	630	0.022	0.022	0	0.08
1	3	1.5	15,900	890	0.028	0.028	0	0.1
1	4	2	15,900	890	0.028	0.028	0	0.1
1	6	3	15,900	890	0.028	0.028	0	0.1
1	8	4	14,600	820	0.028	0.028	0	0.1
1	10	5	13,600	760	0.028	0.028	0	0.1
1	12	6	12,900	720	0.028	0.028	0	0.1
1	14	7	12,300	690	0.028	0.028	0	0.1
1	16	8	11,800	660	0.028	0.028	0	0.1
1	18	9	11,400	640	0.028	0.028	0	0.1
1	20	10	11,100	620	0.028	0.028	0	0.1
切削深度								
備考			<ul style="list-style-type: none"> <li>* 請依據機械剛性及被削材夾持狀況調整切削條件。</li> <li>* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。</li> <li>* R角切削阻力較大的部位，請留意切削條件設定及刀具路徑。</li> <li>* 進行高效率加工時，請同時同比例調整回轉數及進刀速度。</li> <li>* 加工機最高的主軸回轉數低於建議的參考值時，請同時同比例調整回轉數及進刀速度。</li> <li>* 刀具突出量，請儘可能越短越好。</li> <li>* 建議使用油霧切削。非水溶性、水溶性切削液及空氣吹屑也可以使用。</li> <li>* 中精加工、精加工的餘量為基準參考值，請依照前工序的加工狀態及精度要求進行調整。</li> <li>* 中精加工、精加工的每刃進刀速度及切削深度為設定尖點高度的參考值。</li> <li>* 尖點高度為基準參考值，請依照精度要求進行調整。</li> </ul>					

索引

CBN

微米精密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 MPX

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating 電極銅

Coating 電極銅

全鎢鋼

參考資料

# MHRSH430RSF



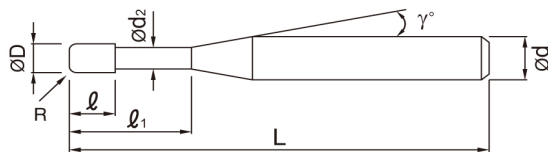
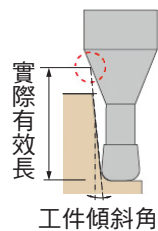
## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels



- \* 為了提升加工面粗度品質，採用修光刃與R角無段差造型。
- \* 端角R精度±0.003mm可改善高硬度鋼的精加工效果。
- \* 採用強倒推拔設計，可抑制振動，實現長壽命及精加工面。
- \* 高效率加工之4刃型設計。

規格追加



單位：mm

	刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (ℓ <sub>1</sub> )	刃長 (ℓ)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
								30'	1°	1°30'	2°	3°	
石墨	0.1	0.01	0.2	0.08	0.085	4	35	0.23	0.24	0.25	0.26	0.28	7,290
	0.1	0.01	0.25	0.08	0.085	4	35	0.28	0.29	0.30	0.31	0.34	7,290
螺紋銑刀	0.1	0.01	0.3	0.08	0.085	4	35	0.33	0.35	0.36	0.37	0.40	7,290
	0.1	0.01	0.4	0.08	0.085	4	35	0.44	0.45	0.47	0.49	0.52	7,290
倒角刀	0.1	0.01	0.5	0.08	0.085	4	35	0.54	0.56	0.58	0.60	0.65	7,290
	0.15	0.01	0.3	0.12	0.135	4	35	0.33	0.35	0.36	0.37	0.40	7,290
鍍膜 M P X	0.15	0.01	0.4	0.12	0.135	4	35	0.44	0.45	0.47	0.49	0.52	7,290
	0.15	0.01	0.5	0.12	0.135	4	35	0.54	0.56	0.58	0.60	0.65	7,290
無限鍍膜 白金PLUS	0.15	0.01	0.6	0.12	0.135	4	35	0.64	0.67	0.69	0.72	0.77	7,290
	0.15	0.01	0.75	0.12	0.135	4	35	0.80	0.83	0.86	0.89	0.96	7,290
無限鍍膜 白金級	0.15	0.02	0.3	0.12	0.135	4	35	0.33	0.34	0.36	0.37	0.40	7,290
	0.15	0.02	0.4	0.12	0.135	4	35	0.44	0.45	0.47	0.48	0.52	7,290
無限鍍膜	0.15	0.02	0.5	0.12	0.135	4	35	0.54	0.56	0.58	0.60	0.65	7,290
	0.15	0.02	0.6	0.12	0.135	4	35	0.64	0.67	0.69	0.71	0.77	7,290
鋁合金	0.15	0.02	0.75	0.12	0.135	4	35	0.80	0.83	0.86	0.89	0.96	7,290
	0.2	0.02	0.3	0.15	0.18	4	35	0.34	0.35	0.37	0.38	0.41	7,290
樹脂	0.2	0.02	0.4	0.15	0.18	4	35	0.45	0.46	0.48	0.49	0.53	7,290
	0.2	0.02	0.5	0.15	0.18	4	35	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66	7,290
D 電極鋼	0.2	0.02	0.75	0.15	0.18	4	35	0.81	0.84	0.87	0.90	0.97	7,290
	0.2	0.02	1	0.15	0.18	4	35	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28	7,290
N 電極鋼	0.2	0.05	0.3	0.15	0.18	4	35	0.34	0.35	0.36	0.38	0.40	7,290
	0.2	0.05	0.4	0.15	0.18	4	35	0.45	0.46	0.47	0.49	0.53	7,290
全鎢鋼	0.2	0.05	0.5	0.15	0.18	4	35	0.55	0.57	0.59	0.61	0.65	7,290
	0.2	0.05	0.75	0.15	0.18	4	35	0.81	0.83	0.86	0.89	0.96	7,290
參考資料	0.2	0.05	1	0.15	0.18	4	35	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27	7,290
	0.3	0.02	0.5	0.25	0.28	4	35	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66	7,290
	0.3	0.02	0.6	0.25	0.28	4	35	0.65	0.68	0.70	0.72	0.78	7,290
	0.3	0.02	0.75	0.25	0.28	4	35	0.81	0.84	0.87	0.90	0.97	7,290
	0.3	0.02	1	0.25	0.28	4	35	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28	7,290
	0.3	0.02	1.25	0.25	0.28	4	35	1.32	1.37	1.42	1.47	1.59	7,290
	0.3	0.02	1.5	0.25	0.28	4	35	1.58	1.64	1.70	1.76	1.90	7,290
	0.3	0.05	0.5	0.25	0.28	4	35	0.55	0.57	0.59	0.61	0.65	7,290
	0.3	0.05	0.6	0.25	0.28	4	35	0.65	0.67	0.70	0.72	0.78	7,290
	0.3	0.05	0.75	0.25	0.28	4	35	0.81	0.83	0.86	0.89	0.96	7,290
	0.3	0.05	1	0.25	0.28	4	35	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27	7,290
	0.3	0.05	1.25	0.25	0.28	4	35	1.32	1.37	1.42	1.47	1.58	7,290
	0.3	0.05	1.5	0.25	0.28	4	35	1.58	1.64	1.69	1.76	1.89	7,290
	0.4	0.02	0.5	0.3	0.37	4	35	0.57	0.59	0.61	0.63	0.68	4,690

# MHRSH430RSF



## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels

規格追加

單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
							30'	1°	1°30'	2°	3°	
0.4	0.02	0.75	0.3	0.37	4	35	0.83	0.86	0.89	0.92	0.99	4,690
0.4	0.02	1	0.3	0.37	4	35	1.09	1.12	1.16	1.21	1.30	4,690
0.4	0.02	1.5	0.3	0.37	4	35	1.60	1.66	1.72	1.78	1.92	4,690
0.4	0.02	2	0.3	0.37	4	35	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55	4,690
0.4	0.05	0.5	0.3	0.37	4	35	0.57	0.59	0.61	0.63	0.67	4,690
0.4	0.05	0.75	0.3	0.37	4	35	0.83	0.85	0.88	0.91	0.99	4,690
0.4	0.05	1	0.3	0.37	4	35	1.08	1.12	1.16	1.20	1.30	4,690
0.4	0.05	1.5	0.3	0.37	4	35	1.60	1.66	1.71	1.78	1.92	4,690
0.4	0.05	2	0.3	0.37	4	35	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54	4,690
0.4	0.1	0.5	0.3	0.37	4	35	0.57	0.58	0.60	0.62	0.66	4,690
0.4	0.1	0.75	0.3	0.37	4	35	0.82	0.85	0.88	0.91	0.97	4,690
0.4	0.1	1	0.3	0.37	4	35	1.08	1.12	1.15	1.19	1.28	4,690
0.4	0.1	1.5	0.3	0.37	4	35	1.60	1.65	1.71	1.77	1.91	4,690
0.4	0.1	2	0.3	0.37	4	35	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53	4,690
0.5	0.02	1	0.4	0.46	4	35	1.11	1.14	1.18	1.23	1.33	3,790
0.5	0.02	1.5	0.4	0.46	4	35	1.62	1.68	1.74	1.80	1.95	3,790
0.5	0.02	2	0.4	0.46	4	35	2.14	2.21	2.29	2.38	2.57	3,790
0.5	0.02	2.5	0.4	0.46	4	35	2.66	2.75	2.85	2.95	3.19	3,790
0.5	0.05	1	0.4	0.46	4	35	1.10	1.14	1.18	1.22	1.32	3,790
0.5	0.05	1.5	0.4	0.46	4	35	1.62	1.68	1.73	1.80	1.94	3,790
0.5	0.05	2	0.4	0.46	4	35	2.14	2.21	2.29	2.37	2.56	3,790
0.5	0.05	2.5	0.4	0.46	4	35	2.65	2.75	2.84	2.95	3.18	3,790
0.5	0.1	1	0.4	0.46	4	35	1.10	1.14	1.18	1.22	1.31	3,790
0.5	0.1	1.5	0.4	0.46	4	35	1.62	1.67	1.73	1.79	1.93	3,790
0.5	0.1	2	0.4	0.46	4	35	2.14	2.21	2.28	2.37	2.55	3,790
0.5	0.1	2.5	0.4	0.46	4	35	2.65	2.74	2.84	2.94	3.17	3,790
0.6	0.02	1	0.5	0.56	4	35	1.11	1.14	1.18	1.23	1.33	3,790
0.6	0.02	1.5	0.5	0.56	4	35	1.62	1.68	1.74	1.80	1.95	3,790
0.6	0.02	2	0.5	0.56	4	35	2.14	2.21	2.29	2.38	2.57	3,790
0.6	0.02	2.5	0.5	0.56	4	35	2.66	2.75	2.85	2.95	3.19	3,790
0.6	0.02	3	0.5	0.56	4	35	3.17	3.28	3.40	3.53	3.81	3,790
0.6	0.05	1	0.5	0.56	4	35	1.10	1.14	1.18	1.22	1.32	3,790
0.6	0.05	1.5	0.5	0.56	4	35	1.62	1.68	1.73	1.80	1.94	3,790
0.6	0.05	2	0.5	0.56	4	35	2.14	2.21	2.29	2.37	2.56	3,790
0.6	0.05	2.5	0.5	0.56	4	35	2.65	2.75	2.84	2.95	3.18	3,790
0.6	0.05	3	0.5	0.56	4	35	3.17	3.28	3.40	3.52	3.81	3,790
0.6	0.1	1	0.5	0.56	4	35	1.10	1.14	1.18	1.22	1.31	3,790
0.6	0.1	1.5	0.5	0.56	4	35	1.62	1.67	1.73	1.79	1.93	3,790
0.6	0.1	2	0.5	0.56	4	35	2.14	2.21	2.28	2.37	2.55	3,790
0.6	0.1	2.5	0.5	0.56	4	35	2.65	2.74	2.84	2.94	3.17	3,790
0.6	0.1	3	0.5	0.56	4	35	3.17	3.28	3.39	3.52	3.79	3,790
0.8	0.02	2	0.65	0.76	4	35	2.14	2.21	2.29	2.38	2.57	4,240
0.8	0.02	2.5	0.65	0.76	4	35	2.66	2.75	2.85	2.95	3.19	4,240
0.8	0.02	3	0.65	0.76	4	35	3.17	3.28	3.40	3.53	3.81	4,240
0.8	0.02	3.5	0.65	0.76	4	35	3.69	3.82	3.95	4.10	4.43	4,240
0.8	0.02	4	0.65	0.76	4	35	4.21	4.35	4.51	4.68	5.06	4,240

- 索引
- C  
B  
N
- 微超  
米精  
密
- 鑽頭
- P  
C  
D
- 硬  
脆  
材
- 石  
墨
- 螺  
紋  
銑  
刀
- 倒  
角  
刀
- 鍍  
膜  
M  
P  
X
- 無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
P  
L  
U  
S
- 無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級
- 無  
限  
鍍  
膜
- 鋁  
合  
金
- 樹  
脂
- Co  
a  
t  
i  
n  
g  
D  
電  
極  
C  
銅
- Co  
a  
t  
i  
n  
g  
N  
電  
極  
N  
銅
- 全  
鎢  
鋼
- 參  
考  
資  
料

# MHRSH430RSF



## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

規格追加

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels

單位：mm

	刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
								30'	1°	1°30'	2°	3°	
微米超精密	0.8	0.05	2	0.65	0.76	4	35	2.14	2.21	2.29	2.37	2.56	4,240
	0.8	0.05	2.5	0.65	0.76	4	35	2.65	2.75	2.84	2.95	3.18	4,240
鑽頭	0.8	0.05	3	0.65	0.76	4	35	3.17	3.28	3.40	3.52	3.81	4,240
	0.8	0.05	3.5	0.65	0.76	4	35	3.69	3.82	3.95	4.10	4.43	4,240
PCD	0.8	0.05	4	0.65	0.76	4	35	4.21	4.35	4.51	4.67	5.05	4,240
	0.8	0.1	2	0.65	0.76	4	35	2.14	2.21	2.28	2.37	2.55	4,240
	0.8	0.1	2.5	0.65	0.76	4	35	2.65	2.74	2.84	2.94	3.17	4,240
硬脆材	0.8	0.1	3	0.65	0.76	4	35	3.17	3.28	3.39	3.52	3.79	4,240
	0.8	0.1	3.5	0.65	0.76	4	35	3.69	3.81	3.95	4.09	4.42	4,240
	0.8	0.1	4	0.65	0.76	4	35	4.20	4.35	4.50	4.67	5.04	4,240
石墨	0.8	0.2	2	0.65	0.76	4	35	2.13	2.20	2.27	2.35	2.53	4,240
	0.8	0.2	2.5	0.65	0.76	4	35	2.65	2.74	2.83	2.93	3.15	4,240
	0.8	0.2	3	0.65	0.76	4	35	3.17	3.27	3.38	3.50	3.77	4,240
螺紋銑刀	0.8	0.2	3.5	0.65	0.76	4	35	3.68	3.80	3.94	4.08	4.39	4,240
	0.8	0.2	4	0.65	0.76	4	35	4.20	4.34	4.49	4.65	5.01	4,240
	1	0.02	2	0.8	0.95	4	35	2.16	2.23	2.31	2.40	2.59	3,850
倒角刀	1	0.02	3	0.8	0.95	4	35	3.19	3.30	3.42	3.55	3.84	3,850
	1	0.02	4	0.8	0.95	4	35	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08	3,850
	1	0.02	5	0.8	0.95	4	40	5.26	5.44	5.64	5.85	6.32	3,850
鍍膜MPX	1	0.05	2	0.8	0.95	4	35	2.16	2.23	2.31	2.39	2.59	3,850
	1	0.05	3	0.8	0.95	4	35	3.19	3.30	3.42	3.54	3.83	3,850
	1	0.05	4	0.8	0.95	4	35	4.22	4.37	4.53	4.69	5.07	3,850
無限鍍膜白金PLUS	1	0.05	5	0.8	0.95	4	40	5.26	5.44	5.63	5.84	6.31	3,850
	1	0.1	2	0.8	0.95	4	35	2.16	2.23	2.30	2.39	2.57	3,850
	1	0.1	3	0.8	0.95	4	35	3.19	3.30	3.41	3.54	3.82	3,850
無限鍍膜白金級	1	0.1	4	0.8	0.95	4	35	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06	3,850
	1	0.1	5	0.8	0.95	4	40	5.26	5.44	5.63	5.84	6.30	3,850
	1	0.2	2	0.8	0.95	4	35	2.15	2.22	2.29	2.37	2.55	3,850
無限鍍膜	1	0.2	3	0.8	0.95	4	35	3.19	3.29	3.40	3.52	3.79	3,850
	1	0.2	4	0.8	0.95	4	35	4.22	4.36	4.51	4.67	5.04	3,850
	1	0.2	5	0.8	0.95	4	40	5.25	5.43	5.62	5.82	6.28	3,850
鋁合金	1	0.3	2	0.8	0.95	4	35	2.15	2.21	2.28	2.36	2.53	3,850
	1	0.3	3	0.8	0.95	4	35	3.18	3.28	3.39	3.51	3.77	3,850
	1	0.3	4	0.8	0.95	4	35	4.22	4.35	4.50	4.66	5.01	3,850
樹脂	1	0.3	5	0.8	0.95	4	40	5.25	5.42	5.61	5.81	6.26	3,850
	1.5	0.02	3	1.2	1.43	4	35	3.23	3.34	3.46	3.59	3.88	4,020
	1.5	0.02	4	1.2	1.43	4	35	4.26	4.41	4.57	4.74	5.13	4,020
D電鍍銅	1.5	0.02	6	1.2	1.43	4	40	6.33	6.55	6.79	7.04	7.61	4,020
	1.5	0.02	8	1.2	1.43	4	40	8.40	8.69	9.00	9.34	10.10	4,300
	1.5	0.05	3	1.2	1.43	4	35	3.23	3.34	3.46	3.59	3.87	4,020
N電鍍銅	1.5	0.05	4	1.2	1.43	4	35	4.26	4.41	4.57	4.74	5.12	4,020
	1.5	0.05	6	1.2	1.43	4	40	6.33	6.55	6.78	7.04	7.60	4,020
	1.5	0.05	8	1.2	1.43	4	40	8.40	8.69	9.00	9.34	10.09	4,300
全鎢鋼	1.5	0.1	3	1.2	1.43	4	35	3.23	3.34	3.45	3.58	3.86	4,020
	1.5	0.1	4	1.2	1.43	4	35	4.26	4.41	4.56	4.73	5.11	4,020
	1.5	0.1	6	1.2	1.43	4	40	6.33	6.55	6.78	7.03	7.59	4,020
參考資料													

# MHRSH430RSF



## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels

規格追加

單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
							30'	1°	1°30'	2°	3°	
1.5	0.1	8	1.2	1.43	4	40	8.40	8.69	9.00	9.33	10.08	4,300
1.5	0.2	3	1.2	1.43	4	35	3.22	3.33	3.44	3.57	3.84	4,020
1.5	0.2	4	1.2	1.43	4	35	4.26	4.40	4.55	4.72	5.08	4,020
1.5	0.2	6	1.2	1.43	4	40	6.33	6.54	6.77	7.01	7.57	4,020
1.5	0.2	8	1.2	1.43	4	40	8.39	8.68	8.98	9.31	10.06	4,300
1.5	0.3	3	1.2	1.43	4	35	3.22	3.32	3.43	3.55	3.82	4,020
1.5	0.3	4	1.2	1.43	4	35	4.25	4.39	4.54	4.70	5.06	4,020
1.5	0.3	6	1.2	1.43	4	40	6.32	6.53	6.76	7.00	7.55	4,020
1.5	0.3	8	1.2	1.43	4	40	8.39	8.67	8.97	9.30	10.03	4,300
1.5	0.5	3	1.2	1.43	4	35	3.21	3.31	3.41	3.52	3.77	4,020
1.5	0.5	4	1.2	1.43	4	35	4.25	4.38	4.52	4.67	5.01	4,020
1.5	0.5	6	1.2	1.43	4	40	6.32	6.52	6.74	6.97	7.50	4,020
1.5	0.5	8	1.2	1.43	4	40	8.38	8.66	8.95	9.27	9.98	4,300
2	0.02	4	1.6	1.91	4	35	4.30	4.45	4.61	4.78	5.17	4,020
2	0.02	6	1.6	1.91	4	35	6.37	6.59	6.83	7.08	7.66	4,020
2	0.02	8	1.6	1.91	4	40	8.44	8.73	9.05	9.38	10.14	4,300
2	0.02	10	1.6	1.91	4	40	10.50	10.87	11.26	11.68	12.63	4,300
2	0.05	4	1.6	1.91	4	35	4.30	4.45	4.61	4.78	5.16	4,020
2	0.05	6	1.6	1.91	4	35	6.37	6.59	6.83	7.08	7.65	4,020
2	0.05	8	1.6	1.91	4	40	8.44	8.73	9.04	9.38	10.14	4,300
2	0.05	10	1.6	1.91	4	40	10.50	10.87	11.26	11.68	12.62	4,300
2	0.1	4	1.6	1.91	4	35	4.30	4.45	4.60	4.77	5.15	4,020
2	0.1	6	1.6	1.91	4	35	6.37	6.59	6.82	7.07	7.64	4,020
2	0.1	8	1.6	1.91	4	40	8.43	8.73	9.04	9.37	10.13	4,300
2	0.1	10	1.6	1.91	4	40	10.50	10.86	11.25	11.67	12.61	4,300
2	0.2	4	1.6	1.91	4	35	4.30	4.44	4.59	4.76	5.13	4,020
2	0.2	6	1.6	1.91	4	35	6.36	6.58	6.81	7.06	7.62	4,020
2	0.2	8	1.6	1.91	4	40	8.43	8.72	9.03	9.36	10.10	4,300
2	0.2	10	1.6	1.91	4	40	10.50	10.86	11.24	11.66	12.59	4,300
2	0.3	4	1.6	1.91	4	35	4.29	4.43	4.58	4.74	5.11	4,020
2	0.3	6	1.6	1.91	4	35	6.36	6.57	6.80	7.04	7.59	4,020
2	0.3	8	1.6	1.91	4	40	8.43	8.71	9.02	9.34	10.08	4,300
2	0.3	10	1.6	1.91	4	40	10.50	10.85	11.23	11.64	12.56	4,300
2	0.5	4	1.6	1.91	4	35	4.29	4.42	4.56	4.71	5.06	4,020
2	0.5	6	1.6	1.91	4	35	6.35	6.56	6.78	7.01	7.54	4,020
2	0.5	8	1.6	1.91	4	40	8.42	8.70	8.99	9.31	10.03	4,300
2	0.5	10	1.6	1.91	4	40	10.49	10.84	11.21	11.61	12.52	4,300
2.5	0.05	6	2	2.39	4	35	6.41	6.63	6.87	7.12	7.70	4,360
2.5	0.05	8	2	2.39	4	40	8.47	8.77	9.08	9.42	10.18	4,580
2.5	0.05	10	2	2.39	4	40	10.54	10.91	11.30	11.72	12.67	4,580
2.5	0.05	12	2	2.39	4	40	12.61	13.05	13.52	14.02	-	4,580
2.5	0.1	6	2	2.39	4	35	6.41	6.63	6.86	7.12	7.69	4,360
2.5	0.1	8	2	2.39	4	40	8.47	8.77	9.08	9.42	10.17	4,580
2.5	0.1	10	2	2.39	4	40	10.54	10.90	11.29	11.71	12.66	4,580
2.5	0.1	12	2	2.39	4	40	12.61	13.04	13.51	14.01	-	4,580
2.5	0.2	6	2	2.39	4	35	6.40	6.62	6.85	7.10	7.66	4,360

索引  
C  
B  
N  
微超  
米精  
密  
鑽頭  
P  
C  
D  
硬脆  
材  
石墨  
螺紋  
銑刀  
倒角  
刀  
鍍膜  
M  
P  
X  
無限  
鍍膜  
白金  
PLUS  
無限  
鍍膜  
白金  
級  
無限  
鍍膜  
鋁合  
金  
樹脂  
Coating  
D  
電  
極  
L  
C  
Coating  
N  
電  
極  
O  
Coating  
全  
鈷  
鋼  
參  
考  
資  
料

# MHRSH430RSF



## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

規格追加

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels

單位：mm

	刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
								30'	1°	1°30'	2°	3°	
索引	2.5	0.2	8	2	2.39	4	40	8.47	8.76	9.07	9.40	10.15	4,580
	2.5	0.2	10	2	2.39	4	40	10.54	10.90	11.28	11.70	12.63	4,580
CBN	2.5	0.2	12	2	2.39	4	40	12.60	13.04	13.50	14.00	-	4,580
	2.5	0.3	6	2	2.39	4	35	6.40	6.61	6.84	7.09	7.64	4,360
微米超精密	2.5	0.3	8	2	2.39	4	40	8.47	8.75	9.06	9.39	10.12	4,580
	2.5	0.3	10	2	2.39	4	40	10.53	10.89	11.27	11.69	12.61	4,580
	2.5	0.3	12	2	2.39	4	40	12.60	13.03	13.49	13.99	-	4,580
鑽頭	2.5	0.5	6	2	2.39	4	35	6.39	6.60	6.82	7.06	7.59	4,360
	2.5	0.5	8	2	2.39	4	40	8.46	8.74	9.04	9.36	10.08	4,580
	2.5	0.5	10	2	2.39	4	40	10.53	10.88	11.25	11.66	12.56	4,580
PCD	2.5	0.5	12	2	2.39	4	40	12.59	13.02	13.47	13.96	-	4,580
	3	0.05	4	2.5	2.85	6	45	4.42	4.57	4.73	4.91	5.30	4,470
	3	0.05	6	2.5	2.85	6	45	6.48	6.71	6.95	7.21	7.79	4,470
硬脆材	3	0.05	8	2.5	2.85	6	45	8.55	8.85	9.17	9.51	10.28	4,470
	3	0.05	10	2.5	2.85	6	50	10.62	10.99	11.38	11.81	12.76	4,980
	3	0.05	12	2.5	2.85	6	50	12.69	13.13	13.60	14.11	15.25	4,980
石墨	3	0.05	15	2.5	2.85	6	55	15.79	16.34	16.92	17.56	18.98	5,490
	3	0.1	4	2.5	2.85	6	45	4.42	4.57	4.73	4.90	5.29	4,470
	3	0.1	6	2.5	2.85	6	45	6.48	6.71	6.94	7.20	7.78	4,470
螺紋銑刀	3	0.1	8	2.5	2.85	6	45	8.55	8.84	9.16	9.50	10.26	4,470
	3	0.1	10	2.5	2.85	6	50	10.62	10.98	11.38	11.80	12.75	4,980
	3	0.1	12	2.5	2.85	6	50	12.68	13.12	13.59	14.10	15.24	4,980
倒角刀	3	0.1	15	2.5	2.85	6	55	15.79	16.33	16.92	17.55	18.97	5,490
	3	0.2	4	2.5	2.85	6	45	4.41	4.56	4.72	4.89	5.27	4,470
	3	0.2	6	2.5	2.85	6	45	6.48	6.70	6.93	7.19	7.75	4,470
鍍膜MPX	3	0.2	8	2.5	2.85	6	45	8.55	8.84	9.15	9.49	10.24	4,470
	3	0.2	10	2.5	2.85	6	50	10.61	10.98	11.37	11.79	12.73	4,980
	3	0.2	12	2.5	2.85	6	50	12.68	13.12	13.58	14.09	15.21	4,980
無限鍍膜白金PLUS	3	0.2	15	2.5	2.85	6	55	15.78	16.33	16.91	17.54	18.94	5,490
	3	0.3	4	2.5	2.85	6	45	4.41	4.55	4.71	4.87	5.24	4,470
	3	0.3	6	2.5	2.85	6	45	6.48	6.69	6.92	7.17	7.73	4,470
無限鍍膜白金級	3	0.3	8	2.5	2.85	6	45	8.54	8.83	9.14	9.47	10.22	4,470
	3	0.3	10	2.5	2.85	6	50	10.61	10.97	11.36	11.77	12.70	4,980
	3	0.3	12	2.5	2.85	6	50	12.68	13.11	13.57	14.07	15.19	4,980
無限鍍膜	3	0.3	15	2.5	2.85	6	55	15.78	16.32	16.90	17.52	18.92	5,490
	3	0.5	4	2.5	2.85	6	45	4.40	4.54	4.69	4.84	5.20	4,470
	3	0.5	6	2.5	2.85	6	45	6.47	6.68	6.90	7.14	7.68	4,470
D電鍍銅	3	0.5	8	2.5	2.85	6	45	8.54	8.82	9.12	9.44	10.17	4,470
	3	0.5	10	2.5	2.85	6	50	10.6	10.96	11.33	11.74	12.66	4,980
	3	0.5	12	2.5	2.85	6	50	12.67	13.10	13.55	14.04	15.14	4,980
N電鍍銅	3	0.5	15	2.5	2.85	6	55	15.77	16.31	16.88	17.49	18.87	5,490
	4	0.05	8	3.2	3.8	6	45	8.65	8.95	9.27	9.62	10.39	6,110
	4	0.05	12	3.2	3.8	6	50	12.78	13.23	13.70	14.22	15.36	6,110
全鎢鋼	4	0.05	16	3.2	3.8	6	55	16.92	17.51	18.14	18.81	-	6,110
	4	0.05	20	3.2	3.8	6	55	21.05	21.78	22.57	23.41	-	6,840
	4	0.1	8	3.2	3.8	6	45	8.65	8.94	9.26	9.61	10.38	6,110
參考資料													

# MHRSH430RSF



## 白金PLUS深溝端角R立銑刀

規格追加

4-Flute Long Neck Corner Radius End Mills with Short Shank for Hardened Steels

單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	有效長 (L <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	柄徑 (d)	全長 (L)	傾斜角與有效長之對應					價(支)格
							30'	1°	1°30'	2°	3°	
4	0.1	12	3.2	3.8	6	50	12.78	13.22	13.70	14.21	15.35	6,110
4	0.1	16	3.2	3.8	6	55	16.92	17.50	18.13	18.81	-	6,110
4	0.1	20	3.2	3.8	6	55	21.05	21.78	22.56	23.41	-	6,840
4	0.2	8	3.2	3.8	6	45	8.64	8.94	9.25	9.59	10.36	6,110
4	0.2	12	3.2	3.8	6	50	12.78	13.22	13.69	14.19	15.33	6,110
4	0.2	16	3.2	3.8	6	55	16.91	17.50	18.12	18.79	-	6,110
4	0.2	20	3.2	3.8	6	55	21.05	21.77	22.55	23.39	-	6,840
4	0.3	8	3.2	3.8	6	45	8.64	8.93	9.24	9.58	10.33	6,110
4	0.3	12	3.2	3.8	6	50	12.77	13.21	13.68	14.18	15.31	6,110
4	0.3	16	3.2	3.8	6	55	16.91	17.49	18.11	18.78	-	6,110
4	0.3	20	3.2	3.8	6	55	21.04	21.77	22.54	23.38	-	6,840
4	0.5	8	3.2	3.8	6	45	8.63	8.92	9.22	9.55	10.29	6,110
4	0.5	12	3.2	3.8	6	50	12.77	13.20	13.65	14.15	15.26	6,110
4	0.5	16	3.2	3.8	6	55	16.90	17.47	18.09	18.75	-	6,110
4	0.5	20	3.2	3.8	6	55	21.04	21.75	22.52	23.35	-	6,840
5	0.1	15	4	4.75	6	50	15.98	16.53	17.13	-	-	8,590
5	0.1	20	4	4.75	6	55	21.15	21.88	-	-	-	8,590
5	0.1	25	4	4.75	6	55	26.32	27.23	-	-	-	8,590
5	0.2	15	4	4.75	6	50	15.98	16.53	17.12	-	-	8,590
5	0.2	20	4	4.75	6	55	21.14	21.87	-	-	-	8,590
5	0.2	25	4	4.75	6	55	26.31	27.22	-	-	-	8,590
5	0.3	15	4	4.75	6	50	15.97	16.52	17.10	-	-	8,590
5	0.3	20	4	4.75	6	55	21.14	21.87	-	-	-	8,590
5	0.3	25	4	4.75	6	55	26.31	27.22	-	-	-	8,590
5	0.5	15	4	4.75	6	50	15.97	16.50	17.08	-	-	8,590
5	0.5	20	4	4.75	6	55	21.13	21.85	-	-	-	8,590
5	0.5	25	4	4.75	6	55	26.30	27.20	-	-	-	8,590
6	0.1	12	5	5.7	6	45	-	-	-	-	-	6,220
6	0.1	18	5	5.7	6	50	-	-	-	-	-	7,690
6	0.1	24	5	5.7	6	60	-	-	-	-	-	7,690
6	0.1	30	5	5.7	6	65	-	-	-	-	-	7,690
6	0.2	12	5	5.7	6	45	-	-	-	-	-	6,220
6	0.2	18	5	5.7	6	50	-	-	-	-	-	7,690
6	0.2	24	5	5.7	6	60	-	-	-	-	-	7,690
6	0.2	30	5	5.7	6	65	-	-	-	-	-	7,690
6	0.3	12	5	5.7	6	45	-	-	-	-	-	6,220
6	0.3	18	5	5.7	6	50	-	-	-	-	-	7,690
6	0.3	24	5	5.7	6	60	-	-	-	-	-	7,690
6	0.3	30	5	5.7	6	65	-	-	-	-	-	7,690
6	0.5	12	5	5.7	6	45	-	-	-	-	-	6,220
6	0.5	18	5	5.7	6	50	-	-	-	-	-	7,690
6	0.5	24	5	5.7	6	60	-	-	-	-	-	7,690
6	0.5	30	5	5.7	6	65	-	-	-	-	-	7,690
6	1	12	5	5.7	6	45	-	-	-	-	-	6,220
6	1	18	5	5.7	6	50	-	-	-	-	-	7,690
6	1	24	5	5.7	6	60	-	-	-	-	-	7,690
6	1	30	5	5.7	6	65	-	-	-	-	-	7,690

- 索引
- C  
B  
N
- 微超  
米精  
密
- 鑽頭
- P  
C  
D
- 硬  
脆  
材
- 石  
墨
- 螺  
紋  
銑  
刀
- 倒  
角  
刀
- 鍍  
膜  
M  
P  
X
- 無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
P  
L  
U  
S
- 無  
限  
鍍  
膜  
白  
金  
級
- 無  
限  
鍍  
膜
- 鋁  
合  
金
- 樹  
脂
- Co  
D  
電  
極  
Cu  
L  
C  
Co  
ating
- Co  
N  
電  
極  
Cu  
o  
ating
- 全  
鎢  
鋼
- 參  
考  
資  
料

# MHDSH445R



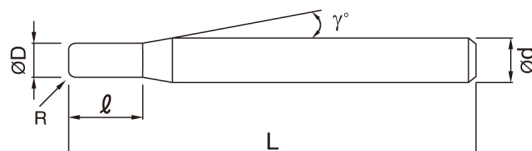
## 白金PLUS端角R立銑刀

NEW

4-Flute Corner Radius End Mills for Hardened Steels



- \* 採用最新開發之白金PLUS無限鍍膜，最適合加工70HRC的高硬度鋼且實現長壽命。
- \* 利用高剛性多刃設計、改善加工精度。
- \* 對於70HRC沖壓模具與鍛造的高硬度鋼加工，採用高剛性多刃設計與強化螺旋角，最適合高速鋼母材等難削材加工。
- \*  $D \geq 3$ ，刃長有2D、3D型式可供選擇。



單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	刃長 (l)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	0.1	2	12°	6	60	8,260
1.5	0.1	3	12°	6	60	8,260
2	0.1	4	12°	6	60	8,260
3	0.2	6	12°	6	60	9,550
3	0.2	9	12°	6	60	9,740
3	0.3	6	12°	6	60	9,550
3	0.3	9	12°	6	60	9,740
3	0.5	6	12°	6	60	9,550

刃徑 (D)	端角R (R)	刃長 (l)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
3	0.5	9	12°	6	60	9,740
4	0.2	8	12°	6	60	10,320
4	0.2	12	12°	6	60	10,650
4	0.3	8	12°	6	60	10,320
4	0.3	12	12°	6	60	10,650
4	0.5	8	12°	6	60	10,320
4	0.5	12	12°	6	60	10,650

# MHDSH645R



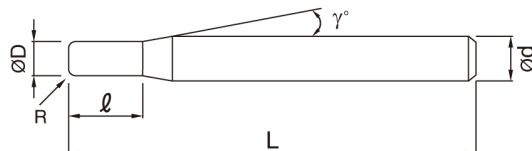
## 白金PLUS端角R立銑刀

NEW

6-Flute Corner Radius End Mills for Hardened Steels



- \* 採用最新開發之白金PLUS無限鍍膜，最適合加工70HRC的高硬度鋼且實現長壽命。
- \* 利用高剛性多刃設計、改善加工精度。
- \* 對於70HRC沖壓模具與鍛造的高硬度鋼加工，採用高剛性多刃設計與強化螺旋角，最適合高速鋼母材等難削材加工。
- \* 刃長有2D、3D型式可供選擇。



單位：mm

刃徑 (D)	端角R (R)	刃長 (l)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
5	0.2	10	12°	6	60	10,840
5	0.2	15	12°	6	65	11,940
5	0.3	10	12°	6	60	10,840
5	0.3	15	12°	6	65	11,940
5	0.5	10	12°	6	60	10,840
5	0.5	15	12°	6	65	11,940
6	0.2	12	-	6	60	11,870

刃徑 (D)	端角R (R)	刃長 (l)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
6	0.2	18	-	6	65	13,030
6	0.3	12	-	6	60	11,870
6	0.3	18	-	6	65	13,030
6	0.5	12	-	6	60	11,870
6	0.5	18	-	6	65	13,030
6	1	12	-	6	60	11,870
6	1	18	-	6	65	13,030

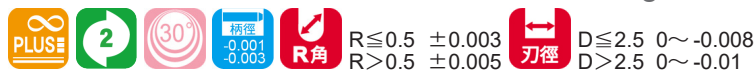
# MSBSH230



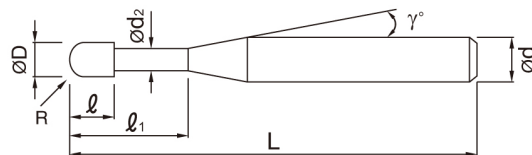
## 白金PLUS高硬度鋼高精度加工用圓球立銑刀

NEW

2-Flute Ball End Mills for Hardened Steels and High Accuracy Machining



- \* 採用最新開發之白金PLUS無限鍍膜，最適合70HRC的高硬度鋼高精密3D加工。
- \* 對於70HRC沖壓模具與鍛造的高硬度鋼加工，切削條件涵蓋粗加工到精加工條件，確保可進行穩定的高精度加工。



單位：mm

R角 (R)	刃長 (ℓ)	刃徑 (D)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.05	0.1	0.1	12°	4	45	5,490
0.075	0.15	0.15	12°	4	45	5,490
0.1	0.2	0.2	12°	4	45	4,520
0.15	0.3	0.3	12°	4	45	4,410
0.2	0.6	0.4	12°	4	45	3,280
0.25	0.8	0.5	12°	4	45	3,280
0.3	0.9	0.6	12°	4	45	3,170
0.4	1.2	0.8	12°	4	45	2,940
0.5	1.5	1	12°	4	45	2,600
0.75	2.3	1.5	12°	4	45	2,940
1	3	2	12°	4	45	2,600
1.5	5	3	12°	6	60	4,190
2	6	4	12°	6	60	4,190
2.5	8	5	12°	6	60	4,520
3	10	6	-	6	60	4,520

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金PLUS
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating 電極銅
- Coating 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
						(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
						回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm						
微米 超精密	刀徑	R角	有效長	L/D													
鑽頭	0.1	0.01	0.2	2	40,000	200	0.002	0.01	40,000	150	0.002	0.01	40,000	120	0.002	0.01	
	0.1	0.01	0.25	2.5	40,000	180	0.002	0.01	40,000	130	0.002	0.01	40,000	100	0.002	0.01	
	0.1	0.01	0.3	3	40,000	160	0.002	0.01	40,000	120	0.002	0.01	40,000	90	0.002	0.01	
PCD	0.1	0.01	0.4	4	40,000	140	0.001	0.01	40,000	100	0.001	0.01	40,000	70	0.001	0.01	
	0.1	0.01	0.5	5	40,000	120	0.001	0.01	40,000	90	0.001	0.01	40,000	60	0.001	0.01	
硬脆材	0.15	0.01	0.3	2	40,000	240	0.002	0.015	40,000	180	0.002	0.01	40,000	140	0.002	0.01	
	0.15	0.01	0.4	2.7	40,000	200	0.002	0.015	40,000	150	0.002	0.01	40,000	110	0.002	0.01	
	0.15	0.01	0.5	3.3	40,000	160	0.002	0.015	40,000	120	0.002	0.01	40,000	90	0.002	0.01	
石墨	0.15	0.01	0.6	4	40,000	140	0.001	0.015	40,000	100	0.001	0.01	40,000	70	0.001	0.01	
	0.15	0.01	0.75	5	40,000	120	0.001	0.015	40,000	90	0.001	0.01	40,000	60	0.001	0.01	
螺紋銑刀	0.15	0.02	0.3	2	40,000	240	0.002	0.015	40,000	180	0.002	0.01	40,000	140	0.002	0.01	
	0.15	0.02	0.4	2.7	40,000	200	0.002	0.015	40,000	150	0.002	0.01	40,000	110	0.002	0.01	
	0.15	0.02	0.5	3.3	40,000	160	0.002	0.015	40,000	120	0.002	0.01	40,000	90	0.002	0.01	
倒角刀	0.15	0.02	0.6	4	40,000	140	0.001	0.015	40,000	100	0.001	0.01	40,000	70	0.001	0.01	
	0.15	0.02	0.75	5	40,000	120	0.001	0.015	40,000	90	0.001	0.01	40,000	60	0.001	0.01	
鍍膜 MPX	0.2	0.02	0.3	1.5	30,000	360	0.003	0.02	30,000	280	0.003	0.01	30,000	220	0.003	0.01	
	0.2	0.02	0.4	2	30,000	340	0.003	0.02	30,000	260	0.003	0.01	30,000	200	0.003	0.01	
	0.2	0.02	0.5	2.5	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01	30,000	180	0.003	0.01	
無限鍍膜 白金PLUS	0.2	0.02	0.75	3.8	30,000	270	0.003	0.02	30,000	190	0.003	0.01	30,000	150	0.003	0.01	
	0.2	0.02	1	5	30,000	240	0.002	0.02	30,000	160	0.002	0.01	30,000	120	0.002	0.01	
	0.2	0.05	0.3	1.5	30,000	360	0.003	0.02	30,000	280	0.003	0.01	30,000	220	0.003	0.01	
無限鍍膜 白金級	0.2	0.05	0.4	2	30,000	340	0.003	0.02	30,000	260	0.003	0.01	30,000	200	0.003	0.01	
	0.2	0.05	0.5	2.5	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01	30,000	180	0.003	0.01	
	0.2	0.05	0.75	3.8	30,000	270	0.003	0.02	30,000	190	0.003	0.01	30,000	150	0.003	0.01	
無限鍍膜	0.2	0.05	1	5	30,000	240	0.003	0.02	30,000	160	0.003	0.01	30,000	120	0.003	0.01	
	0.3	0.02	0.5	1.7	30,000	600	0.003	0.04	30,000	500	0.003	0.03	30,000	400	0.003	0.03	
	0.3	0.02	0.6	2	30,000	580	0.003	0.04	30,000	480	0.003	0.03	30,000	380	0.003	0.03	
鋁合金	0.3	0.02	0.75	2.5	30,000	560	0.003	0.04	30,000	460	0.003	0.03	30,000	360	0.003	0.03	
	0.3	0.02	1	3.3	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03	30,000	300	0.003	0.03	
	0.3	0.02	1.25	4.2	30,000	400	0.003	0.04	30,000	300	0.003	0.03	30,000	220	0.003	0.03	
樹脂	0.3	0.02	1.5	5	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03	30,000	180	0.003	0.03	
	0.3	0.05	0.5	1.7	30,000	600	0.003	0.04	30,000	500	0.003	0.03	30,000	400	0.003	0.03	
	0.3	0.05	0.6	2	30,000	580	0.003	0.04	30,000	480	0.003	0.03	30,000	380	0.003	0.03	
D Coating 電極銅	0.3	0.05	0.75	2.5	30,000	560	0.003	0.04	30,000	460	0.003	0.03	30,000	360	0.003	0.03	
	0.3	0.05	1	3.3	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03	30,000	300	0.003	0.03	
	0.3	0.05	1.25	4.2	30,000	400	0.003	0.04	30,000	300	0.003	0.03	30,000	220	0.003	0.03	
N Coating 電極銅	0.3	0.05	1.5	5	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03	30,000	180	0.003	0.03	
	0.4	0.02	0.5	1.3	28,000	760	0.005	0.05	25,000	650	0.004	0.04	22,000	480	0.004	0.04	
	0.4	0.02	0.75	1.9	28,000	730	0.005	0.05	25,000	620	0.004	0.04	22,000	460	0.004	0.04	
全鎢鋼	0.4	0.02	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04	22,000	450	0.004	0.04	
	0.4	0.02	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04	22,000	450	0.004	0.04	
參考資料	0.4	0.02	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04	22,000	450	0.004	0.04	
	0.4	0.02	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04	22,000	450	0.004	0.04	

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
				(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
刃徑	R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
0.4	0.02	1.5	3.8	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.004	0.04	22,000	390	0.004	0.04
0.4	0.02	2	5	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.003	0.04	22,000	330	0.003	0.04
0.4	0.05	0.5	1.3	28,000	760	0.005	0.05	25,000	650	0.005	0.04	22,000	480	0.005	0.04
0.4	0.05	0.75	1.9	28,000	730	0.005	0.05	25,000	620	0.005	0.04	22,000	460	0.005	0.04
0.4	0.05	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.005	0.04	22,000	450	0.005	0.04
0.4	0.05	1.5	3.8	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.005	0.04	22,000	390	0.005	0.04
0.4	0.05	2	5	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.005	0.04	22,000	330	0.005	0.04
0.4	0.1	0.5	1.3	28,000	760	0.005	0.05	25,000	650	0.005	0.04	22,000	480	0.005	0.04
0.4	0.1	0.75	1.9	28,000	730	0.005	0.05	25,000	620	0.005	0.04	22,000	460	0.005	0.04
0.4	0.1	1	2.5	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.005	0.04	22,000	450	0.005	0.04
0.4	0.1	1.5	3.8	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.005	0.04	22,000	390	0.005	0.04
0.4	0.1	2	5	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.005	0.04	22,000	330	0.005	0.04
0.5	0.02	1	2	23,000	900	0.006	0.1	20,000	800	0.004	0.08	18,000	600	0.004	0.08
0.5	0.02	1.5	3	23,000	800	0.006	0.1	20,000	640	0.004	0.08	18,000	480	0.004	0.08
0.5	0.02	2	4	23,000	720	0.005	0.1	20,000	600	0.003	0.08	18,000	450	0.003	0.08
0.5	0.02	2.5	5	23,000	680	0.005	0.1	20,000	580	0.003	0.08	18,000	420	0.003	0.08
0.5	0.05	1	2	23,000	900	0.007	0.1	20,000	800	0.005	0.08	18,000	600	0.005	0.08
0.5	0.05	1.5	3	23,000	800	0.007	0.1	20,000	640	0.005	0.08	18,000	480	0.005	0.08
0.5	0.05	2	4	23,000	720	0.007	0.1	20,000	600	0.005	0.08	18,000	450	0.005	0.08
0.5	0.05	2.5	5	23,000	680	0.006	0.1	20,000	580	0.004	0.08	18,000	420	0.004	0.08
0.5	0.1	1	2	23,000	900	0.007	0.1	20,000	800	0.005	0.08	18,000	600	0.005	0.08
0.5	0.1	1.5	3	23,000	800	0.007	0.1	20,000	640	0.005	0.08	18,000	480	0.005	0.08
0.5	0.1	2	4	23,000	720	0.007	0.1	20,000	600	0.005	0.08	18,000	450	0.005	0.08
0.5	0.1	2.5	5	23,000	680	0.006	0.1	20,000	580	0.004	0.08	18,000	420	0.004	0.08
0.6	0.02	1	1.7	23,000	1,000	0.006	0.15	20,000	850	0.004	0.1	17,000	640	0.004	0.1
0.6	0.02	1.5	2.5	23,000	900	0.006	0.15	20,000	740	0.004	0.1	17,000	540	0.004	0.1
0.6	0.02	2	3.3	23,000	800	0.006	0.15	20,000	640	0.004	0.1	17,000	480	0.004	0.1
0.6	0.02	2.5	4.2	23,000	750	0.005	0.15	20,000	620	0.003	0.1	17,000	460	0.003	0.1
0.6	0.02	3	5	23,000	700	0.005	0.15	20,000	600	0.003	0.1	17,000	450	0.003	0.1
0.6	0.05	1	1.7	23,000	1,000	0.01	0.15	20,000	850	0.01	0.1	17,000	640	0.008	0.1
0.6	0.05	1.5	2.5	23,000	900	0.01	0.15	20,000	740	0.008	0.1	17,000	540	0.007	0.1
0.6	0.05	2	3.3	23,000	800	0.01	0.15	20,000	640	0.007	0.1	17,000	480	0.006	0.1
0.6	0.05	2.5	4.2	23,000	750	0.009	0.15	20,000	620	0.006	0.1	17,000	460	0.005	0.1
0.6	0.05	3	5	23,000	700	0.008	0.15	20,000	600	0.006	0.1	17,000	450	0.005	0.1
0.6	0.1	1	1.7	23,000	1,000	0.01	0.15	20,000	850	0.01	0.1	17,000	640	0.008	0.1
0.6	0.1	1.5	2.5	23,000	900	0.01	0.15	20,000	740	0.008	0.1	17,000	540	0.007	0.1
0.6	0.1	2	3.3	23,000	800	0.01	0.15	20,000	640	0.007	0.1	17,000	480	0.006	0.1
0.6	0.1	2.5	4.2	23,000	750	0.009	0.15	20,000	620	0.006	0.1	17,000	460	0.005	0.1
0.6	0.1	3	5	23,000	700	0.008	0.15	20,000	600	0.006	0.1	17,000	450	0.005	0.1
0.8	0.02	2	2.5	23,000	1,400	0.006	0.16	20,000	1,000	0.005	0.14	17,000	700	0.005	0.14

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金PLUS
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極銅
- Coating N 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
						(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
						回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
刃徑	R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm		
微米超精密	鑽頭	0.8	0.02	2.5	3.1	23,000	1,350	0.006	0.16	20,000	950	0.004	0.14	17,000	670	0.004	0.14
		0.8	0.02	3	3.8	23,000	1,300	0.005	0.16	20,000	900	0.003	0.14	17,000	650	0.003	0.14
		0.8	0.02	3.5	4.4	23,000	1,250	0.005	0.16	20,000	850	0.003	0.14	17,000	620	0.003	0.14
PCD	硬脆材	0.8	0.02	4	5	23,000	1,200	0.005	0.16	20,000	800	0.003	0.14	17,000	600	0.003	0.14
		0.8	0.05	2	2.5	23,000	1,400	0.02	0.16	20,000	1,000	0.015	0.14	17,000	700	0.012	0.14
		0.8	0.05	2.5	3.1	23,000	1,350	0.017	0.16	20,000	950	0.012	0.14	17,000	670	0.01	0.14
石墨	螺紋銑刀	0.8	0.05	3	3.8	23,000	1,300	0.015	0.16	20,000	900	0.01	0.14	17,000	650	0.008	0.14
		0.8	0.05	3.5	4.4	23,000	1,250	0.015	0.16	20,000	850	0.01	0.14	17,000	620	0.007	0.14
		0.8	0.05	4	5	23,000	1,200	0.015	0.16	20,000	800	0.01	0.14	17,000	600	0.006	0.14
倒角刀	鍍膜MPX	0.8	0.1	2	2.5	23,000	1,400	0.02	0.16	20,000	1,000	0.015	0.14	17,000	700	0.012	0.14
		0.8	0.1	2.5	3.1	23,000	1,350	0.017	0.16	20,000	950	0.012	0.14	17,000	670	0.01	0.14
		0.8	0.1	3	3.8	23,000	1,300	0.015	0.16	20,000	900	0.01	0.14	17,000	650	0.008	0.14
無限鍍膜白金PLUS	無限鍍膜白金級	0.8	0.1	3.5	4.4	23,000	1,250	0.015	0.16	20,000	850	0.01	0.14	17,000	620	0.007	0.14
		0.8	0.1	4	5	23,000	1,200	0.015	0.16	20,000	800	0.01	0.14	17,000	600	0.006	0.14
		0.8	0.2	2	2.5	23,000	1,400	0.02	0.16	20,000	1,000	0.015	0.14	17,000	700	0.012	0.14
無限鍍膜	鋁合金	0.8	0.2	2.5	3.1	23,000	1,350	0.017	0.16	20,000	950	0.012	0.14	17,000	670	0.01	0.14
		0.8	0.2	3	3.8	23,000	1,300	0.015	0.16	20,000	900	0.01	0.14	17,000	650	0.008	0.14
		0.8	0.2	3.5	4.4	23,000	1,250	0.015	0.16	20,000	850	0.01	0.14	17,000	620	0.007	0.14
樹脂	電極銅	0.8	0.2	4	5	23,000	1,200	0.015	0.16	20,000	800	0.01	0.14	17,000	600	0.006	0.14
		1	0.02	2	2	21,000	2,000	0.01	0.25	17,000	1,400	0.008	0.2	15,000	1,000	0.005	0.2
		1	0.02	3	3	20,000	1,800	0.01	0.25	16,000	1,300	0.008	0.2	14,000	900	0.005	0.2
全鎢鋼	參考資料	1	0.02	4	4	18,000	1,500	0.008	0.25	14,000	1,100	0.005	0.2	12,000	750	0.003	0.2
		1	0.02	5	5	16,000	1,400	0.005	0.25	13,000	1,000	0.003	0.2	11,000	650	0.003	0.2
		1	0.05	2	2	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2	15,000	1,000	0.018	0.2
電極銅	電極銅	1	0.05	3	3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2	14,000	900	0.018	0.2
		1	0.05	4	4	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2	12,000	750	0.012	0.2
		1	0.05	5	5	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2	11,000	650	0.006	0.2
電極銅	全鎢鋼	1	0.1	2	2	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2	15,000	1,000	0.018	0.2
		1	0.1	3	3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2	14,000	900	0.018	0.2
		1	0.1	4	4	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2	12,000	750	0.012	0.2
電極銅	全鎢鋼	1	0.1	5	5	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2	11,000	650	0.006	0.2
		1	0.2	2	2	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2	15,000	1,000	0.018	0.2
		1	0.2	3	3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2	14,000	900	0.018	0.2
電極銅	全鎢鋼	1	0.2	4	4	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2	12,000	750	0.012	0.2
		1	0.2	5	5	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2	11,000	650	0.006	0.2
		1	0.3	2	2	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2	15,000	1,000	0.018	0.2
電極銅	全鎢鋼	1	0.3	3	3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2	14,000	900	0.018	0.2
		1	0.3	4	4	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2	12,000	750	0.012	0.2
		1	0.3	5	5	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2	11,000	650	0.006	0.2
電極銅	全鎢鋼	1.5	0.02	3	2	20,000	2,000	0.01	0.4	16,000	1,400	0.008	0.3	14,000	1,000	0.006	0.3

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
				(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
刃徑	R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
1.5	0.02	4	2.7	18,000	1,700	0.01	0.4	14,000	1,200	0.008	0.3	12,000	800	0.006	0.3
1.5	0.02	6	4	16,000	1,500	0.008	0.4	13,000	1,100	0.005	0.3	11,000	750	0.004	0.3
1.5	0.02	8	5.3	14,000	1,300	0.008	0.4	11,000	900	0.003	0.3	10,000	600	0.003	0.3
1.5	0.05	3	2	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3	14,000	1,000	0.018	0.3
1.5	0.05	4	2.7	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3	12,000	800	0.018	0.3
1.5	0.05	6	4	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3	11,000	750	0.012	0.3
1.5	0.05	8	5.3	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3	10,000	600	0.006	0.3
1.5	0.1	3	2	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3	14,000	1,000	0.018	0.3
1.5	0.1	4	2.7	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3	12,000	800	0.018	0.3
1.5	0.1	6	4	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3	11,000	750	0.012	0.3
1.5	0.1	8	5.3	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3	10,000	600	0.006	0.3
1.5	0.2	3	2	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3	14,000	1,000	0.018	0.3
1.5	0.2	4	2.7	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3	12,000	800	0.018	0.3
1.5	0.2	6	4	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3	11,000	750	0.012	0.3
1.5	0.2	8	5.3	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3	10,000	600	0.006	0.3
1.5	0.3	3	2	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3	14,000	1,000	0.018	0.3
1.5	0.3	4	2.7	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3	12,000	800	0.018	0.3
1.5	0.3	6	4	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3	11,000	750	0.012	0.3
1.5	0.3	8	5.3	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3	10,000	600	0.006	0.3
1.5	0.5	3	2	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3	14,000	1,000	0.018	0.3
1.5	0.5	4	2.7	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3	12,000	800	0.018	0.3
1.5	0.5	6	4	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3	11,000	750	0.012	0.3
1.5	0.5	8	5.3	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3	10,000	600	0.006	0.3
2	0.02	4	2	17,000	2,000	0.012	0.5	14,000	1,400	0.008	0.35	12,000	1,000	0.006	0.35
2	0.02	6	3	15,000	1,800	0.012	0.5	12,000	1,200	0.008	0.35	11,000	900	0.006	0.35
2	0.02	8	4	14,000	1,500	0.01	0.5	11,000	1,100	0.005	0.35	10,000	750	0.004	0.35
2	0.02	10	5	12,000	1,300	0.01	0.5	10,000	1,000	0.003	0.35	9,000	650	0.003	0.35
2	0.05	4	2	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35	12,000	1,000	0.018	0.35
2	0.05	6	3	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,200	0.03	0.35	11,000	900	0.018	0.35
2	0.05	8	4	14,000	1,500	0.04	0.5	11,000	1,100	0.02	0.35	10,000	750	0.012	0.35
2	0.05	10	5	12,000	1,300	0.04	0.5	10,000	1,000	0.02	0.35	9,000	650	0.012	0.35
2	0.1	4	2	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35	12,000	1,000	0.018	0.35
2	0.1	6	3	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,200	0.03	0.35	11,000	900	0.018	0.35
2	0.1	8	4	14,000	1,500	0.04	0.5	11,000	1,100	0.02	0.35	10,000	750	0.012	0.35
2	0.1	10	5	12,000	1,300	0.04	0.5	10,000	1,000	0.02	0.35	9,000	650	0.012	0.35
2	0.2	4	2	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35	12,000	1,000	0.018	0.35
2	0.2	6	3	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,200	0.03	0.35	11,000	900	0.018	0.35
2	0.2	8	4	14,000	1,500	0.04	0.5	11,000	1,100	0.02	0.35	10,000	750	0.012	0.35
2	0.2	10	5	12,000	1,300	0.04	0.5	10,000	1,000	0.02	0.35	9,000	650	0.012	0.35
2	0.3	4	2	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35	12,000	1,000	0.018	0.35

索引  
C  
B  
N  
微米精密  
鑽頭  
P  
C  
D  
硬脆材  
石墨  
螺紋銑刀  
倒角刀  
鍍膜 M  
P  
X  
無限鍍膜 白金PLUS  
無限鍍膜 白金級  
無限鍍膜  
鋁合金  
樹脂  
Coating D 電極銅  
Coating N 電極銅  
全鎢鋼  
參考資料

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
						(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
						回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
刃徑	R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm		
微米超精密	鑽頭	2	0.3	6	3	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,200	0.03	0.35	11,000	900	0.018	0.35
		2	0.3	8	4	14,000	1,500	0.04	0.5	11,000	1,100	0.02	0.35	10,000	750	0.012	0.35
		2	0.3	10	5	12,000	1,300	0.04	0.5	10,000	1,000	0.02	0.35	9,000	650	0.012	0.35
PCD	硬脆材	2	0.5	4	2	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35	12,000	1,000	0.018	0.35
		2	0.5	6	3	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,200	0.03	0.35	11,000	900	0.018	0.35
		2	0.5	8	4	14,000	1,500	0.04	0.5	11,000	1,100	0.02	0.35	10,000	750	0.012	0.35
石墨	螺紋銑刀	2	0.5	10	5	12,000	1,300	0.04	0.5	10,000	1,000	0.02	0.35	9,000	650	0.012	0.35
		2.5	0.05	6	2.4	14,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,300	0.03	0.5	9,000	900	0.018	0.5
		2.5	0.05	8	3.2	12,000	1,700	0.05	0.5	10,000	1,200	0.03	0.5	7,500	800	0.018	0.5
倒角刀	鍍膜MPX	2.5	0.05	10	4	11,000	1,500	0.04	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5	7,000	750	0.018	0.5
		2.5	0.05	12	4.8	10,000	1,300	0.03	0.5	8,000	1,000	0.02	0.5	6,700	650	0.012	0.5
		2.5	0.1	6	2.4	14,000	1,800	0.06	0.5	12,000	1,300	0.03	0.5	9,000	900	0.018	0.5
無限鍍膜白金PLUS	無限鍍膜白金級	2.5	0.1	8	3.2	12,000	1,700	0.05	0.5	10,000	1,200	0.03	0.5	7,500	800	0.018	0.5
		2.5	0.1	10	4	11,000	1,500	0.05	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5	7,000	750	0.018	0.5
		2.5	0.1	12	4.8	10,000	1,300	0.04	0.5	8,000	1,000	0.02	0.5	6,700	650	0.012	0.5
無限鍍膜	鋁合金	2.5	0.2	6	2.4	14,000	1,800	0.06	0.5	12,000	1,300	0.03	0.5	9,000	900	0.018	0.5
		2.5	0.2	8	3.2	12,000	1,700	0.05	0.5	10,000	1,200	0.03	0.5	7,500	800	0.018	0.5
		2.5	0.2	10	4	11,000	1,500	0.05	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5	7,000	750	0.018	0.5
樹脂	D電極銅	2.5	0.2	12	4.8	10,000	1,300	0.04	0.5	8,000	1,000	0.02	0.5	6,700	650	0.012	0.5
		2.5	0.3	6	2.4	14,000	1,800	0.06	0.5	12,000	1,300	0.03	0.5	9,000	900	0.018	0.5
		2.5	0.3	8	3.2	12,000	1,700	0.05	0.5	10,000	1,200	0.03	0.5	7,500	800	0.018	0.5
全鎢鋼	N電極銅	2.5	0.3	10	4	11,000	1,500	0.05	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5	7,000	750	0.018	0.5
		2.5	0.3	12	4.8	10,000	1,300	0.04	0.5	8,000	1,000	0.02	0.5	6,700	650	0.012	0.5
		2.5	0.5	6	2.4	14,000	1,800	0.06	0.5	12,000	1,300	0.03	0.5	9,000	900	0.018	0.5
參考資料		2.5	0.5	8	3.2	12,000	1,700	0.05	0.5	10,000	1,200	0.03	0.5	7,500	800	0.018	0.5
		2.5	0.5	10	4.0	11,000	1,500	0.05	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5	7,000	750	0.018	0.5
		2.5	0.5	12	4.8	10,000	1,300	0.04	0.5	8,000	1,000	0.02	0.5	6,700	650	0.012	0.5
		3	0.05	4	1.3	13,000	2,000	0.05	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6	8,000	1,100	0.03	0.6
		3	0.05	6	2	11,500	1,700	0.05	0.7	9,500	1,300	0.05	0.6	7,500	1,000	0.03	0.6
		3	0.05	8	2.7	10,500	1,500	0.05	0.7	8,000	1,100	0.05	0.6	6,000	800	0.03	0.6
		3	0.05	10	3.3	10,000	1,350	0.05	0.7	7,500	1,000	0.05	0.6	6,000	750	0.03	0.6
		3	0.05	12	4	10,000	1,350	0.04	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6	6,000	750	0.024	0.6
		3	0.05	15	5	9,000	1,200	0.03	0.7	7,000	900	0.03	0.6	5,500	650	0.018	0.6
		3	0.1	4	1.3	13,000	2,000	0.07	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6	8,000	1,100	0.03	0.6
		3	0.1	6	2	11,500	1,700	0.07	0.7	9,500	1,300	0.05	0.6	7,500	1,000	0.03	0.6
		3	0.1	8	2.7	10,500	1,500	0.07	0.7	8,000	1,100	0.05	0.6	6,000	800	0.03	0.6
		3	0.1	10	3.3	10,000	1,350	0.07	0.7	7,500	1,000	0.05	0.6	6,000	750	0.03	0.6
		3	0.1	12	4	10,000	1,350	0.06	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6	6,000	750	0.024	0.6
		3	0.1	15	5	9,000	1,200	0.05	0.7	7,000	900	0.03	0.6	5,500	650	0.018	0.6
		3	0.2	4	1.3	13,000	2,000	0.07	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6	8,000	1,100	0.03	0.6

# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
				(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
刃徑	R角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
3	0.2	6	2	11,500	1,700	0.07	0.7	9,500	1,300	0.05	0.6	7,500	1,000	0.03	0.6
3	0.2	8	2.7	10,500	1,500	0.07	0.7	8,000	1,100	0.05	0.6	6,000	800	0.03	0.6
3	0.2	10	3.3	10,000	1,350	0.07	0.7	7,500	1,000	0.05	0.6	6,000	750	0.03	0.6
3	0.2	12	4	10,000	1,350	0.06	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6	6,000	750	0.024	0.6
3	0.2	15	5	9,000	1,200	0.05	0.7	7,000	900	0.03	0.6	5,500	650	0.018	0.6
3	0.3	4	1.3	13,000	2,000	0.07	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6	8,000	1,100	0.03	0.6
3	0.3	6	2	11,500	1,700	0.07	0.7	9,500	1,300	0.05	0.6	7,500	1,000	0.03	0.6
3	0.3	8	2.7	10,500	1,500	0.07	0.7	8,000	1,100	0.05	0.6	6,000	800	0.03	0.6
3	0.3	10	3.3	10,000	1,350	0.07	0.7	7,500	1,000	0.05	0.6	6,000	750	0.03	0.6
3	0.3	12	4	10,000	1,350	0.06	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6	6,000	750	0.024	0.6
3	0.3	15	5	9,000	1,200	0.05	0.7	7,000	900	0.03	0.6	5,500	650	0.018	0.6
3	0.5	4	1.3	13,000	2,000	0.07	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6	8,000	1,100	0.03	0.6
3	0.5	6	2	11,500	1,700	0.07	0.7	9,500	1,300	0.05	0.6	7,500	1,000	0.03	0.6
3	0.5	8	2.7	10,500	1,500	0.07	0.7	8,000	1,100	0.05	0.6	6,000	800	0.03	0.6
3	0.5	10	3.3	10,000	1,350	0.07	0.7	7,500	1,000	0.05	0.6	6,000	750	0.03	0.6
3	0.5	12	4	10,000	1,350	0.06	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6	6,000	750	0.024	0.6
3	0.5	15	5	9,000	1,200	0.05	0.7	7,000	900	0.03	0.6	5,500	650	0.018	0.6
4	0.05	8	2	8,500	1,800	0.07	1	7,000	1,300	0.06	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.05	12	3	8,500	1,800	0.06	1	7,000	1,300	0.05	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.05	16	4	7,500	1,500	0.05	1	5,500	1,000	0.05	0.8	5,200	900	0.024	0.8
4	0.05	20	5	6,000	1,200	0.04	1	4,500	800	0.04	0.8	4,000	650	0.018	0.8
4	0.1	8	2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8	5,500	1,000	0.036	0.8
4	0.1	12	3	8,500	1,800	0.07	1	7,000	1,300	0.05	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.1	16	4	7,500	1,500	0.06	1	5,500	1,000	0.05	0.8	5,200	900	0.03	0.8
4	0.1	20	5	6,000	1,200	0.06	1	4,500	800	0.05	0.8	4,000	650	0.03	0.8
4	0.2	8	2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8	5,500	1,000	0.036	0.8
4	0.2	12	3	8,500	1,800	0.07	1	7,000	1,300	0.05	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.2	16	4	7,500	1,500	0.06	1	5,500	1,000	0.05	0.8	5,200	900	0.03	0.8
4	0.2	20	5	6,000	1,200	0.06	1	4,500	800	0.05	0.8	4,000	650	0.03	0.8
4	0.3	8	2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8	5,500	1,000	0.036	0.8
4	0.3	12	3	8,500	1,800	0.07	1	7,000	1,300	0.05	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.3	16	4	7,500	1,500	0.06	1	5,500	1,000	0.05	0.8	5,200	900	0.03	0.8
4	0.3	20	5	6,000	1,200	0.06	1	4,500	800	0.05	0.8	4,000	650	0.03	0.8
4	0.5	8	2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8	5,500	1,000	0.036	0.8
4	0.5	12	3	8,500	1,800	0.07	1	7,000	1,300	0.05	0.8	5,500	1,000	0.03	0.8
4	0.5	16	4	7,500	1,500	0.06	1	5,500	1,000	0.05	0.8	5,200	900	0.03	0.8
4	0.5	20	5	6,000	1,200	0.06	1	4,500	800	0.05	0.8	4,000	650	0.03	0.8
5	0.1	15	3	7,000	1,700	0.08	1.6	5,500	1,300	0.06	1.2	4,400	900	0.036	1.2
5	0.1	20	4	6,000	1,400	0.07	1.6	5,000	1,100	0.05	1.2	4,000	750	0.03	1.2
5	0.1	25	5	4,800	1,100	0.06	1.6	4,000	900	0.05	1.2	3,200	550	0.03	1.2

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金PLUS
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極銅
- Coating N 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

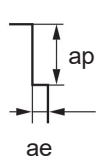
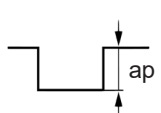
# MHRSH430RSF

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
						(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
						回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度	
刃徑	R角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm		
鑽頭	P C D	5	0.2	15	3	7,000	1,700	0.08	1.6	5,500	1,300	0.06	1.2	4,400	900	0.036	1.2
		5	0.2	20	4	6,000	1,400	0.07	1.6	5,000	1,100	0.05	1.2	4,000	750	0.03	1.2
		5	0.2	25	5	4,800	1,100	0.06	1.6	4,000	900	0.05	1.2	3,200	550	0.03	1.2
硬脆材	P C D	5	0.3	15	3	7,000	1,700	0.08	1.6	5,500	1,300	0.06	1.2	4,400	900	0.036	1.2
		5	0.3	20	4	6,000	1,400	0.07	1.6	5,000	1,100	0.05	1.2	4,000	750	0.03	1.2
石墨	P C D	5	0.3	25	5	4,800	1,100	0.06	1.6	4,000	900	0.05	1.2	3,200	550	0.03	1.2
		5	0.5	15	3	7,000	1,700	0.08	1.6	5,500	1,300	0.06	1.2	4,400	900	0.036	1.2
螺紋銑刀	P C D	5	0.5	20	4	6,000	1,400	0.07	1.6	5,000	1,100	0.05	1.2	4,000	750	0.03	1.2
		5	0.5	25	5	4,800	1,100	0.06	1.6	4,000	900	0.05	1.2	3,200	550	0.03	1.2
倒角刀	P C D	6	0.1	12	2	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,400	0.06	1.5	3,600	1,000	0.036	1.5
		6	0.1	18	3	5,000	1,500	0.08	2	4,000	1,100	0.06	1.5	3,000	800	0.036	1.5
鍍膜 M P X	P C D	6	0.1	24	4	4,500	1,300	0.07	2	3,500	900	0.05	1.5	2,700	700	0.036	1.5
		6	0.1	30	5	3,000	800	0.07	2	3,000	650	0.05	1.5	2,300	500	0.03	1.5
無限鍍膜 白金PLUS	P C D	6	0.2	12	2	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,400	0.06	1.5	3,600	1,000	0.036	1.5
		6	0.2	18	3	5,000	1,500	0.08	2	4,000	1,100	0.06	1.5	3,000	800	0.036	1.5
無限鍍膜 白金級	P C D	6	0.2	24	4	4,500	1,300	0.07	2	3,500	900	0.05	1.5	2,700	700	0.036	1.5
		6	0.2	30	5	3,000	800	0.07	2	3,000	650	0.05	1.5	2,300	500	0.03	1.5
無限鍍膜	P C D	6	0.3	12	2	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,400	0.06	1.5	3,600	1,000	0.036	1.5
		6	0.3	18	3	5,000	1,500	0.08	2	4,000	1,100	0.06	1.5	3,000	800	0.036	1.5
鋁合金	P C D	6	0.3	24	4	4,500	1,300	0.07	2	3,500	900	0.05	1.5	2,700	700	0.036	1.5
		6	0.3	30	5	3,000	800	0.07	2	3,000	650	0.05	1.5	2,300	500	0.03	1.5
樹脂	P C D	6	0.5	12	2	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,400	0.06	1.5	3,600	1,000	0.036	1.5
		6	0.5	18	3	5,000	1,500	0.08	2	4,000	1,100	0.06	1.5	3,000	800	0.036	1.5
D電極鋼 Coating	P C D	6	1	12	2	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,400	0.06	1.5	3,600	1,000	0.036	1.5
		6	1	18	3	5,000	1,500	0.08	2	4,000	1,100	0.06	1.5	3,000	800	0.036	1.5
N電極鋼 Coating	P C D	6	1	24	4	4,500	1,300	0.07	2	3,500	900	0.05	1.5	2,700	700	0.036	1.5
		6	1	30	5	3,000	800	0.07	2	3,000	650	0.05	1.5	2,300	500	0.03	1.5
全鎢鋼	P C D	備 考				* 請依據機械剛性與被削材夾持狀況，調整切削條件。 * 發生振動時，請依據需要調整切削條件。 * 端角部切削阻力大的部位，請特別留意切削條件及刀具路徑設定。 * 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。 * 溝槽加工時，ap切削深度及進刀速度請依切削條件參考表調整至50%以下，並推薦往復切削。 * 回轉數及進刀速度，請同時同一比例調整。 * 刀具夾持方式建議採用燒結刀柄型。使用彈簧筒夾時，請確認最小夾持長度。 * 建議使用油霧切削。											
						參考資料											

# MHDSH445R

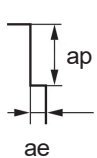
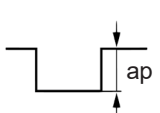
## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材				高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72			
				(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)			
刃徑	端角R	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		
			min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	
側面加工	1	0.1	2	22,000	500	1.5	0.02	20,000	240	1.5	0.02	15,000	160	1.5	0.02
	1.5	0.1	3	15,000	560	2.25	0.03	13,000	330	2.25	0.03	10,000	240	2.25	0.03
	2	0.1	4	11,000	630	3	0.04	10,000	480	3	0.04	8,000	320	3	0.04
	3	0.2	6	7,500	700	4.5	0.06	6,800	560	4.5	0.06	5,600	400	4.5	0.06
	3	0.2	9	7,100	600	4.5	0.06	6,100	480	4.5	0.06	5,000	320	4.5	0.06
	3	0.3	6	7,500	700	4.5	0.06	6,800	560	4.5	0.06	5,600	400	4.5	0.06
	3	0.3	9	7,100	600	4.5	0.06	6,100	480	4.5	0.06	5,000	320	4.5	0.06
	3	0.5	6	7,500	700	4.5	0.06	6,800	560	4.5	0.06	5,600	400	4.5	0.06
	3	0.5	9	7,100	600	4.5	0.06	6,100	480	4.5	0.06	5,000	320	4.5	0.06
	4	0.2	8	6,300	800	6	0.08	5,700	600	6	0.08	4,900	400	6	0.08
	4	0.2	12	6,000	700	6	0.08	5,300	560	6	0.08	4,500	320	6	0.08
	4	0.3	8	6,300	800	6	0.08	5,700	600	6	0.08	4,900	400	6	0.08
	4	0.3	12	6,000	700	6	0.08	5,300	560	6	0.08	4,500	320	6	0.08
	4	0.5	8	6,300	800	6	0.08	5,700	600	6	0.08	4,900	400	6	0.08
	4	0.5	12	6,000	700	6	0.08	5,300	560	6	0.08	4,500	320	6	0.08
溝槽加工	1	0.1	2	18,000	300	0.01	-	15,000	120	0.01	-	14,000	100	0.01	-
	1.5	0.1	3	12,000	380	0.015	-	10,000	160	0.015	-	8,000	120	0.015	-
	2	0.1	4	10,000	420	0.02	-	8,000	240	0.02	-	7,000	160	0.02	-
	3	0.2	6	7,200	500	0.03	-	5,900	280	0.03	-	5,000	180	0.03	-
	3	0.2	9	6,800	320	0.03	-	5,500	140	0.03	-	4,500	100	0.03	-
	3	0.3	6	7,200	500	0.03	-	5,900	280	0.03	-	5,000	180	0.03	-
	3	0.3	9	6,800	320	0.03	-	5,500	140	0.03	-	4,500	100	0.03	-
	3	0.5	6	7,200	500	0.03	-	5,900	280	0.03	-	5,000	180	0.03	-
	3	0.5	9	6,800	320	0.03	-	5,500	140	0.03	-	4,500	100	0.03	-
	4	0.2	8	5,800	540	0.04	-	4,900	300	0.04	-	4,500	180	0.04	-
	4	0.2	12	5,400	360	0.04	-	4,700	160	0.04	-	4,000	100	0.04	-
	4	0.3	8	5,800	540	0.04	-	4,900	300	0.04	-	4,500	180	0.04	-
	4	0.3	12	5,400	360	0.04	-	4,700	160	0.04	-	4,000	100	0.04	-
	4	0.5	8	5,800	540	0.04	-	4,900	300	0.04	-	4,500	180	0.04	-
	4	0.5	12	5,400	360	0.04	-	4,700	160	0.04	-	4,000	100	0.04	-
切削深度				(1)側面加工				(2)溝槽加工							
															
備考				<ul style="list-style-type: none"> <li>* 請選用高剛性及高精度的機械及夾具。</li> <li>* 刀具突出的長度，儘可能越短越好。</li> <li>* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。或依據實際加工的加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。</li> <li>* 回轉數與進刀速度請同時同比例調整。</li> <li>* 建議使用油霧切削。</li> </ul>											

索引
CBN
微米精密
鑽頭
PCD
硬脆材
石墨
螺紋銑刀
倒角刀
鍍膜 M P X
無限鍍膜 白金PLUS
無限鍍膜 白金級
無限鍍膜
鋁合金
樹脂
Coating OD 電極 C 銅
Coating ON 電極 O n 銅
全鎢鋼
參考資料

# MHDSH645R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材			高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11				高速鋼母材 SKH55・HAP40				高速鋼母材 SKH57・HAP72								
					(~62HRC)				(~66HRC)				(~70HRC)								
		微超 米精 密	刃徑	端角R	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度					
min <sup>-1</sup>	mm/min					ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm						
鑽頭	P C D	硬 脆 材	石 墨	螺 紋 銑 刀	倒 角 刀	側 面 加 工	5	0.2	10	5,600	1,200	7.5	0.1	5,100	800	7.5	0.1	4,500	560	7.5	0.1
							5	0.2	15	5,200	1,000	7.5	0.1	4,600	600	7.5	0.1	4,100	480	7.5	0.1
							5	0.3	10	5,600	1,200	7.5	0.1	5,100	800	7.5	0.1	4,500	560	7.5	0.1
							5	0.3	15	5,200	1,000	7.5	0.1	4,600	600	7.5	0.1	4,100	480	7.5	0.1
							5	0.5	10	5,600	1,200	7.5	0.1	5,100	800	7.5	0.1	4,500	560	7.5	0.1
							5	0.5	15	5,200	1,000	7.5	0.1	4,600	600	7.5	0.1	4,100	480	7.5	0.1
							6	0.2	12	4,800	1,200	9	0.12	4,400	800	9	0.12	3,900	560	9	0.12
							6	0.2	18	4,500	1,000	9	0.12	4,000	600	9	0.12	3,500	480	9	0.12
							6	0.3	12	4,800	1,200	9	0.12	4,400	800	9	0.12	3,900	560	9	0.12
							6	0.3	18	4,500	1,000	9	0.12	4,000	600	9	0.12	3,500	480	9	0.12
							6	0.5	12	4,800	1,200	9	0.12	4,400	800	9	0.12	3,900	560	9	0.12
							6	0.5	18	4,500	1,000	9	0.12	4,000	600	9	0.12	3,500	480	9	0.12
鍍 M P X	無 限 鍍 膜	無 限 鍍 膜	無 限 鍍 膜	無 限 鍍 膜	無 限 鍍 膜	溝 槽 加 工	5	0.2	10	5,400	600	0.05	-	4,700	350	0.05	-	4,000	200	0.05	-
							5	0.2	15	4,700	400	0.05	-	4,100	200	0.05	-	3,600	120	0.05	-
							5	0.3	10	5,400	600	0.05	-	4,700	350	0.05	-	4,000	200	0.05	-
							5	0.3	15	4,700	400	0.05	-	4,100	200	0.05	-	3,600	120	0.05	-
							5	0.5	10	5,400	600	0.05	-	4,700	350	0.05	-	4,000	200	0.05	-
							5	0.5	15	4,700	400	0.05	-	4,100	200	0.05	-	3,600	120	0.05	-
							6	0.2	12	4,600	600	0.06	-	4,100	350	0.06	-	3,600	200	0.06	-
							6	0.2	18	4,000	400	0.06	-	3,500	200	0.06	-	3,200	120	0.06	-
							6	0.3	12	4,600	600	0.06	-	4,100	350	0.06	-	3,600	200	0.06	-
							6	0.3	18	4,000	400	0.06	-	3,500	200	0.06	-	3,200	120	0.06	-
							6	0.5	12	4,600	600	0.06	-	4,100	350	0.06	-	3,600	200	0.06	-
							6	0.5	18	4,000	400	0.06	-	3,500	200	0.06	-	3,200	120	0.06	-
樹 脂	D 電 鍍 C 銅	N 電 鍍 銅	全 鈷 鋼	參 考 資 料	備 考	切 削 深 度	(1)側面加工				(2)溝槽加工										
																					
						<ul style="list-style-type: none"> <li>* 請選用高剛性及高精度的機械及夾具。</li> <li>* 刀具突出的長度，儘可能越短越好。</li> <li>* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。或依據實際加工的加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。</li> <li>* 回轉數與進刀速度請同時同比例調整。</li> <li>* 建議使用油霧切削。</li> </ul>															

# MSBSH230

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材	高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11 (~62HRC)									
	粗加工					餘量加工				
	R角	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度
	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm	mm
0.05	40,000	100	0.003	0.005	0.005	0.002	40,000	90	0.003	0.005
0.075	40,000	150	0.003	0.005	0.006	0.002	40,000	130	0.003	0.006
0.1	40,000	320	0.01	0.01	0.009	0.032	40,000	280	0.009	0.009
0.15	40,000	360	0.01	0.02	0.012	0.072	40,000	320	0.009	0.012
0.2	40,000	820	0.02	0.05	0.015	0.82	40,000	730	0.018	0.015
0.25	40,000	1,000	0.025	0.05	0.019	1.30	40,000	900	0.023	0.019
0.3	40,000	1,200	0.03	0.06	0.022	2.20	40,000	1,080	0.027	0.022
0.4	40,000	1,800	0.07	0.1	0.027	13.00	40,000	1,620	0.063	0.027
0.5	30,000	2,000	0.1	0.2	0.036	40.00	30,000	1,800	0.09	0.036
0.75	30,000	2,500	0.1	0.3	0.048	75.00	30,000	2,250	0.09	0.048
1	25,000	2,500	0.2	0.5	0.06	250.00	25,000	2,250	0.18	0.06
1.5	18,000	2,500	0.2	0.6	0.065	300.00	18,000	2,250	0.18	0.065
2	16,000	2,500	0.2	0.8	0.065	400.00	16,000	2,250	0.18	0.065
2.5	12,000	2,500	0.2	1.2	0.065	600.00	12,000	2,250	0.18	0.065
3	8,000	2,500	0.3	1.2	0.065	900.00	8,000	2,250	0.27	0.065

被削材	高速鋼母材・高硬度鋼 SKH51・SKD11 (~62HRC)									
	中精加工					精加工				
	R角	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	餘量
	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm		mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm	mm	
0.05	40,000	270	0.003		0.002	40,000	160	0.002	0	
0.075	40,000	390	0.005		0.003	40,000	270	0.003	0	
0.1	40,000	450	0.006		0.004	40,000	320	0.004	0	
0.15	40,000	610	0.008		0.005	40,000	480	0.006	0	
0.2	40,000	780	0.01		0.006	40,000	560	0.007	0	
0.25	40,000	1,010	0.013		0.008	40,000	710	0.009	0	
0.3	40,000	1,170	0.015		0.009	40,000	780	0.01	0	
0.4	40,000	1,430	0.018		0.011	40,000	1,010	0.013	0	
0.5	30,000	1,410	0.024		0.015	30,000	1,000	0.017	0	
0.75	30,000	1,910	0.032		0.02	30,000	1,310	0.022	0	
1	25,000	2,000	0.04		0.025	25,000	1,410	0.028	0	
1.5	18,000	1,760	0.049		0.03	18,000	1,240	0.035	0	
2	16,000	1,810	0.057		0.03	16,000	1,280	0.04	0	
2.5	12,000	1,510	0.063		0.03	12,000	1,070	0.045	0	
3	8,000	1,100	0.069		0.03	8,000	780	0.049	0	

- 備考**
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。
  - \* 產生異常聲音及振動時，請依據需要調整切削條件。
  - \* 端角部切削阻力大的部位，請留意切削條件及刀具路徑設定，並設定較低的切削負荷。
  - \* 想進行高效率加工時，回轉數與進刀速度請同比例調升。
  - \* 工具機的最高回轉數比建議條件低時，回轉數與進刀速度請同比例調降。
  - \* 刀具伸出長度，請越短越好。建議使用油霧切削。
  - \* 餘量、中精加工與精加工的切削深度僅供參考。
  - \* 請依據前一個工序的加工狀態及精度要求進行調整。
  - \* 對於餘量加工使用的刀具刃徑，是前一工序(粗加工)的刀具尺寸的1.5倍圓球銑刀加工後的參考值。
  - \* 請依據前一工序(粗加工)的餘量調整切削深度與進刀速度。

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金PLUS
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極 銅
- Coating N 電極 銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MSBSH230

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

R角	被削材 高速鋼母材 SKH55 · HAP40 (~66HRC)									
	粗加工					餘量加工				
	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm ae mm		餘量 mm	切屑排出量 mm <sup>3</sup> /min	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm/ae mm	
0.05	40,000	60	0.002	0.005	0.004	0.001	40,000	50	0.002	0.004
0.075	40,000	100	0.002	0.005	0.004	0.001	40,000	90	0.002	0.004
0.1	40,000	240	0.003	0.005	0.006	0.004	40,000	210	0.003	0.006
0.15	40,000	300	0.005	0.01	0.01	0.015	40,000	270	0.005	0.01
0.2	40,000	480	0.01	0.02	0.012	0.096	40,000	430	0.009	0.012
0.25	40,000	600	0.015	0.03	0.016	0.27	40,000	540	0.014	0.016
0.3	30,000	720	0.02	0.05	0.019	0.72	30,000	640	0.018	0.019
0.4	30,000	1,200	0.05	0.1	0.023	6.00	30,000	1,080	0.045	0.023
0.5	25,000	1,400	0.08	0.1	0.031	11.00	25,000	1,260	0.072	0.031
0.75	25,000	2,000	0.1	0.2	0.041	40.00	25,000	1,800	0.09	0.041
1	20,000	2,000	0.15	0.3	0.052	90.00	20,000	1,800	0.135	0.052
1.5	14,000	2,000	0.2	0.5	0.062	200.00	14,000	1,800	0.18	0.062
2	12,000	2,000	0.2	0.6	0.065	240.00	12,000	1,800	0.18	0.065
2.5	9,200	2,000	0.2	0.7	0.065	280.00	9,200	1,800	0.18	0.065
3	7,000	2,000	0.2	1	0.065	400.00	7,000	1,800	0.18	0.065

R角	被削材 高速鋼母材 SKH55 · HAP40 (~66HRC)									
	中精加工					精加工				
	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm/ae mm		餘量 mm	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm/ae mm		餘量 mm
0.05	40,000	270	0.003	0.002	0.002	40,000	160	0.002	0	
0.075	40,000	390	0.005	0.002	0.002	40,000	270	0.003	0	
0.1	40,000	450	0.005	0.003	0.003	40,000	320	0.004	0	
0.15	40,000	610	0.008	0.005	0.005	40,000	480	0.006	0	
0.2	40,000	780	0.01	0.005	0.005	40,000	560	0.007	0	
0.25	40,000	1,010	0.013	0.007	0.007	40,000	710	0.009	0	
0.3	30,000	880	0.015	0.008	0.008	30,000	580	0.01	0	
0.4	30,000	1,070	0.018	0.01	0.01	30,000	750	0.013	0	
0.5	25,000	1,180	0.024	0.013	0.013	25,000	830	0.017	0	
0.75	25,000	1,590	0.032	0.017	0.017	25,000	1,090	0.022	0	
1	20,000	1,600	0.04	0.022	0.022	20,000	1,130	0.028	0	
1.5	14,000	1,370	0.049	0.027	0.027	14,000	960	0.035	0	
2	12,000	1,350	0.057	0.03	0.03	12,000	960	0.04	0	
2.5	9,200	1,160	0.063	0.03	0.03	9,200	820	0.045	0	
3	7,000	960	0.069	0.03	0.03	7,000	680	0.049	0	

- 備考**
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。
  - \* 產生異常聲音及振動時，請依據需要調整切削條件。
  - \* 端角部切削阻力大的部位，請留意切削條件及刀具路徑設定，並設定較低的切削負荷。
  - \* 想進行高效率加工時，回轉數與進刀速度請同比例調升。
  - \* 工具機的最高回轉數比建議條件低時，回轉數與進刀速度請同比例調降。
  - \* 刀具伸出長度，請越短越好。建議使用油霧切削。
  - \* 餘量、中精加工與精加工的切削深度僅供參考。
  - \* 請依據前一個工序的加工狀態及精度要求進行調整。
  - \* 對於餘量加工使用的刀具刀徑，是前一工序(粗加工)的刀具尺寸的1.5倍圓球銑刀加工後的參考值。
  - \* 請依據前一工序(粗加工)的餘量調整切削深度與進刀速度。

# MSBSH230

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材	高速鋼母材 SKH57 · HAP72 (~70HRC)									
	粗加工					餘量加工				
	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度	餘量
R角	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm	mm
0.05	40,000	40	0.002	0.003	0.004	0.0002	40,000	30	0.002	0.004
0.075	40,000	80	0.002	0.003	0.004	0.0005	40,000	70	0.002	0.004
0.1	40,000	190	0.003	0.003	0.006	0.002	40,000	170	0.003	0.006
0.15	40,000	240	0.005	0.005	0.009	0.006	40,000	210	0.005	0.009
0.2	35,000	330	0.01	0.02	0.011	0.066	35,000	290	0.009	0.011
0.25	30,000	360	0.015	0.02	0.014	0.108	30,000	320	0.014	0.014
0.3	25,000	540	0.02	0.05	0.016	0.540	25,000	480	0.018	0.016
0.4	25,000	900	0.03	0.1	0.02	2.700	25,000	810	0.027	0.02
0.5	20,000	1,000	0.05	0.1	0.027	5.000	20,000	900	0.045	0.027
0.75	20,000	1,500	0.06	0.2	0.036	18.000	20,000	1,350	0.054	0.036
1	16,000	1,500	0.1	0.3	0.045	45.000	16,000	1,350	0.09	0.045
1.5	12,000	1,500	0.12	0.5	0.056	90.000	12,000	1,350	0.108	0.056
2	9,500	1,500	0.15	0.6	0.063	135.000	9,500	1,350	0.135	0.063
2.5	8,000	1,500	0.15	0.7	0.065	158.000	8,000	1,350	0.135	0.065
3	5,500	1,500	0.15	1	0.065	225.000	5,500	1,350	0.135	0.065

被削材	高速鋼母材 SKH57 · HAP72 (~70HRC)							
	中精加工				精加工			
	回轉數	進刀速度	切削深度	餘量	回轉數	進刀速度	切削深度	餘量
R角	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm/ae mm	mm
0.05	40,000	270	0.003	0.002	40,000	160	0.002	0
0.075	40,000	390	0.003	0.002	40,000	270	0.003	0
0.1	40,000	450	0.003	0.003	40,000	320	0.003	0
0.15	40,000	610	0.005	0.004	40,000	480	0.005	0
0.2	35,000	680	0.01	0.005	35,000	490	0.007	0
0.25	30,000	750	0.013	0.006	30,000	530	0.009	0
0.3	25,000	730	0.015	0.007	25,000	480	0.01	0
0.4	25,000	890	0.018	0.009	25,000	630	0.013	0
0.5	20,000	940	0.024	0.012	20,000	660	0.017	0
0.75	20,000	1,270	0.032	0.016	20,000	870	0.022	0
1	16,000	1,280	0.04	0.02	16,000	900	0.028	0
1.5	12,000	1,170	0.049	0.025	12,000	830	0.035	0
2	9,500	1,070	0.057	0.028	9,500	760	0.04	0
2.5	8,000	1,010	0.063	0.03	8,000	710	0.045	0
3	5,500	760	0.069	0.03	5,500	530	0.049	0

- 備考**
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。
  - \* 產生異常聲音及振動時，請依據需要調整切削條件。
  - \* 端角部切削阻力大的部位，請留意切削條件及刀具路徑設定，並設定較低的切削負荷。
  - \* 想進行高效率加工時，回轉數與進刀速度請同比例調升。
  - \* 工具機的最高回轉數比建議條件低時，回轉數與進刀速度請同比例調降。
  - \* 刀具伸出長度，請越短越好。建議使用油霧切削。
  - \* 餘量、中精加工與精加工的切削深度僅供參考。
  - \* 請依據前一個工序的加工狀態及精度要求進行調整。
  - \* 對於餘量加工使用的刀具刃徑，是前一工序(粗加工)的刀具尺寸的1.5倍圓球銑刀加工後的參考值。
  - \* 請依據前一工序(粗加工)的餘量調整切削深度與進刀速度。

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金PLUS
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極銅
- Coating N 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MSUS440N



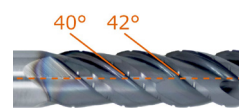
## 白金級無限鍍膜SUS·TI用高效率立銑刀

NEW

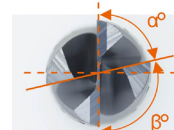
4-Flute High Efficient Square End Mills with Nick for Stainless Steels and Titanium Alloys



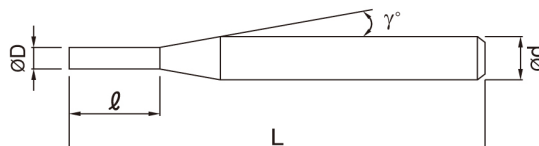
- \* 外周刃採用齒狀設計，可抑制切削負荷。
- \* 將切屑斷屑為更細小的切屑，可提高排屑性及預防問題發生。
- \* 採用不等分割及不等刃設計，最適合高效率的粗加工。



不等螺旋角設計



不等分割設計



單位：mm

刃徑 (D)	刃長 (L)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	3	12°	4	50	5,040
1.5	4.5	12°	4	50	5,160
2	6	12°	6	60	6,780
2.5	7.5	12°	6	60	7,100
3	9	12°	6	60	7,230
4	12	12°	6	60	7,490
5	15	12°	6	60	7,810
6	18	—	6	60	7,870

索引

CBN

微米精密

鑽頭

PCD

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 MPX

無限鍍膜 SUS

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating DC 電極銅

Coating AN 電極銅

全鎢鋼

參考資料

# MTNH430R

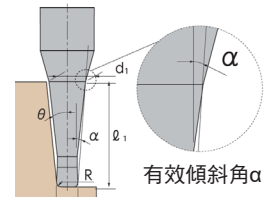


## 白金級無限鍍膜錐度端角R立銑刀

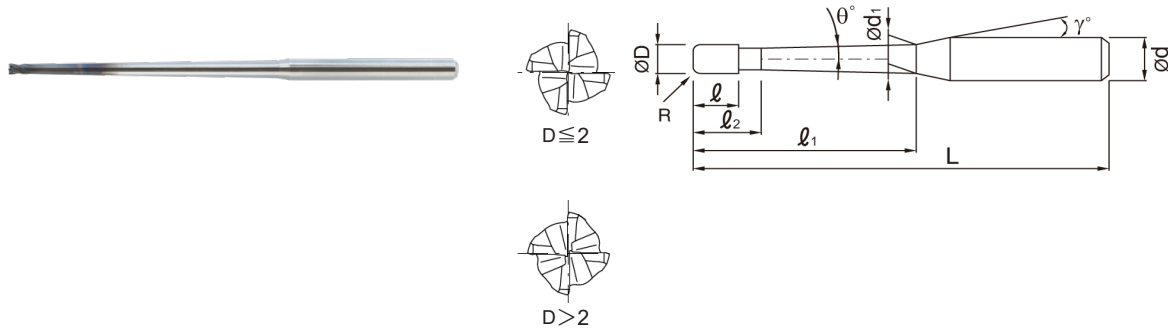
4-Flute Taper Neck Corner Radius End Mills



NEW



- \* 錐度設計可提高工具剛性、能夠抑制振動進行高精度深孔加工。
- \* 即使是小徑4刃設計，亦可實現高效率加工。
- \* 最佳化的錐度設計與採用高耐熱性的白金級無限鍍膜，加工高硬度鋼時，發揮其真實的價值。



單位：mm

刀徑 (D)	端角R (R)	首角 (θ)	有效長 (l <sub>1</sub> )	首徑 (d <sub>1</sub> )	刃長 (l)	首下長 (l <sub>2</sub> )	首角2 (γ)	有效傾斜角 (α)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.2	0.03	1°	1	0.22	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.03	1°	1.5	0.24	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.03	1°	2	0.26	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.03	3°	1.5	0.34	0.15	0.4	12°	2°59'	4	45	9,290
0.2	0.03	3°	2	0.39	0.15	0.4	12°	2°59'	4	45	9,290
0.2	0.05	1°	1	0.22	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.05	1°	1.5	0.24	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.05	1°	2	0.26	0.15	0.4	12°	0°59'	4	45	9,290
0.2	0.05	3°	1.5	0.34	0.15	0.4	12°	2°59'	4	45	9,290
0.2	0.05	3°	2	0.39	0.15	0.4	12°	2°59'	4	45	9,290
0.3	0.03	1°	1.5	0.34	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.03	1°	2	0.35	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.03	1°	3	0.39	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.03	3°	2	0.49	0.25	0.6	12°	2°59'	4	45	9,030
0.3	0.03	3°	3	0.6	0.25	0.6	12°	2°59'	4	45	9,030
0.3	0.05	1°	1.5	0.34	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.05	1°	2	0.35	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.05	1°	3	0.39	0.25	0.6	12°	0°59'	4	45	9,030
0.3	0.05	3°	2	0.49	0.25	0.6	12°	2°59'	4	45	9,030
0.3	0.05	3°	3	0.6	0.25	0.6	12°	2°59'	4	45	9,030
0.5	0.05	1°	4	0.62	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.05	1°	5	0.65	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.05	1°	6	0.69	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420

索引

C B N

微米精密

鑽頭

P C D

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 M P X

無限鍍膜 白金級

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

Coating D 電極 L C 銅

Coating N 電極 O 銅

全鎢鋼

參考資料

# MTNH430R



## 白金級無限鍍膜錐度端角R立銑刀

4-Flute Taper Neck Corner Radius End Mills

**NEW**

索引  
C  
B  
N  
微米超精密  
鑽頭  
PCD  
硬脆材  
石墨  
螺紋銑刀  
倒角刀  
鍍膜MPX  
無限鍍膜白金PUS  
無限鍍膜白金級  
無限鍍膜  
鋁合金  
樹脂  
D電極銅  
Coating  
N電極銅  
Coating  
全鎢鋼  
參考資料

刃徑 (D)	端角R (R)	首角 (θ)	有效長 (L <sub>1</sub> )	首徑 (d <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下長 (L <sub>2</sub> )	首角2 (γ)	有效傾斜角 (α)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.5	0.05	1°	8	0.76	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.05	1°	10	0.83	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,490
0.5	0.05	3°	5	1	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,420
0.5	0.05	3°	8	1.31	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,420
0.5	0.05	3°	10	1.52	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,490
0.5	0.1	1°	4	0.61	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	1°	5	0.65	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	1°	6	0.68	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	1°	8	0.75	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	1°	10	0.82	0.4	1	12°	0°59'	4	45	5,490
0.5	0.1	3°	5	0.99	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	3°	8	1.31	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,420
0.5	0.1	3°	10	1.52	0.4	1	12°	2°59'	4	45	5,490
1	0.1	1°	10	1.3	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,290
1	0.1	1°	15	1.47	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,360
1	0.1	1°	20	1.65	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,420
1	0.1	1°	25	1.82	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,130
1	0.1	1°	30	2	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,200
1	0.1	3°	15	2.52	0.8	2	12°	2°59'	6	60	5,360
1	0.2	1°	10	1.3	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,290
1	0.2	1°	15	1.47	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,360
1	0.2	1°	20	1.65	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,420
1	0.2	1°	25	1.82	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,130
1	0.2	1°	30	1.99	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,200
1	0.2	3°	15	2.51	0.8	2	12°	2°59'	6	60	5,360
1	0.3	1°	10	1.29	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,290
1	0.3	1°	15	1.47	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,360
1	0.3	1°	20	1.64	0.8	2	12°	0°59'	6	60	5,420
1	0.3	1°	25	1.82	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,130
1	0.3	1°	30	1.99	0.8	2	12°	0°59'	6	70	6,200
1	0.3	3°	15	2.5	0.8	2	12°	2°59'	6	60	5,360
1.5	0.2	1°	15	1.97	1.2	3	12°	0°59'	6	60	5,290
1.5	0.2	1°	20	2.14	1.2	3	12°	0°59'	6	60	5,360
1.5	0.2	1°	30	2.49	1.2	3	12°	0°59'	6	70	6,070
1.5	0.2	3°	20	3.53	1.2	3	12°	2°59'	6	60	5,360

# MTNH430R



## 白金級無限鍍膜錐度端角R立銑刀

**NEW**

4-Flute Taper Neck Corner Radius End Mills

刃徑 (D)	端角R (R)	首角 (θ)	有效長 (L <sub>1</sub> )	首徑 (d <sub>1</sub> )	刃長 (L)	首下長 (L <sub>2</sub> )	首角2 (γ)	有效傾斜角 (α)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1.5	0.3	1°	15	1.97	1.2	3	12°	0°59'	6	60	<b>5,290</b>
1.5	0.3	1°	20	2.14	1.2	3	12°	0°59'	6	60	<b>5,360</b>
1.5	0.3	1°	30	2.49	1.2	3	12°	0°59'	6	70	<b>6,070</b>
1.5	0.3	3°	20	3.52	1.2	3	12°	2°59'	6	60	<b>5,360</b>
1.5	0.5	1°	15	1.96	1.2	3	12°	0°59'	6	60	<b>5,290</b>
1.5	0.5	1°	20	2.13	1.2	3	12°	0°59'	6	60	<b>5,360</b>
1.5	0.5	1°	30	2.48	1.2	3	12°	0°59'	6	70	<b>6,070</b>
1.5	0.5	3°	20	3.5	1.2	3	12°	2°59'	6	60	<b>5,360</b>
2	0.2	1°	20	2.64	1.6	4	12°	0°59'	6	60	<b>5,360</b>
2	0.2	1°	30	2.99	1.6	4	12°	0°59'	6	70	<b>6,070</b>
2	0.2	1°	40	3.34	1.6	4	12°	0°59'	6	80	<b>6,970</b>
2	0.2	3°	30	5.07	1.6	4	12°	2°59'	6	70	<b>6,070</b>
2	0.3	1°	20	2.64	1.6	4	12°	0°59'	6	60	<b>5,360</b>
2	0.3	1°	30	2.99	1.6	4	12°	0°59'	6	70	<b>6,070</b>
2	0.3	1°	40	3.34	1.6	4	12°	0°59'	6	80	<b>6,970</b>
2	0.3	3°	30	5.06	1.6	4	12°	2°59'	6	70	<b>6,070</b>
2	0.5	1°	20	2.63	1.6	4	12°	0°59'	6	60	<b>5,360</b>
2	0.5	1°	30	2.98	1.6	4	12°	0°59'	6	70	<b>6,070</b>
2	0.5	1°	40	3.33	1.6	4	12°	0°59'	6	80	<b>6,970</b>
2	0.5	3°	30	5.04	1.6	4	12°	2°59'	6	70	<b>6,070</b>
3	0.2	1°	30	3.94	2.5	6	12°	0°59'	6	70	<b>7,420</b>
3	0.2	1°	40	4.29	2.5	6	12°	0°59'	6	80	<b>8,330</b>
3	0.2	1°	50	4.64	2.5	6	12°	0°59'	6	90	<b>8,710</b>
3	0.2	1°	60	4.99	2.5	6	12°	0°59'	6	100	<b>9,160</b>
3	0.2	3°	29.8	6	2.5	6	—	2°59'	6	70	<b>7,290</b>
3	0.3	1°	30	3.93	2.5	6	12°	0°59'	6	70	<b>7,420</b>
3	0.3	1°	40	4.28	2.5	6	12°	0°59'	6	80	<b>8,330</b>
3	0.3	1°	50	4.63	2.5	6	12°	0°59'	6	90	<b>8,710</b>
3	0.3	1°	60	4.98	2.5	6	12°	0°59'	6	100	<b>9,160</b>
3	0.3	3°	29.9	6	2.5	6	—	2°59'	6	70	<b>7,290</b>
3	0.5	1°	30	3.93	2.5	6	12°	0°59'	6	70	<b>7,420</b>
3	0.5	1°	40	4.28	2.5	6	12°	0°59'	6	80	<b>8,330</b>
3	0.5	1°	50	4.63	2.5	6	12°	0°59'	6	90	<b>8,710</b>
3	0.5	1°	60	4.98	2.5	6	12°	0°59'	6	100	<b>9,160</b>
3	0.5	3°	30.1	6	2.5	6	—	2°59'	6	70	<b>7,290</b>

索引
C B N
微超 米精 密
鑽頭
P C D
硬 脆 材
石 墨
螺 紋 銑 刀
倒 角 刀
鍍 膜 M P X
無 限 鍍 膜 白 金 級
無 限 鍍 膜 白 金 級
無 限 鍍 膜
鋁 合 金
樹 脂
電 極 Coating D L C
電 極 Coating N O 銅
全 鎢 鋼
參 考 資 料

# MSUS440N

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材		不銹鋼 SUS304						
		側面加工				溝槽加工		
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm
1	3	20,000	650	3	0.1	15,000	200	1
1.5	4.5	14,000	700	4.5	0.15	11,000	210	1.5
2	6	11,000	800	6	0.2	9,400	230	2
2.5	7.5	9,200	950	7.5	0.25	8,100	250	2.5
3	9	7,800	1,000	9	0.3	7,000	280	3
4	12	7,000	1,150	12	0.4	5,700	290	4
5	15	6,500	1,300	15	0.5	4,800	310	5
6	18	5,800	1,300	18	0.6	4,100	320	6

被削材		鈦合金 Ti-6Al-4V						
		側面加工				溝槽加工		
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm
1	3	19,000	650	3	0.1	14,000	200	1
1.5	4.5	13,000	700	4.5	0.15	10,000	210	1.5
2	6	10,500	800	6	0.2	8,500	230	2
2.5	7.5	8,600	950	7.5	0.25	7,300	250	2.5
3	9	7,200	1,000	9	0.3	6,300	280	3
4	12	6,500	1,150	12	0.4	5,200	290	4
5	15	6,100	1,300	15	0.5	4,400	310	5
6	18	5,400	1,300	18	0.6	3,700	320	6

### 備考

- \* 工具長度測定，請測量子刀。
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。或依據實際加工的加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。
- \* 工具機的最高回轉數比參考值低時，回轉數與進刀速度請同時同比例調整。且產生異常聲音及振動時，回轉數與進刀速度也請同時同比例調整。
- \* 建議使用水溶性切削油。
- \* 請儘可能提高冷卻液流量與壓力，讓切屑順利排出。
- \* 請留意排屑不佳時，可能導致工具崩損或折斷。
- \* 建議使用高剛性及高精度的機械及夾具。
- \* 刀具突出量，請越短越好。

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)										
					粗加工						清角加工(內角)				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
0.2	0.03	1°	1	5	30,000	410	0.005	0.05	0.007	0.10	30,000	330	0.004	0.04	0.007
0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	260	0.004	0.05	0.005	0.05	30,000	210	0.003	0.04	0.005
0.2	0.03	1°	2	10	30,000	190	0.004	0.05	0.005	0.04	30,000	150	0.003	0.04	0.005
0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	370	0.005	0.05	0.007	0.09	30,000	300	0.004	0.04	0.007
0.2	0.03	3°	2	10	30,000	300	0.005	0.05	0.007	0.08	30,000	240	0.004	0.04	0.007
0.2	0.05	1°	1	5	30,000	410	0.007	0.05	0.009	0.14	30,000	330	0.005	0.04	0.009
0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	260	0.006	0.05	0.007	0.08	30,000	210	0.004	0.04	0.007
0.2	0.05	1°	2	10	30,000	190	0.005	0.05	0.005	0.05	30,000	150	0.003	0.04	0.005
0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	370	0.007	0.05	0.009	0.13	30,000	300	0.005	0.04	0.009
0.2	0.05	3°	2	10	30,000	300	0.006	0.05	0.007	0.09	30,000	240	0.005	0.04	0.007
0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	520	0.011	0.1	0.009	0.57	30,000	420	0.008	0.08	0.009
0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	400	0.008	0.1	0.008	0.32	30,000	320	0.006	0.08	0.008
0.3	0.03	1°	3	10	30,000	300	0.005	0.1	0.006	0.15	30,000	240	0.004	0.08	0.006
0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	520	0.011	0.1	0.009	0.57	30,000	420	0.008	0.08	0.009
0.3	0.03	3°	3	10	30,000	420	0.008	0.1	0.008	0.34	30,000	340	0.006	0.08	0.008
0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	520	0.015	0.1	0.011	0.78	30,000	420	0.011	0.08	0.011
0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	400	0.011	0.1	0.009	0.44	30,000	320	0.008	0.08	0.009
0.3	0.05	1°	3	10	30,000	300	0.008	0.1	0.006	0.24	30,000	240	0.006	0.08	0.006
0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	520	0.015	0.1	0.011	0.78	30,000	420	0.011	0.08	0.011
0.3	0.05	3°	3	10	30,000	420	0.011	0.1	0.01	0.46	30,000	340	0.009	0.08	0.01
0.5	0.05	1°	4	8	30,000	800	0.016	0.16	0.012	2.05	30,000	640	0.012	0.128	0.012
0.5	0.05	1°	5	10	26,300	680	0.013	0.16	0.01	1.41	21,000	540	0.01	0.128	0.01
0.5	0.05	1°	6	12	25,600	610	0.011	0.16	0.008	1.07	20,500	490	0.008	0.128	0.008
0.5	0.05	1°	8	16	24,500	520	0.008	0.12	0.005	0.50	20,500	420	0.006	0.096	0.005
0.5	0.05	1°	10	20	23,800	310	0.006	0.08	0.004	0.15	19,000	250	0.004	0.064	0.004
0.5	0.05	3°	5	10	30,000	860	0.019	0.16	0.014	2.61	24,000	690	0.014	0.128	0.014
0.5	0.05	3°	8	16	30,000	790	0.015	0.16	0.011	1.90	24,000	630	0.012	0.128	0.011
0.5	0.05	3°	10	20	30,000	760	0.014	0.16	0.01	1.70	24,000	610	0.011	0.128	0.01
0.5	0.1	1°	4	8	30,000	800	0.016	0.16	0.012	2.05	24,000	640	0.012	0.128	0.012
0.5	0.1	1°	5	10	26,300	680	0.013	0.16	0.01	1.41	21,000	540	0.01	0.128	0.01
0.5	0.1	1°	6	12	25,600	610	0.011	0.16	0.008	1.07	20,500	490	0.008	0.128	0.008
0.5	0.1	1°	8	16	24,500	520	0.008	0.12	0.005	0.50	19,600	420	0.006	0.096	0.005
0.5	0.1	1°	10	20	23,800	310	0.006	0.08	0.004	0.15	19,000	250	0.004	0.064	0.004
0.5	0.1	3°	5	10	30,000	860	0.019	0.16	0.014	2.61	24,000	690	0.014	0.128	0.014
0.5	0.1	3°	8	16	30,000	790	0.015	0.16	0.011	1.90	24,000	630	0.012	0.128	0.011
0.5	0.1	3°	10	20	30,000	760	0.014	0.16	0.01	1.70	24,000	610	0.011	0.128	0.01
1	0.1	1°	10	10	17,500	1,130	0.035	0.35	0.023	13.84	14,000	900	0.028	0.28	0.023
1	0.1	1°	15	15	15,100	570	0.015	0.25	0.008	2.14	12,100	460	0.012	0.2	0.008

- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極銅
- Coating N 電極銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	被削材	預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)															
			粗加工									清角加工(內角)						
			刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
			mm	mm	°	mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
鑽頭		1	0.1	1°	20	20	13,800	420	0.01	0.1	0.006	0.42	11,000	330	0.008	0.08	0.006	
PCD		1	0.1	1°	25	25	12,900	360	0.005	0.05	0.004	0.09	10,300	290	0.004	0.04	0.004	
		1	0.1	1°	30	30	12,300	310	0.003	0.03	0.004	0.03	9,800	250	0.002	0.024	0.004	
		1	0.1	3°	15	15	18,800	1,560	0.041	0.35	0.026	22.39	15,000	1,250	0.032	0.28	0.026	
硬脆材		1	0.2	1°	10	10	17,500	1,130	0.035	0.35	0.023	13.84	14,000	900	0.028	0.28	0.023	
		1	0.2	1°	15	15	15,100	570	0.015	0.25	0.008	2.14	12,100	460	0.012	0.2	0.008	
石墨		1	0.2	1°	20	20	13,800	420	0.01	0.1	0.006	0.42	11,000	330	0.008	0.08	0.006	
		1	0.2	1°	25	25	12,900	360	0.005	0.05	0.004	0.09	10,300	290	0.004	0.04	0.004	
		1	0.2	1°	30	30	12,300	310	0.003	0.03	0.004	0.03	9,800	250	0.002	0.024	0.004	
螺紋銑刀		1	0.2	3°	15	15	18,800	1,560	0.041	0.35	0.026	22.39	15,000	1,250	0.032	0.28	0.026	
		1	0.3	1°	10	10	17,500	1,130	0.035	0.35	0.023	13.84	14,000	900	0.028	0.28	0.023	
倒角刀		1	0.3	1°	15	15	15,100	570	0.015	0.25	0.008	2.14	12,100	460	0.012	0.2	0.008	
		1	0.3	1°	20	20	13,800	420	0.01	0.1	0.006	0.42	11,000	330	0.008	0.08	0.006	
		1	0.3	1°	25	25	12,900	360	0.005	0.05	0.004	0.09	10,300	290	0.004	0.04	0.004	
鍍膜 MPX		1	0.3	1°	30	30	12,300	310	0.003	0.03	0.004	0.03	9,800	250	0.002	0.024	0.004	
		1	0.3	3°	15	15	18,800	1,560	0.041	0.35	0.026	22.39	15,000	1,250	0.032	0.28	0.026	
		1.5	0.2	1°	15	10	15,700	1,150	0.05	0.55	0.038	31.63	12,600	920	0.04	0.44	0.038	
無限鍍膜 白金級		1.5	0.2	1°	20	13.3	13,800	630	0.03	0.4	0.011	7.56	11,000	500	0.024	0.32	0.011	
		1.5	0.2	1°	30	20	11,800	430	0.01	0.15	0.007	0.65	9,400	340	0.008	0.12	0.007	
		1.5	0.2	3°	20	13.3	17,700	1,590	0.065	0.55	0.046	56.84	14,200	1,270	0.052	0.44	0.046	
無限鍍膜		1.5	0.3	1°	15	10	15,700	1,150	0.05	0.55	0.038	31.63	12,600	920	0.04	0.44	0.038	
		1.5	0.3	1°	20	13.3	13,800	630	0.03	0.4	0.011	7.56	11,000	500	0.024	0.32	0.011	
		1.5	0.3	1°	30	20	11,800	430	0.01	0.15	0.007	0.65	9,400	340	0.008	0.12	0.007	
鋁合金		1.5	0.3	3°	20	13.3	17,700	1,590	0.065	0.55	0.046	56.84	14,200	1,270	0.052	0.44	0.046	
		1.5	0.5	1°	15	10	15,700	1,150	0.05	0.55	0.038	31.63	12,600	920	0.04	0.44	0.038	
		1.5	0.5	1°	20	13.3	13,800	630	0.03	0.4	0.011	7.56	11,000	500	0.024	0.32	0.011	
樹脂		1.5	0.5	1°	30	20	11,800	430	0.01	0.15	0.007	0.65	9,400	340	0.008	0.12	0.007	
		1.5	0.5	3°	20	13.3	17,700	1,590	0.065	0.55	0.046	56.84	14,200	1,270	0.052	0.44	0.046	
D L C Coating 電極銅		2	0.2	1°	20	10	12,500	1,170	0.07	0.7	0.046	57.33	10,000	940	0.056	0.56	0.046	
		2	0.2	1°	30	15	9,500	740	0.04	0.5	0.029	14.80	7,600	590	0.032	0.4	0.022	
		2	0.2	1°	40	20	7,900	440	0.03	0.2	0.023	2.64	6,300	350	0.024	0.16	0.017	
N o n Coating 電極銅		2	0.2	3°	30	15	14,400	1,570	0.08	0.7	0.053	87.92	11,500	1,260	0.064	0.56	0.053	
		2	0.3	1°	20	10	12,500	1,170	0.07	0.7	0.046	57.33	10,000	940	0.056	0.56	0.046	
		2	0.3	1°	30	15	9,500	740	0.04	0.5	0.029	14.80	7,600	590	0.032	0.4	0.029	
全鎢鋼		2	0.3	1°	40	20	7,900	440	0.03	0.2	0.023	2.64	6,300	350	0.024	0.16	0.023	
		2	0.3	3°	30	15	14,400	1,570	0.08	0.7	0.053	87.92	11,500	1,260	0.064	0.56	0.053	
參考資料		2	0.5	1°	20	10	12,500	1,170	0.07	0.7	0.046	57.33	10,000	940	0.056	0.56	0.046	
		2	0.5	1°	30	15	9,500	740	0.04	0.5	0.029	14.80	7,600	590	0.032	0.4	0.029	

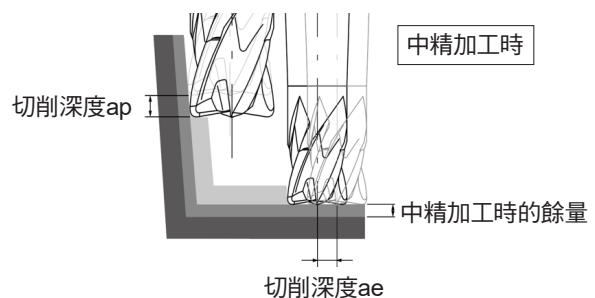
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)										
					粗加工						清角加工(內角)				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
2	0.5	1°	40	20	7,900	440	0.03	0.2	0.023	2.64	6,300	350	0.024	0.16	0.023
2	0.5	3°	30	15	14,400	1,570	0.08	0.7	0.053	87.92	11,500	1,260	0.064	0.56	0.053
3	0.2	1°	30	10	8,900	1,190	0.08	1	0.061	95.20	7,100	950	0.064	0.8	0.06
3	0.2	1°	40	13.3	7,800	650	0.06	0.8	0.032	31.20	6,200	520	0.048	0.64	0.032
3	0.2	1°	50	16.7	7,000	530	0.045	0.6	0.026	14.31	5,600	420	0.036	0.48	0.026
3	0.2	1°	60	20	6,500	450	0.035	0.3	0.023	4.73	5,200	360	0.028	0.24	0.023
3	0.2	3°	29.8	9.9	11,200	1,640	0.1	1	0.065	164.00	9,000	1,310	0.08	0.8	0.065
3	0.3	1°	30	10	8,900	1,190	0.08	1	0.061	95.20	7,100	950	0.064	0.8	0.06
3	0.3	1°	40	13.3	7,700	650	0.06	0.8	0.032	31.20	6,200	520	0.048	0.64	0.032
3	0.3	1°	50	16.7	7,000	530	0.045	0.6	0.026	14.31	5,600	420	0.036	0.48	0.026
3	0.3	1°	60	20	6,500	450	0.035	0.3	0.023	4.73	5,200	360	0.028	0.24	0.023
3	0.3	3°	29.9	10	11,200	1,640	0.1	1	0.065	164.00	9,000	1,310	0.08	0.8	0.065
3	0.5	1°	30	10	8,900	1,190	0.08	1	0.061	95.20	7,100	950	0.064	0.8	0.06
3	0.5	1°	40	13.3	7,700	650	0.06	0.8	0.032	31.20	6,200	520	0.048	0.64	0.032
3	0.5	1°	50	16.7	7,000	530	0.045	0.6	0.026	14.31	5,600	420	0.036	0.48	0.026
3	0.5	1°	60	20	6,500	450	0.035	0.3	0.023	4.73	5,200	360	0.028	0.24	0.023
3	0.5	3°	30.1	10	11,200	1,640	0.1	1	0.065	164.00	9,000	1,310	0.08	0.8	0.065

### 備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)：§3x0.5R ➔ 清角加工：§2x0.2R。



- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極 C 銅
- Coating N 電極 o 銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)														
		被削材					中精加工					精加工				
							回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
		刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
鑽頭	P C D	0.2	0.03	1°	1	5	30,000	310	0.004	0.038	0.003	30,000	290	0.003	0.035	0
		0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	200	0.003	0.038	0.002	30,000	180	0.002	0.035	0
		0.2	0.03	1°	2	10	30,000	140	0.003	0.038	0.002	30,000	130	0.002	0.035	0
硬脆材	硬脆材	0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	280	0.004	0.038	0.003	30,000	260	0.003	0.035	0
		0.2	0.03	3°	2	10	30,000	230	0.004	0.038	0.003	30,000	210	0.003	0.035	0
石墨	石墨	0.2	0.05	1°	1	5	30,000	310	0.005	0.038	0.004	30,000	290	0.004	0.035	0
		0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	200	0.004	0.038	0.003	30,000	180	0.003	0.035	0
螺紋銑刀	螺紋銑刀	0.2	0.05	1°	2	10	30,000	140	0.003	0.038	0.002	30,000	130	0.002	0.035	0
		0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	280	0.005	0.038	0.004	30,000	260	0.004	0.035	0
倒角刀	倒角刀	0.2	0.05	3°	2	10	30,000	230	0.004	0.038	0.003	30,000	210	0.003	0.035	0
		0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	390	0.006	0.075	0.003	30,000	360	0.003	0.07	0
鍍膜 M P X	鍍膜 M P X	0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	300	0.006	0.075	0.002	30,000	280	0.002	0.07	0
		0.3	0.03	1°	3	10	30,000	230	0.004	0.075	0.002	30,000	210	0.002	0.07	0
無限鍍膜 白金級	無限鍍膜 白金級	0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	390	0.006	0.075	0.003	30,000	360	0.003	0.07	0
		0.3	0.03	3°	3	10	30,000	320	0.006	0.075	0.002	30,000	290	0.002	0.07	0
無限鍍膜	無限鍍膜	0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	390	0.006	0.075	0.005	30,000	360	0.005	0.07	0
		0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	300	0.006	0.075	0.003	30,000	280	0.003	0.07	0
無限鍍膜	無限鍍膜	0.3	0.05	1°	3	10	30,000	230	0.004	0.075	0.002	30,000	210	0.002	0.07	0
		0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	390	0.006	0.075	0.005	30,000	360	0.005	0.07	0
鋁合金	鋁合金	0.3	0.05	3°	3	10	30,000	320	0.006	0.075	0.004	30,000	290	0.004	0.07	0
		0.5	0.05	1°	4	8	30,000	600	0.007	0.12	0.005	30,000	560	0.005	0.112	0
樹脂	樹脂	0.5	0.05	1°	5	10	21,000	510	0.006	0.12	0.004	21,000	480	0.004	0.112	0
		0.5	0.05	1°	6	12	20,500	460	0.005	0.12	0.003	20,500	430	0.003	0.112	0
電極銅 DL C Coating	電極銅 DL C Coating	0.5	0.05	1°	8	16	20,500	390	0.003	0.09	0.002	20,500	360	0.002	0.084	0
		0.5	0.05	1°	10	20	19,000	230	0.002	0.06	0.002	19,000	220	0.002	0.056	0
電極銅 Non Coating	電極銅 Non Coating	0.5	0.05	3°	5	10	24,000	650	0.008	0.12	0.006	24,000	600	0.006	0.112	0
		0.5	0.05	3°	8	16	24,000	590	0.006	0.12	0.005	24,000	550	0.005	0.112	0
全鎢鋼	全鎢鋼	0.5	0.1	1°	4	8	24,000	600	0.007	0.12	0.005	24,000	560	0.005	0.112	0
		0.5	0.1	1°	5	10	21,000	510	0.006	0.12	0.004	21,000	480	0.004	0.112	0
參考資料	參考資料	0.5	0.1	1°	6	12	20,500	460	0.005	0.12	0.003	20,500	430	0.003	0.112	0
		0.5	0.1	1°	8	16	19,600	390	0.003	0.09	0.002	19,600	360	0.002	0.084	0
參考資料	參考資料	0.5	0.1	1°	10	20	19,000	230	0.002	0.06	0.002	19,000	220	0.002	0.056	0
		0.5	0.1	3°	5	10	24,000	650	0.008	0.12	0.006	24,000	600	0.006	0.112	0
參考資料	參考資料	0.5	0.1	3°	8	16	24,000	590	0.006	0.12	0.005	24,000	550	0.005	0.112	0
		0.5	0.1	3°	10	20	24,000	570	0.006	0.12	0.004	24,000	530	0.004	0.112	0
參考資料	參考資料	1	0.1	1°	10	10	14,000	850	0.013	0.263	0.01	14,000	790	0.01	0.245	0
		1	0.1	1°	15	15	12,100	430	0.004	0.188	0.004	12,100	400	0.004	0.175	0

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)									
					中精加工					精加工				
					回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm ae mm		餘量 mm	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度 ap mm ae mm		餘量 mm
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D										
1	0.1	1°	20	20	11,000	310	0.003	0.075	0.003	11,000	300	0.003	0.07	0
1	0.1	1°	25	25	10,300	270	0.002	0.038	0.002	10,300	250	0.002	0.035	0
1	0.1	1°	30	30	9,800	230	0.002	0.023	0.002	9,800	220	0.002	0.021	0
1	0.1	3°	15	15	15,000	1,170	0.015	0.263	0.011	15,000	1,090	0.011	0.245	0
1	0.2	1°	10	10	14,000	850	0.013	0.263	0.01	14,000	790	0.01	0.245	0
1	0.2	1°	15	15	12,100	430	0.004	0.188	0.004	12,100	400	0.004	0.175	0
1	0.2	1°	20	20	11,000	310	0.003	0.075	0.003	11,000	300	0.003	0.07	0
1	0.2	1°	25	25	10,300	270	0.002	0.038	0.002	10,300	250	0.002	0.035	0
1	0.2	1°	30	30	9,800	230	0.002	0.023	0.002	9,800	220	0.002	0.021	0
1	0.2	3°	15	15	15,000	1,170	0.015	0.263	0.011	15,000	1,090	0.011	0.245	0
1	0.3	1°	10	10	14,000	850	0.013	0.263	0.01	14,000	790	0.01	0.245	0
1	0.3	1°	15	15	12,100	430	0.004	0.188	0.004	12,100	400	0.004	0.175	0
1	0.3	1°	20	20	11,000	310	0.003	0.075	0.003	11,000	300	0.003	0.07	0
1	0.3	1°	25	25	10,300	270	0.002	0.038	0.002	10,300	250	0.002	0.035	0
1	0.3	1°	30	30	9,800	230	0.002	0.023	0.002	9,800	220	0.002	0.021	0
1	0.3	3°	15	15	15,000	1,170	0.015	0.263	0.011	15,000	1,090	0.011	0.245	0
1.5	0.2	1°	15	10	12,600	860	0.021	0.413	0.017	12,600	810	0.017	0.385	0
1.5	0.2	1°	20	13.3	11,000	470	0.006	0.3	0.005	11,000	440	0.005	0.28	0
1.5	0.2	1°	30	20	9,400	320	0.004	0.113	0.003	9,400	300	0.003	0.105	0
1.5	0.2	3°	20	13.3	14,200	1,190	0.026	0.413	0.02	14,200	1,110	0.02	0.385	0
1.5	0.3	1°	15	10	12,600	860	0.021	0.413	0.017	12,600	810	0.017	0.385	0
1.5	0.3	1°	20	13.3	11,000	470	0.006	0.3	0.005	11,000	440	0.005	0.28	0
1.5	0.3	1°	30	20	9,400	320	0.004	0.113	0.003	9,400	300	0.003	0.105	0
1.5	0.3	3°	20	13.3	14,200	1,190	0.026	0.413	0.02	14,200	1,110	0.02	0.385	0
1.5	0.5	1°	15	10	12,600	860	0.021	0.413	0.017	12,600	810	0.017	0.385	0
1.5	0.5	1°	20	13.3	11,000	470	0.006	0.3	0.005	11,000	440	0.005	0.28	0
1.5	0.5	1°	30	20	9,400	320	0.004	0.113	0.003	9,400	300	0.003	0.105	0
1.5	0.5	3°	20	13.3	14,200	1,190	0.026	0.413	0.02	14,200	1,110	0.02	0.385	0
2	0.2	1°	20	10	10,000	880	0.026	0.525	0.02	10,000	820	0.02	0.49	0
2	0.2	1°	30	15	7,600	560	0.016	0.375	0.013	7,600	520	0.013	0.35	0
2	0.2	1°	40	20	6,300	330	0.013	0.15	0.01	6,300	320	0.01	0.14	0
2	0.2	3°	30	15	11,500	1,180	0.03	0.525	0.023	11,500	1,100	0.023	0.49	0
2	0.3	1°	20	10	10,000	880	0.026	0.525	0.02	10,000	820	0.02	0.49	0
2	0.3	1°	30	15	7,600	560	0.016	0.375	0.013	7,600	520	0.013	0.35	0
2	0.3	1°	40	20	6,300	330	0.013	0.15	0.01	6,300	320	0.01	0.14	0
2	0.3	3°	30	15	11,500	1,180	0.03	0.525	0.023	11,500	1,100	0.023	0.49	0
2	0.5	1°	20	10	10,000	880	0.026	0.525	0.02	10,000	820	0.02	0.49	0
2	0.5	1°	30	15	7,600	560	0.016	0.375	0.013	7,600	520	0.013	0.35	0

- 索引
- C  
B  
N
- 微超  
米精  
密
- 鑽頭
- P  
C  
D
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M  
P  
X
- 無限鍍膜  
白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating  
D  
電  
L  
C  
銅
- Coating  
N  
電  
銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

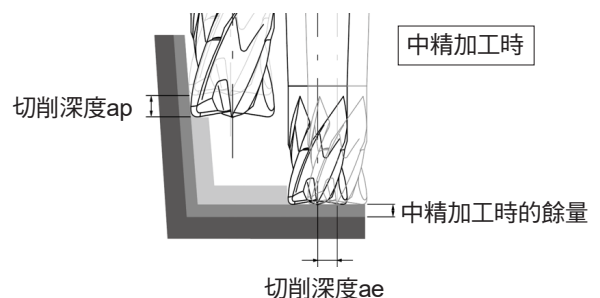
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					預硬鋼 HPM · NAK (~42HRC)										
					中精加工					精加工					
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	
鑽頭	2	0.5	1°	40	20	6,300	330	0.013	0.15	0.01	6,300	320	0.01	0.14	0
PCD	2	0.5	3°	30	15	11,500	1,180	0.03	0.525	0.023	11,500	1,100	0.023	0.49	0
	3	0.2	1°	30	10	7,100	890	0.034	0.75	0.027	7,100	830	0.027	0.7	0
硬脆材	3	0.2	1°	40	13.3	6,200	490	0.018	0.6	0.014	6,200	460	0.014	0.56	0
	3	0.2	1°	50	16.7	5,600	400	0.015	0.45	0.011	5,600	370	0.011	0.42	0
石墨	3	0.2	1°	60	20	5,200	340	0.013	0.225	0.01	5,200	320	0.01	0.21	0
	3	0.2	3°	29.8	9.9	9,000	1,230	0.056	0.75	0.03	9,000	1,150	0.043	0.7	0
螺紋銑刀	3	0.3	1°	30	10	7,100	890	0.034	0.75	0.027	7,100	830	0.027	0.7	0
	3	0.3	1°	40	13.3	6,200	490	0.018	0.6	0.014	6,200	460	0.014	0.56	0
倒角刀	3	0.3	1°	50	16.7	5,600	400	0.015	0.45	0.011	5,600	370	0.011	0.42	0
	3	0.3	1°	60	20	5,200	340	0.013	0.225	0.01	5,200	320	0.01	0.21	0
鍍膜 M P X	3	0.3	3°	29.9	10	9,000	1,230	0.056	0.75	0.03	9,000	1,150	0.043	0.7	0
	3	0.5	1°	30	10	7,100	890	0.034	0.75	0.027	7,100	830	0.027	0.7	0
無限鍍膜 白金級	3	0.5	1°	40	13.3	6,200	490	0.018	0.6	0.014	6,200	460	0.014	0.56	0
	3	0.5	1°	50	16.7	5,600	400	0.015	0.45	0.011	5,600	370	0.011	0.42	0
無限鍍膜	3	0.5	1°	60	20	5,200	340	0.013	0.225	0.01	5,200	320	0.01	0.21	0
	3	0.5	3°	30.1	10	9,000	1,230	0.056	0.75	0.03	9,000	1,150	0.043	0.7	0

備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)： $\text{§}3\text{x}0.5\text{R}$  ➔ 清角加工： $\text{§}2\text{x}0.2\text{R}$ 。



# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)										
					粗加工						清角加工(內角)				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
0.2	0.03	1°	1	5	30,000	360	0.003	0.04	0.006	0.04	30,000	290	0.003	0.032	0.006
0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	210	0.002	0.04	0.004	0.02	30,000	170	0.002	0.032	0.004
0.2	0.03	1°	2	10	30,000	150	0.002	0.04	0.004	0.01	30,000	120	0.002	0.032	0.004
0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	320	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	260	0.003	0.032	0.005
0.2	0.03	3°	2	10	30,000	240	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	190	0.003	0.032	0.005
0.2	0.05	1°	1	5	30,000	360	0.003	0.04	0.006	0.04	30,000	290	0.003	0.032	0.006
0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	210	0.002	0.04	0.004	0.02	30,000	170	0.002	0.032	0.004
0.2	0.05	1°	2	10	30,000	150	0.002	0.04	0.004	0.01	30,000	120	0.002	0.032	0.004
0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	320	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	260	0.003	0.032	0.005
0.2	0.05	3°	2	10	30,000	240	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	190	0.003	0.032	0.005
0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	430	0.003	0.08	0.006	0.10	30,000	340	0.003	0.064	0.006
0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	320	0.003	0.08	0.005	0.08	30,000	260	0.003	0.064	0.005
0.3	0.03	1°	3	10	26,300	200	0.002	0.08	0.004	0.03	21,000	160	0.002	0.064	0.004
0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	430	0.003	0.08	0.006	0.10	30,000	340	0.003	0.064	0.006
0.3	0.03	3°	3	10	30,000	330	0.003	0.08	0.005	0.08	30,000	260	0.003	0.064	0.005
0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	430	0.003	0.08	0.006	0.10	30,000	340	0.003	0.064	0.006
0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	320	0.003	0.08	0.006	0.08	30,000	260	0.003	0.064	0.006
0.3	0.05	1°	3	10	26,300	200	0.002	0.08	0.004	0.03	21,000	160	0.002	0.064	0.004
0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	430	0.003	0.08	0.006	0.10	30,000	340	0.003	0.064	0.006
0.3	0.05	3°	3	10	30,000	330	0.003	0.08	0.006	0.08	30,000	260	0.003	0.064	0.006
0.5	0.05	1°	4	8	25,000	690	0.006	0.15	0.012	0.62	20,000	550	0.006	0.12	0.012
0.5	0.05	1°	5	10	25,000	580	0.005	0.15	0.008	0.44	20,000	460	0.005	0.12	0.008
0.5	0.05	1°	6	12	25,000	450	0.004	0.15	0.007	0.27	20,000	360	0.004	0.12	0.007
0.5	0.05	1°	8	16	19,500	320	0.003	0.1	0.005	0.10	15,600	260	0.003	0.08	0.005
0.5	0.05	1°	10	20	17,900	260	0.002	0.05	0.004	0.03	14,300	210	0.002	0.04	0.004
0.5	0.05	3°	5	10	25,000	750	0.007	0.15	0.012	0.79	20,000	600	0.007	0.12	0.012
0.5	0.05	3°	8	16	25,000	660	0.006	0.15	0.01	0.59	20,000	530	0.006	0.12	0.01
0.5	0.05	3°	10	20	25,000	620	0.005	0.15	0.009	0.47	20,000	500	0.005	0.12	0.009
0.5	0.1	1°	4	8	25,000	690	0.006	0.15	0.01	0.62	20,000	550	0.006	0.12	0.01
0.5	0.1	1°	5	10	25,000	580	0.005	0.15	0.008	0.44	20,000	460	0.005	0.12	0.008
0.5	0.1	1°	6	12	25,000	450	0.004	0.15	0.007	0.27	20,000	360	0.004	0.12	0.007
0.5	0.1	1°	8	16	19,500	320	0.003	0.1	0.005	0.10	15,600	260	0.003	0.08	0.005
0.5	0.1	1°	10	20	17,900	260	0.002	0.05	0.004	0.03	14,300	210	0.002	0.04	0.004
0.5	0.1	3°	5	10	25,000	750	0.007	0.15	0.012	0.79	20,000	600	0.007	0.12	0.012
0.5	0.1	3°	8	16	25,000	660	0.006	0.15	0.01	0.59	20,000	530	0.006	0.12	0.01
0.5	0.1	3°	10	20	25,000	620	0.005	0.15	0.009	0.47	20,000	500	0.005	0.12	0.009
1	0.1	1°	10	10	14,700	940	0.015	0.3	0.01	4.23	11,800	750	0.012	0.24	0.01
1	0.1	1°	15	15	12,400	480	0.008	0.2	0.007	0.77	9,900	380	0.006	0.16	0.007

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆材

石墨

螺紋  
銑刀

倒角  
刀

鍍膜  
MP  
X

無限  
鍍膜  
白  
金  
級

無限  
鍍膜  
白  
金  
級

無限  
鍍膜

鋁合  
金

樹脂

Coating  
D  
電  
極  
銅

Coating  
N  
電  
極  
銅

全  
鎢  
鋼

參  
考  
資  
料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	微 超 精 米	高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)															
			粗加工										清角加工(內角)					
			刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
								min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
鑽頭	1	0.1	1°	20	20	11,300	360	0.006	0.06	0.005	0.13	9,000	290	0.004	0.048	0.005		
PCD	1	0.1	1°	25	25	10,600	300	0.004	0.03	0.004	0.04	8,500	240	0.003	0.024	0.004		
	1	0.1	1°	30	30	10,100	260	0.002	0.02	0.004	0.01	8,100	210	0.002	0.016	0.004		
	1	0.1	3°	15	15	15,500	1,270	0.018	0.3	0.012	6.86	12,400	1,020	0.014	0.24	0.012		
硬脆材	1	0.2	1°	10	10	14,700	940	0.015	0.3	0.01	4.23	11,800	750	0.012	0.24	0.01		
	1	0.2	1°	15	15	12,400	480	0.008	0.2	0.007	0.77	9,900	380	0.006	0.16	0.007		
石墨	1	0.2	1°	20	20	11,300	360	0.006	0.06	0.005	0.13	9,000	290	0.004	0.048	0.005		
	1	0.2	1°	25	25	10,600	300	0.004	0.03	0.004	0.04	8,500	240	0.003	0.024	0.004		
	1	0.2	1°	30	30	10,100	260	0.002	0.02	0.004	0.01	8,100	210	0.002	0.016	0.004		
螺紋銑刀	1	0.2	3°	15	15	15,500	1,270	0.018	0.3	0.012	6.86	12,400	1,020	0.014	0.24	0.012		
	1	0.3	1°	10	10	14,700	940	0.015	0.3	0.01	4.23	11,800	750	0.012	0.24	0.01		
倒角刀	1	0.3	1°	15	15	12,400	480	0.008	0.2	0.007	0.77	9,900	380	0.006	0.16	0.007		
	1	0.3	1°	20	20	11,300	360	0.006	0.06	0.005	0.13	9,000	290	0.004	0.048	0.005		
	1	0.3	1°	25	25	10,600	300	0.004	0.03	0.004	0.04	8,500	240	0.003	0.024	0.004		
鍍膜 MPX	1	0.3	1°	30	30	10,100	260	0.002	0.02	0.004	0.01	8,100	210	0.002	0.016	0.004		
	1	0.3	3°	15	15	15,500	1,270	0.018	0.3	0.012	6.86	12,400	1,020	0.014	0.24	0.012		
	1.5	0.2	1°	15	10	12,700	950	0.025	0.5	0.028	11.88	10,200	760	0.02	0.4	0.028		
無限鍍膜 白金級	1.5	0.2	1°	20	13.3	10,700	530	0.01	0.35	0.01	1.86	8,600	420	0.008	0.28	0.01		
	1.5	0.2	1°	30	20	8,600	360	0.006	0.1	0.006	0.22	6,900	290	0.005	0.08	0.006		
	1.5	0.2	3°	20	13.3	14,900	1,280	0.03	0.5	0.033	19.20	11,900	1,020	0.024	0.4	0.033		
無限鍍膜	1.5	0.3	1°	15	10	12,700	950	0.025	0.5	0.028	11.88	10,200	760	0.02	0.4	0.028		
	1.5	0.3	1°	20	13.3	10,700	530	0.01	0.35	0.01	1.86	8,600	420	0.008	0.28	0.01		
	1.5	0.3	1°	30	20	8,600	360	0.006	0.1	0.006	0.22	6,900	290	0.005	0.08	0.006		
鋁合金	1.5	0.3	3°	20	13.3	14,900	1,280	0.03	0.5	0.033	19.20	11,900	1,020	0.024	0.4	0.033		
	1.5	0.5	1°	15	10	12,700	950	0.025	0.5	0.028	11.88	10,200	760	0.02	0.4	0.028		
	1.5	0.5	1°	20	13.3	10,700	530	0.01	0.35	0.01	1.86	8,600	420	0.008	0.28	0.01		
樹脂	1.5	0.5	1°	30	20	8,600	360	0.006	0.1	0.006	0.22	6,900	290	0.005	0.08	0.006		
	1.5	0.5	3°	20	13.3	14,900	1,280	0.03	0.5	0.033	19.20	11,900	1,020	0.024	0.4	0.033		
Coating DLC 銅	2	0.2	1°	20	10	10,800	960	0.03	0.6	0.035	17.28	8,600	770	0.024	0.48	0.035		
	2	0.2	1°	30	15	7,500	630	0.02	0.4	0.02	5.04	6,000	500	0.016	0.32	0.02		
	2	0.2	1°	40	20	6,200	370	0.015	0.18	0.015	1.00	5,000	300	0.012	0.144	0.015		
Coating Non 銅	2	0.2	3°	30	15	12,100	1,270	0.035	0.6	0.041	26.67	9,700	1,020	0.028	0.48	0.041		
	2	0.3	1°	20	10	10,800	960	0.03	0.6	0.035	17.28	8,600	770	0.024	0.48	0.035		
	2	0.3	1°	30	15	7,500	630	0.02	0.4	0.02	5.04	6,000	500	0.016	0.32	0.02		
全鎢鋼	2	0.3	1°	40	20	6,200	370	0.015	0.18	0.015	1.00	5,000	300	0.012	0.144	0.015		
	2	0.3	1°	30	15	12,100	1,270	0.035	0.6	0.041	26.67	9,700	1,020	0.028	0.48	0.041		
參考資料	2	0.5	1°	20	10	10,800	960	0.03	0.6	0.035	17.28	8,600	770	0.024	0.48	0.035		
	2	0.5	1°	30	15	7,500	630	0.02	0.4	0.02	5.04	6,000	500	0.016	0.32	0.02		

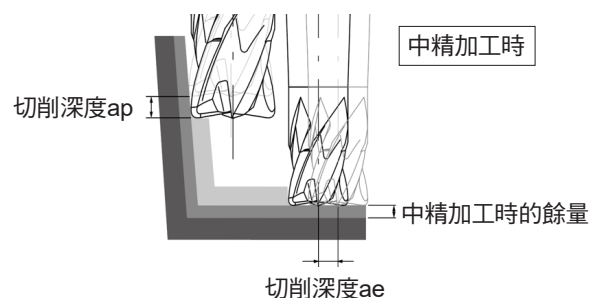
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)											
					粗加工						清角加工(內角)					
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	
2	0.5	1°	40	20	6,200	370	0.015	0.18	0.015	1.00	5,000	300	0.012	0.144	0.015	
2	0.5	3°	30	15	12,100	1,270	0.035	0.6	0.041	26.67	9,700	1,020	0.028	0.48	0.041	
3	0.2	1°	30	10	7,400	970	0.04	0.8	0.041	31.04	5,900	780	0.031	0.64	0.041	
3	0.2	1°	40	13.3	6,400	530	0.03	0.7	0.028	11.13	5,100	420	0.024	0.56	0.028	
3	0.2	1°	50	16.7	5,800	430	0.025	0.5	0.024	5.38	4,600	340	0.02	0.4	0.024	
3	0.2	1°	60	20	5,300	370	0.02	0.2	0.02	1.48	4,200	300	0.016	0.16	0.02	
3	0.2	3°	29.8	9.9	9,200	1,340	0.05	0.8	0.064	53.60	7,400	1,070	0.04	0.64	0.064	
3	0.3	1°	30	10	7,400	970	0.04	0.8	0.041	31.04	5,900	780	0.031	0.64	0.041	
3	0.3	1°	40	13.3	6,400	530	0.03	0.7	0.028	11.13	5,100	420	0.024	0.56	0.028	
3	0.3	1°	50	16.7	5,800	430	0.025	0.5	0.024	5.38	4,600	340	0.02	0.4	0.024	
3	0.3	1°	60	20	5,300	370	0.02	0.2	0.02	1.48	4,200	300	0.016	0.16	0.02	
3	0.3	3°	29.9	10	9,200	1,340	0.05	0.8	0.064	53.60	7,400	1,070	0.04	0.64	0.064	
3	0.5	1°	30	10	7,400	970	0.04	0.8	0.041	31.04	5,900	780	0.031	0.64	0.041	
3	0.5	1°	40	13.3	6,400	530	0.03	0.7	0.028	11.13	5,100	420	0.024	0.56	0.028	
3	0.5	1°	50	16.7	5,800	430	0.025	0.5	0.024	5.38	4,600	340	0.02	0.4	0.024	
3	0.5	1°	60	20	5,300	370	0.02	0.2	0.02	1.48	4,200	300	0.016	0.16	0.02	
3	0.5	3°	30.1	10	9,200	1,340	0.05	0.8	0.064	53.60	7,400	1,070	0.04	0.64	0.064	

### 備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)：§3x0.5R ➔ 清角加工：§2x0.2R。



- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating 電極銅
- Coating 電極鋼
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	微 超 精 密	高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)												
			被削材					中精加工					精加工		
								回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度
			刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm
鑽頭	0.2	0.03	1°	1	5	30,000	270	0.003	0.03	0.003	30,000	250	0.003	0.028	0
P C D	0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	160	0.002	0.03	0.002	30,000	150	0.002	0.028	0
	0.2	0.03	1°	2	10	30,000	110	0.002	0.03	0.002	30,000	110	0.002	0.028	0
	0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	240	0.003	0.03	0.002	30,000	220	0.002	0.028	0
硬 脆 材	0.2	0.03	3°	2	10	30,000	180	0.003	0.03	0.002	30,000	170	0.002	0.028	0
	0.2	0.05	1°	1	5	30,000	270	0.003	0.03	0.003	30,000	250	0.003	0.028	0
石 墨	0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	160	0.002	0.03	0.002	30,000	150	0.002	0.028	0
	0.2	0.05	1°	2	10	30,000	110	0.002	0.03	0.002	30,000	110	0.002	0.028	0
	0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	240	0.003	0.03	0.002	30,000	220	0.002	0.028	0
螺 紋 銑 刀	0.2	0.05	3°	2	10	30,000	180	0.003	0.03	0.002	30,000	170	0.002	0.028	0
	0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	320	0.003	0.06	0.003	30,000	300	0.003	0.056	0
倒 角 刀	0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	240	0.003	0.06	0.002	30,000	220	0.002	0.056	0
	0.3	0.03	1°	3	10	21,000	150	0.002	0.06	0.002	21,000	140	0.002	0.056	0
鍍 膜 M P X	0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	320	0.003	0.06	0.003	30,000	300	0.003	0.056	0
	0.3	0.03	3°	3	10	30,000	250	0.003	0.06	0.002	30,000	230	0.002	0.056	0
	0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	320	0.003	0.06	0.003	30,000	300	0.003	0.056	0
無 限 鍍 膜 白 金 級	0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	240	0.003	0.06	0.003	30,000	220	0.003	0.056	0
	0.3	0.05	1°	3	10	21,000	150	0.002	0.06	0.002	21,000	140	0.002	0.056	0
	0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	320	0.003	0.06	0.003	30,000	300	0.003	0.056	0
無 限 鍍 膜	0.3	0.05	3°	3	10	30,000	250	0.003	0.06	0.003	30,000	230	0.003	0.056	0
	0.5	0.05	1°	4	8	20,000	520	0.006	0.113	0.006	20,000	480	0.006	0.105	0
	0.5	0.05	1°	5	10	20,000	440	0.005	0.113	0.003	20,000	410	0.003	0.105	0
	0.5	0.05	1°	6	12	20,000	340	0.004	0.113	0.003	20,000	320	0.003	0.105	0
鋁 合 金	0.5	0.05	1°	8	16	15,600	240	0.003	0.075	0.002	15,600	220	0.002	0.07	0
	0.5	0.05	1°	10	20	14,300	200	0.002	0.038	0.002	14,300	180	0.002	0.035	0
	0.5	0.05	3°	5	10	20,000	560	0.007	0.113	0.005	20,000	530	0.005	0.105	0
樹 脂	0.5	0.05	3°	8	16	20,000	500	0.006	0.113	0.004	20,000	460	0.004	0.105	0
	0.5	0.05	3°	10	20	20,000	470	0.005	0.113	0.004	20,000	430	0.004	0.105	0
D L C 電 鍍 銅	0.5	0.1	1°	4	8	20,000	520	0.006	0.113	0.004	20,000	480	0.004	0.105	0
	0.5	0.1	1°	5	10	20,000	440	0.005	0.113	0.003	20,000	410	0.003	0.105	0
	0.5	0.1	1°	6	12	20,000	340	0.004	0.113	0.003	20,000	320	0.003	0.105	0
N o n 電 鍍 銅	0.5	0.1	1°	8	16	15,600	240	0.003	0.075	0.002	15,600	220	0.002	0.07	0
	0.5	0.1	1°	10	20	14,300	200	0.002	0.038	0.002	14,300	180	0.002	0.035	0
	0.5	0.1	3°	5	10	20,000	560	0.007	0.113	0.005	20,000	530	0.005	0.105	0
全 鎢 鋼	0.5	0.1	3°	8	16	20,000	500	0.006	0.113	0.004	20,000	460	0.004	0.105	0
	0.5	0.1	3°	10	20	20,000	470	0.005	0.113	0.004	20,000	430	0.004	0.105	0
參 考 資 料	1	0.1	1°	10	10	11,800	700	0.006	0.225	0.004	11,800	650	0.004	0.21	0
	1	0.1	1°	15	15	9,900	360	0.004	0.15	0.003	9,900	340	0.003	0.14	0

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)									
					中精加工					精加工				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
1	0.1	1°	20	20	9,000	270	0.003	0.045	0.002	9,000	250	0.002	0.042	0
1	0.1	1°	25	25	8,500	230	0.002	0.023	0.002	8,500	210	0.002	0.021	0
1	0.1	1°	30	30	8,100	200	0.002	0.015	0.002	8,100	180	0.002	0.014	0
1	0.1	3°	15	15	12,400	950	0.007	0.225	0.005	12,400	890	0.005	0.21	0
1	0.2	1°	10	10	11,800	700	0.006	0.225	0.004	11,800	650	0.004	0.21	0
1	0.2	1°	15	15	9,900	360	0.004	0.15	0.003	9,900	340	0.003	0.14	0
1	0.2	1°	20	20	9,000	270	0.003	0.045	0.002	9,000	250	0.002	0.042	0
1	0.2	1°	25	25	8,500	230	0.002	0.023	0.002	8,500	210	0.002	0.021	0
1	0.2	1°	30	30	8,100	200	0.002	0.015	0.002	8,100	180	0.002	0.014	0
1	0.2	3°	15	15	12,400	950	0.007	0.225	0.005	12,400	890	0.005	0.21	0
1	0.3	1°	10	10	11,800	700	0.006	0.225	0.004	11,800	650	0.004	0.21	0
1	0.3	1°	15	15	9,900	360	0.004	0.15	0.003	9,900	340	0.003	0.14	0
1	0.3	1°	20	20	9,000	270	0.003	0.045	0.002	9,000	250	0.002	0.042	0
1	0.3	1°	25	25	8,500	230	0.002	0.023	0.002	8,500	210	0.002	0.021	0
1	0.3	1°	30	30	8,100	200	0.002	0.015	0.002	8,100	180	0.002	0.014	0
1	0.3	3°	15	15	12,400	950	0.007	0.225	0.005	12,400	890	0.005	0.21	0
1.5	0.2	1°	15	10	10,200	710	0.016	0.375	0.012	10,200	660	0.012	0.35	0
1.5	0.2	1°	20	13.3	8,600	400	0.006	0.263	0.004	8,600	370	0.004	0.245	0
1.5	0.2	1°	30	20	6,900	270	0.004	0.075	0.002	6,900	250	0.002	0.07	0
1.5	0.2	3°	20	13.3	11,900	960	0.019	0.375	0.014	11,900	900	0.014	0.35	0
1.5	0.3	1°	15	10	10,200	710	0.016	0.375	0.012	10,200	660	0.012	0.35	0
1.5	0.3	1°	20	13.3	8,600	400	0.006	0.263	0.004	8,600	370	0.004	0.245	0
1.5	0.3	1°	30	20	6,900	270	0.004	0.075	0.002	6,900	250	0.002	0.07	0
1.5	0.3	3°	20	13.3	11,900	960	0.019	0.375	0.014	11,900	900	0.014	0.35	0
1.5	0.5	1°	15	10	10,200	710	0.016	0.375	0.012	10,200	660	0.012	0.35	0
1.5	0.5	1°	20	13.3	8,600	400	0.006	0.263	0.004	8,600	370	0.004	0.245	0
1.5	0.5	1°	30	20	6,900	270	0.004	0.075	0.002	6,900	250	0.002	0.07	0
1.5	0.5	3°	20	13.3	11,900	960	0.019	0.375	0.014	11,900	900	0.014	0.35	0
2	0.2	1°	20	10	8,600	720	0.02	0.45	0.015	8,600	670	0.015	0.42	0
2	0.2	1°	30	15	6,000	470	0.012	0.3	0.008	6,000	440	0.008	0.28	0
2	0.2	1°	40	20	5,000	280	0.009	0.135	0.006	5,000	260	0.006	0.126	0
2	0.2	3°	30	15	9,700	950	0.024	0.45	0.017	9,700	890	0.017	0.42	0
2	0.3	1°	20	10	8,600	720	0.02	0.45	0.015	8,600	670	0.015	0.42	0
2	0.3	1°	30	15	6,000	470	0.012	0.3	0.008	6,000	440	0.008	0.28	0
2	0.3	1°	40	20	5,000	280	0.009	0.135	0.006	5,000	260	0.006	0.126	0
2	0.3	1°	30	15	9,700	950	0.024	0.45	0.017	9,700	890	0.017	0.42	0
2	0.5	1°	20	10	8,600	720	0.02	0.45	0.015	8,600	670	0.015	0.42	0
2	0.5	1°	30	15	6,000	470	0.012	0.3	0.008	6,000	440	0.008	0.28	0

- 索引
- C  
B  
N
- 微超  
米精  
密
- 鑽頭
- P  
C  
D
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M  
P  
X
- 無限鍍膜  
白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating  
D  
電  
極  
C  
銅
- Coating  
N  
電  
極  
銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

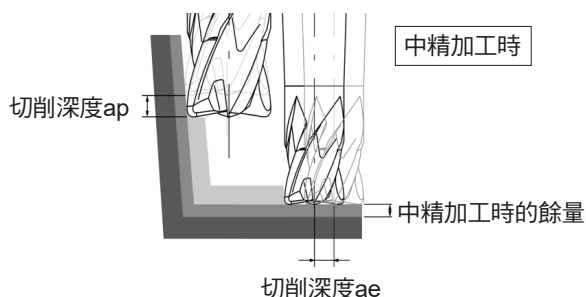
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)										
					中精加工					精加工					
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	
鑽頭	2	0.5	1°	40	20	5,000	280	0.009	0.135	0.006	5,000	260	0.006	0.126	0
PCD	2	0.5	3°	30	15	9,700	950	0.024	0.45	0.017	9,700	890	0.017	0.42	0
	3	0.2	1°	30	10	5,900	730	0.024	0.6	0.017	5,900	680	0.017	0.56	0
硬脆材	3	0.2	1°	40	13.3	5,100	400	0.016	0.525	0.012	5,100	370	0.012	0.49	0
	3	0.2	1°	50	16.7	4,600	320	0.014	0.375	0.01	4,600	300	0.01	0.35	0
石墨	3	0.2	1°	60	20	4,200	280	0.012	0.15	0.008	4,200	260	0.008	0.14	0
	3	0.2	3°	29.8	9.9	7,400	1,010	0.037	0.6	0.027	7,400	940	0.027	0.56	0
螺紋銑刀	3	0.3	1°	30	10	5,900	730	0.024	0.6	0.017	5,900	680	0.017	0.56	0
	3	0.3	1°	40	13.3	5,100	400	0.016	0.525	0.012	5,100	370	0.012	0.49	0
倒角刀	3	0.3	1°	50	16.7	4,600	320	0.014	0.375	0.01	4,600	300	0.01	0.35	0
	3	0.3	1°	60	20	4,200	280	0.012	0.15	0.008	4,200	260	0.008	0.14	0
鍍膜 M P X	3	0.3	3°	29.9	10	7,400	1,010	0.037	0.6	0.027	7,400	940	0.027	0.56	0
	3	0.5	1°	30	10	5,900	730	0.024	0.6	0.017	5,900	680	0.017	0.56	0
無限鍍膜 白金級	3	0.5	1°	40	13.3	5,100	400	0.016	0.525	0.012	5,100	370	0.012	0.49	0
	3	0.5	1°	50	16.7	4,600	320	0.014	0.375	0.01	4,600	300	0.01	0.35	0
無限鍍膜	3	0.5	1°	60	20	4,200	280	0.012	0.15	0.008	4,200	260	0.008	0.14	0
	3	0.5	3°	30.1	10	7,400	1,010	0.037	0.6	0.027	7,400	940	0.027	0.56	0

備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)：§3x0.5R ➔ 清角加工：§2x0.2R。



# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 SKD11・PD613 (~62HRC)										
					粗加工						清角加工(內角)				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
0.2	0.03	1°	1	5	30,000	280	0.003	0.02	0.004	0.017	30,000	260	0.002	0.018	0.004
0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	170	0.002	0.02	0.002	0.007	30,000	150	0.001	0.018	0.002
0.2	0.03	1°	2	10	30,000	120	0.001	0.02	0.002	0.002	30,000	110	0.001	0.018	0.002
0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	250	0.002	0.02	0.004	0.01	30,000	230	0.002	0.018	0.004
0.2	0.03	3°	2	10	30,000	200	0.002	0.02	0.003	0.008	30,000	180	0.002	0.018	0.003
0.2	0.05	1°	1	5	30,000	280	0.003	0.02	0.005	0.017	30,000	260	0.003	0.018	0.005
0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	170	0.002	0.02	0.004	0.007	30,000	150	0.002	0.018	0.004
0.2	0.05	1°	2	10	30,000	120	0.002	0.02	0.002	0.005	30,000	110	0.001	0.018	0.002
0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	250	0.003	0.02	0.005	0.015	30,000	230	0.003	0.018	0.005
0.2	0.05	3°	2	10	30,000	200	0.003	0.02	0.004	0.012	30,000	180	0.002	0.018	0.004
0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	360	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	320	0.003	0.036	0.005
0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	230	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	210	0.003	0.036	0.005
0.3	0.03	1°	3	10	26,300	160	0.002	0.04	0.003	0.01	21,000	150	0.002	0.036	0.003
0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	350	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	310	0.003	0.036	0.005
0.3	0.03	3°	3	10	30,000	280	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	250	0.003	0.036	0.005
0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	360	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	320	0.003	0.036	0.005
0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	230	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	210	0.003	0.036	0.005
0.3	0.05	1°	3	10	26,300	160	0.002	0.04	0.003	0.01	21,000	150	0.002	0.036	0.003
0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	350	0.003	0.04	0.005	0.04	30,000	310	0.003	0.036	0.005
0.3	0.05	3°	3	10	30,000	240	0.003	0.04	0.005	0.03	30,000	220	0.003	0.036	0.005
0.5	0.05	1°	4	8	23,000	590	0.004	0.1	0.007	0.24	18,400	530	0.004	0.09	0.007
0.5	0.05	1°	5	10	23,000	370	0.003	0.1	0.005	0.11	18,400	340	0.003	0.09	0.005
0.5	0.05	1°	6	12	23,000	320	0.003	0.1	0.004	0.10	18,400	290	0.002	0.09	0.004
0.5	0.05	1°	8	16	17,500	210	0.002	0.07	0.004	0.03	14,000	190	0.002	0.056	0.004
0.5	0.05	1°	10	20	15,900	190	0.002	0.03	0.004	0.01	12,700	170	0.002	0.027	0.004
0.5	0.05	3°	5	10	23,000	650	0.005	0.1	0.008	0.33	18,400	580	0.004	0.09	0.008
0.5	0.05	3°	8	16	23,000	570	0.004	0.1	0.006	0.23	18,400	510	0.003	0.09	0.006
0.5	0.05	3°	10	20	23,000	520	0.004	0.1	0.006	0.21	18,400	470	0.003	0.09	0.006
0.5	0.1	1°	4	8	23,000	590	0.004	0.1	0.007	0.24	18,400	530	0.004	0.09	0.007
0.5	0.1	1°	5	10	23,000	370	0.003	0.1	0.005	0.11	18,400	340	0.003	0.09	0.005
0.5	0.1	1°	6	12	23,000	320	0.003	0.1	0.004	0.10	18,400	290	0.002	0.09	0.004
0.5	0.1	1°	8	16	17,500	210	0.002	0.07	0.004	0.03	14,000	190	0.002	0.056	0.004
0.5	0.1	1°	10	20	15,900	190	0.002	0.03	0.004	0.01	12,700	170	0.002	0.027	0.004
0.5	0.1	3°	5	10	23,000	650	0.005	0.1	0.008	0.33	18,400	580	0.004	0.09	0.008
0.5	0.1	3°	8	16	23,000	570	0.004	0.1	0.006	0.23	18,400	510	0.003	0.09	0.006
0.5	0.1	3°	10	20	23,000	520	0.004	0.1	0.006	0.21	18,400	470	0.003	0.09	0.006
1	0.1	1°	10	10	12,700	800	0.008	0.25	0.005	1.60	10,200	720	0.006	0.225	0.005
1	0.1	1°	15	15	10,600	410	0.005	0.12	0.004	0.25	8,500	370	0.004	0.108	0.004

索引  
C  
B  
N  
微超  
米精  
密  
鑽頭  
P  
C  
D  
硬脆材  
石墨  
螺紋銑刀  
倒角刀  
鍍膜 M  
P  
X  
無限鍍膜  
白金級  
無限鍍膜  
鋁合金  
樹脂  
Coating  
D  
電  
L  
C  
銅  
Coating  
N  
電  
O  
銅  
全鎢鋼  
參考資料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	高硬度鋼 SKD11 · PD613 (~62HRC)															
		被削材					粗加工					清角加工(內角)					
							回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
		刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
微超精密	鑽頭	1	0.1	1°	20	20	9,700	260	0.004	0.05	0.004	0.05	7,800	250	0.003	0.045	0.004
PCD	硬脆材	1	0.1	1°	25	25	9,100	260	0.003	0.025	0.004	0.02	7,300	230	0.002	0.023	0.004
		1	0.1	1°	30	30	8,700	230	0.002	0.015	0.004	0.01	7,000	200	0.002	0.014	0.004
石墨	螺紋銑刀	1	0.1	3°	15	15	13,500	1,020	0.009	0.25	0.006	2.30	10,800	910	0.007	0.225	0.006
		1	0.2	1°	10	10	12,700	800	0.008	0.25	0.005	1.60	10,200	720	0.006	0.225	0.005
倒角刀	鍍膜MPX	1	0.2	1°	15	15	10,600	410	0.005	0.12	0.004	0.25	8,500	370	0.004	0.108	0.004
		1	0.2	1°	20	20	9,700	260	0.004	0.05	0.004	0.05	7,800	250	0.003	0.045	0.004
無限鍍膜白金級	無限鍍膜	1	0.2	1°	25	25	9,100	260	0.003	0.025	0.004	0.02	7,300	230	0.002	0.023	0.004
		1	0.2	1°	30	30	8,700	230	0.002	0.015	0.004	0.01	7,000	200	0.002	0.014	0.004
鋁合金	樹脂	1	0.3	1°	10	10	12,700	800	0.008	0.25	0.005	1.60	10,200	720	0.006	0.225	0.005
		1	0.3	1°	15	15	10,600	410	0.005	0.12	0.004	0.25	8,500	370	0.004	0.108	0.004
DLC電極銅	全鎢鋼	1	0.3	1°	20	20	9,700	260	0.004	0.05	0.004	0.05	7,800	250	0.003	0.045	0.004
		1	0.3	1°	25	25	9,100	260	0.003	0.025	0.004	0.02	7,300	230	0.002	0.023	0.004
參考資料		1	0.3	1°	30	30	8,700	230	0.002	0.015	0.004	0.01	7,000	200	0.002	0.014	0.004
		1	0.3	3°	15	15	13,500	1,020	0.009	0.25	0.006	2.30	10,800	910	0.007	0.225	0.006
		1.5	0.2	1°	15	10	10,700	810	0.017	0.4	0.017	5.51	8,600	730	0.013	0.36	0.017
		1.5	0.2	1°	20	13.3	8,800	430	0.007	0.3	0.007	0.90	7,000	380	0.005	0.27	0.007
		1.5	0.2	1°	30	20	6,800	270	0.004	0.08	0.004	0.09	5,400	250	0.003	0.072	0.004
		1.5	0.2	3°	20	13.3	12,900	1,090	0.025	0.4	0.024	10.90	10,300	980	0.02	0.36	0.024
		1.5	0.3	1°	15	10	10,700	810	0.017	0.4	0.017	5.51	8,600	730	0.013	0.36	0.017
		1.5	0.3	1°	20	13.3	8,800	430	0.007	0.3	0.007	0.90	7,000	380	0.005	0.27	0.007
		1.5	0.3	1°	30	20	6,800	270	0.004	0.08	0.004	0.09	5,400	250	0.003	0.072	0.004
		1.5	0.3	3°	20	13.3	12,900	1,090	0.025	0.4	0.024	10.90	10,300	980	0.02	0.36	0.024
		1.5	0.5	1°	15	10	10,700	810	0.017	0.4	0.017	5.51	8,600	730	0.013	0.36	0.017
		1.5	0.5	1°	20	13.3	8,800	430	0.007	0.3	0.007	0.90	7,000	380	0.005	0.27	0.007
		1.5	0.5	1°	30	20	6,800	270	0.004	0.08	0.004	0.09	5,400	250	0.003	0.072	0.004
		1.5	0.5	3°	20	13.3	12,900	1,090	0.025	0.4	0.024	10.90	10,300	980	0.02	0.36	0.024
		2	0.2	1°	20	10	9,300	820	0.02	0.5	0.024	8.20	7,400	740	0.016	0.45	0.024
		2	0.2	1°	30	15	6,600	500	0.01	0.3	0.009	1.50	5,300	450	0.008	0.27	0.009
		2	0.2	1°	40	20	5,600	280	0.008	0.15	0.005	0.34	4,500	260	0.006	0.135	0.005
		2	0.2	3°	30	15	10,300	1,090	0.025	0.5	0.03	13.63	8,200	980	0.02	0.45	0.03
		2	0.3	1°	20	10	9,300	820	0.02	0.5	0.024	8.20	7,400	740	0.016	0.45	0.024
		2	0.3	1°	30	15	6,600	500	0.01	0.3	0.009	1.50	5,300	450	0.008	0.27	0.009
		2	0.3	1°	40	20	5,600	280	0.008	0.15	0.005	0.34	4,500	260	0.006	0.135	0.005
		2	0.3	1°	30	15	10,300	1,090	0.025	0.5	0.03	13.63	8,200	980	0.02	0.45	0.03
		2	0.5	1°	20	10	9,300	820	0.02	0.5	0.024	8.20	7,400	740	0.016	0.45	0.024
		2	0.5	1°	30	15	6,600	500	0.01	0.3	0.009	1.50	5,300	450	0.008	0.27	0.009

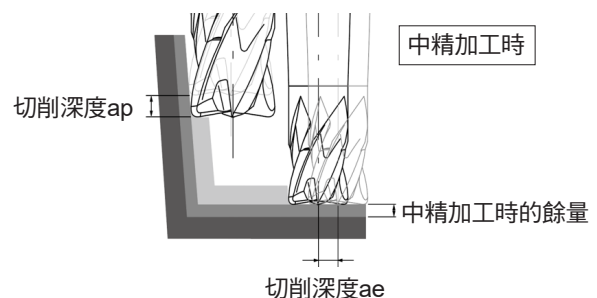
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 SKD11 · PD613 (~62HRC)										
					粗加工						清角加工(內角)				
					回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	切屑排出量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	mm <sup>3</sup> /min	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
2	0.5	1°	40	20	5,600	280	0.008	0.15	0.005	0.34	4,500	260	0.006	0.135	0.005
2	0.5	3°	30	15	10,300	1,090	0.025	0.5	0.03	13.63	8,200	980	0.02	0.45	0.03
3	0.2	1°	30	10	6,400	830	0.025	0.7	0.026	14.53	5,100	750	0.02	0.63	0.026
3	0.2	1°	40	13.3	5,500	430	0.015	0.6	0.017	3.87	4,400	380	0.012	0.54	0.017
3	0.2	1°	50	16.7	4,900	340	0.012	0.4	0.014	1.63	3,900	310	0.009	0.36	0.014
3	0.2	1°	60	20	4,600	290	0.01	0.18	0.012	0.52	3,700	260	0.008	0.162	0.012
3	0.2	3°	29.8	9.9	7,900	1,160	0.04	0.7	0.06	32.48	6,300	1,040	0.037	0.63	0.06
3	0.3	1°	30	10	6,400	830	0.025	0.7	0.026	14.53	5,100	750	0.02	0.63	0.026
3	0.3	1°	40	13.3	5,500	430	0.015	0.6	0.017	3.87	4,400	380	0.012	0.54	0.017
3	0.3	1°	50	16.7	4,900	340	0.012	0.4	0.014	1.63	3,900	310	0.009	0.36	0.014
3	0.3	1°	60	20	4,600	290	0.01	0.18	0.012	0.52	3,700	260	0.008	0.162	0.012
3	0.3	3°	29.9	10	7,900	1,160	0.04	0.7	0.06	32.48	6,300	1,040	0.037	0.63	0.06
3	0.5	1°	30	10	6,400	830	0.025	0.7	0.026	14.53	5,100	750	0.02	0.63	0.026
3	0.5	1°	40	13.3	5,500	430	0.015	0.6	0.017	3.87	4,400	380	0.012	0.54	0.017
3	0.5	1°	50	16.7	4,900	340	0.012	0.4	0.014	1.63	3,900	310	0.009	0.36	0.014
3	0.5	1°	60	20	4,600	290	0.01	0.18	0.012	0.52	3,700	260	0.008	0.162	0.012
3	0.5	3°	30.1	10	7,900	1,160	0.04	0.7	0.06	32.48	6,300	1,040	0.037	0.63	0.06

### 備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)：§3x0.5R ➡ 清角加工：§2x0.2R。



- 索引
- CBN
- 微米精密
- 鑽頭
- PCD
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- Coating D 電極 C 銅
- Coating N 電極 n 銅
- 全鎢鋼
- 參考資料

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

索引	C B N	高硬度鋼 SKD11 · PD613 (~62HRC)														
		被削材					中精加工					精加工				
							回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
		刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
微超精密	鑽頭	0.2	0.03	1°	1	5	30,000	220	0.002	0.015	0.002	30,000	200	0.002	0.014	0
P C D	硬脆材	0.2	0.03	1°	1.5	7.5	30,000	140	0.001	0.015	0.001	30,000	120	0.001	0.014	0
		0.2	0.03	1°	2	10	30,000	100	0.001	0.015	0.001	30,000	80	0.001	0.014	0
石墨	螺紋銑刀	0.2	0.03	3°	1.5	7.5	30,000	200	0.002	0.015	0.002	30,000	180	0.002	0.014	0
		0.2	0.03	3°	2	10	30,000	160	0.002	0.015	0.001	30,000	140	0.001	0.014	0
倒角刀	鍍膜 M P X	0.2	0.05	1°	1	5	30,000	220	0.003	0.015	0.002	30,000	200	0.002	0.014	0
		0.2	0.05	1°	1.5	7.5	30,000	140	0.002	0.015	0.002	30,000	120	0.002	0.014	0
無限鍍膜 白金級	無限鍍膜	0.2	0.05	1°	2	10	30,000	100	0.001	0.015	0.001	30,000	80	0.001	0.014	0
		0.2	0.05	3°	1.5	7.5	30,000	200	0.003	0.015	0.002	30,000	180	0.002	0.014	0
鋁合金	樹脂	0.2	0.05	3°	2	10	30,000	160	0.002	0.015	0.002	30,000	140	0.002	0.014	0
		0.3	0.03	1°	1.5	5	30,000	290	0.003	0.03	0.002	30,000	250	0.002	0.028	0
D L C 電極銅	全鎢鋼	0.3	0.03	1°	2	6.7	30,000	180	0.003	0.03	0.002	30,000	160	0.002	0.028	0
		0.3	0.03	1°	3	10	21,000	130	0.002	0.03	0.001	21,000	110	0.001	0.028	0
參考資料	參考資料	0.3	0.03	3°	2	6.7	30,000	280	0.003	0.03	0.002	30,000	250	0.002	0.028	0
		0.3	0.03	3°	3	10	30,000	220	0.003	0.03	0.002	30,000	200	0.002	0.028	0
		0.3	0.05	1°	1.5	5	30,000	290	0.003	0.03	0.002	30,000	250	0.002	0.028	0
		0.3	0.05	1°	2	6.7	30,000	180	0.003	0.03	0.002	30,000	160	0.002	0.028	0
		0.3	0.05	1°	3	10	21,000	130	0.002	0.03	0.001	21,000	110	0.001	0.028	0
		0.3	0.05	3°	2	6.7	30,000	280	0.003	0.03	0.002	30,000	250	0.002	0.028	0
		0.3	0.05	3°	3	10	30,000	190	0.003	0.03	0.002	30,000	170	0.002	0.028	0
		0.5	0.05	1°	4	8	18,400	470	0.004	0.075	0.003	18,400	410	0.003	0.07	0
		0.5	0.05	1°	5	10	18,400	300	0.003	0.075	0.002	18,400	260	0.002	0.07	0
		0.5	0.05	1°	6	12	18,400	260	0.002	0.075	0.002	18,400	220	0.002	0.07	0
		0.5	0.05	1°	8	16	14,000	170	0.002	0.053	0.002	14,000	150	0.002	0.049	0
		0.5	0.05	1°	10	20	12,700	150	0.002	0.023	0.002	12,700	130	0.002	0.021	0
		0.5	0.05	3°	5	10	18,400	520	0.004	0.075	0.004	18,400	460	0.004	0.07	0
		0.5	0.05	3°	8	16	18,400	460	0.003	0.075	0.003	18,400	400	0.003	0.07	0
		0.5	0.05	3°	10	20	18,400	420	0.003	0.075	0.003	18,400	360	0.003	0.07	0
		0.5	0.1	1°	4	8	18,400	470	0.004	0.075	0.003	18,400	410	0.003	0.07	0
		0.5	0.1	1°	5	10	18,400	300	0.003	0.075	0.002	18,400	260	0.002	0.07	0
		0.5	0.1	1°	6	12	18,400	260	0.002	0.075	0.002	18,400	220	0.002	0.07	0
		0.5	0.1	1°	8	16	14,000	170	0.002	0.053	0.002	14,000	150	0.002	0.049	0
		0.5	0.1	1°	10	20	12,700	150	0.002	0.023	0.002	12,700	130	0.002	0.021	0
		0.5	0.1	3°	5	10	18,400	520	0.004	0.075	0.004	18,400	460	0.004	0.07	0
		0.5	0.1	3°	8	16	18,400	460	0.003	0.075	0.003	18,400	400	0.003	0.07	0
		0.5	0.1	3°	10	20	18,400	420	0.003	0.075	0.003	18,400	360	0.003	0.07	0
		1	0.1	1°	10	10	10,200	630	0.003	0.188	0.002	10,200	550	0.002	0.175	0
		1	0.1	1°	15	15	8,500	330	0.002	0.09	0.002	8,500	290	0.002	0.084	0

# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材					高硬度鋼 SKD11・PD613 (~62HRC)									
					中精加工					精加工				
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
					min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
1	0.1	1°	20	20	7,800	230	0.002	0.038	0.002	7,800	200	0.002	0.035	0
1	0.1	1°	25	25	7,300	210	0.002	0.019	0.002	7,300	180	0.002	0.018	0
1	0.1	1°	30	30	7,000	180	0.002	0.011	0.002	7,000	160	0.002	0.011	0
1	0.1	3°	15	15	10,800	820	0.004	0.188	0.002	10,800	710	0.002	0.175	0
1	0.2	1°	10	10	10,200	630	0.003	0.188	0.002	10,200	550	0.002	0.175	0
1	0.2	1°	15	15	8,500	330	0.002	0.09	0.002	8,500	290	0.002	0.084	0
1	0.2	1°	20	20	7,800	230	0.002	0.038	0.002	7,800	200	0.002	0.035	0
1	0.2	1°	25	25	7,300	210	0.002	0.019	0.002	7,300	180	0.002	0.018	0
1	0.2	1°	30	30	7,000	180	0.002	0.011	0.002	7,000	160	0.002	0.011	0
1	0.2	3°	15	15	10,800	820	0.004	0.188	0.002	10,800	710	0.002	0.175	0
1	0.3	1°	10	10	10,200	630	0.003	0.188	0.002	10,200	550	0.002	0.175	0
1	0.3	1°	15	15	8,500	330	0.002	0.09	0.002	8,500	290	0.002	0.084	0
1	0.3	1°	20	20	7,800	230	0.002	0.038	0.002	7,800	200	0.002	0.035	0
1	0.3	1°	25	25	7,300	210	0.002	0.019	0.002	7,300	180	0.002	0.018	0
1	0.3	1°	30	30	7,000	180	0.002	0.011	0.002	7,000	160	0.002	0.011	0
1	0.3	3°	15	15	10,800	820	0.004	0.188	0.002	10,800	710	0.002	0.175	0
1.5	0.2	1°	15	10	8,600	640	0.01	0.3	0.007	8,600	560	0.007	0.28	0
1.5	0.2	1°	20	13.3	7,000	340	0.004	0.225	0.003	7,000	300	0.003	0.21	0
1.5	0.2	1°	30	20	5,400	230	0.002	0.06	0.002	5,400	200	0.002	0.056	0
1.5	0.2	3°	20	13.3	10,300	870	0.014	0.3	0.01	10,300	760	0.01	0.28	0
1.5	0.3	1°	15	10	8,600	640	0.01	0.3	0.007	8,600	560	0.007	0.28	0
1.5	0.3	1°	20	13.3	7,000	340	0.004	0.225	0.003	7,000	300	0.003	0.21	0
1.5	0.3	1°	30	20	5,400	230	0.002	0.06	0.002	5,400	200	0.002	0.056	0
1.5	0.3	3°	20	13.3	10,300	870	0.014	0.3	0.01	10,300	760	0.01	0.28	0
1.5	0.5	1°	15	10	8,600	640	0.01	0.3	0.007	8,600	560	0.007	0.28	0
1.5	0.5	1°	20	13.3	7,000	340	0.004	0.225	0.003	7,000	300	0.003	0.21	0
1.5	0.5	1°	30	20	5,400	230	0.002	0.06	0.002	5,400	200	0.002	0.056	0
1.5	0.5	3°	20	13.3	10,300	870	0.014	0.3	0.01	10,300	760	0.01	0.28	0
2	0.2	1°	20	10	7,400	650	0.014	0.375	0.01	7,400	570	0.01	0.35	0
2	0.2	1°	30	15	5,300	400	0.005	0.225	0.004	5,300	350	0.004	0.21	0
2	0.2	1°	40	20	4,500	230	0.003	0.113	0.002	4,500	200	0.002	0.105	0
2	0.2	3°	30	15	8,200	870	0.018	0.375	0.012	8,200	760	0.012	0.35	0
2	0.3	1°	20	10	7,400	650	0.014	0.375	0.01	7,400	570	0.01	0.35	0
2	0.3	1°	30	15	5,300	400	0.005	0.225	0.004	5,300	350	0.004	0.21	0
2	0.3	1°	40	20	4,500	230	0.003	0.113	0.002	4,500	200	0.002	0.105	0
2	0.3	1°	30	15	8,200	870	0.018	0.375	0.012	8,200	760	0.012	0.35	0
2	0.5	1°	20	10	7,400	650	0.014	0.375	0.01	7,400	570	0.01	0.35	0
2	0.5	1°	30	15	5,300	400	0.005	0.225	0.004	5,300	350	0.004	0.21	0

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆材

石墨

螺紋  
銑刀

倒角  
刀

鍍膜  
MPX

無限  
鍍膜  
白金級

無限  
鍍膜  
白金級

無限  
鍍膜

鋁合  
金

樹脂

Coating  
D  
電  
L  
C  
銅

Coating  
N  
電  
O  
銅

全  
錫  
鋼

參  
考  
資  
料

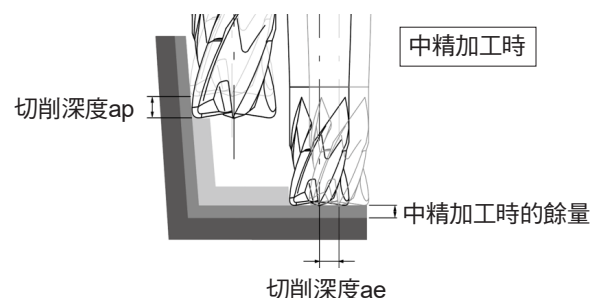
# MTNH430R

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材						高硬度鋼 SKD11 · PD613 (~62HRC)									
						中精加工					精加工				
						回轉數	進刀速度	切削深度		餘量	回轉數	進刀速度	切削深度		餘量
刃徑	端角R	首角	有效長	L/D	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	
鑽頭	2	0.5	1°	40	20	4,500	230	0.003	0.113	0.002	4,500	200	0.002	0.105	0
PCD	2	0.5	3°	30	15	8,200	870	0.018	0.375	0.012	8,200	760	0.012	0.35	0
	3	0.2	1°	30	10	5,100	660	0.015	0.525	0.011	5,100	580	0.011	0.49	0
硬脆材	3	0.2	1°	40	13.3	4,400	340	0.01	0.45	0.007	4,400	300	0.007	0.42	0
	3	0.2	1°	50	16.7	3,900	270	0.008	0.3	0.006	3,900	240	0.006	0.28	0
石墨	3	0.2	1°	60	20	3,700	230	0.007	0.135	0.005	3,700	200	0.005	0.126	0
	3	0.2	3°	29.8	9.9	6,300	930	0.035	0.525	0.025	6,300	810	0.025	0.49	0
螺紋銑刀	3	0.3	1°	30	10	5,100	660	0.015	0.525	0.011	5,100	580	0.011	0.49	0
	3	0.3	1°	40	13.3	4,400	340	0.01	0.45	0.007	4,400	300	0.007	0.42	0
倒角刀	3	0.3	1°	50	16.7	3,900	270	0.008	0.3	0.006	3,900	240	0.006	0.28	0
	3	0.3	1°	60	20	3,700	230	0.007	0.135	0.005	3,700	200	0.005	0.126	0
鍍膜 M P X	3	0.3	3°	29.9	10	6,300	930	0.035	0.525	0.025	6,300	810	0.025	0.49	0
	3	0.5	1°	30	10	5,100	660	0.015	0.525	0.011	5,100	580	0.011	0.49	0
無限鍍膜 白金級	3	0.5	1°	40	13.3	4,400	340	0.01	0.45	0.007	4,400	300	0.007	0.42	0
	3	0.5	1°	50	16.7	3,900	270	0.008	0.3	0.006	3,900	240	0.006	0.28	0
無限鍍膜	3	0.5	1°	60	20	3,700	230	0.007	0.135	0.005	3,700	200	0.005	0.126	0
	3	0.5	3°	30.1	10	6,300	930	0.035	0.525	0.025	6,300	810	0.025	0.49	0

備考

- \* 請依照機械剛性、工件夾持狀態調整切削條件。
- \* 發生振刀等情況時，請依據需要調整切削條件。
- \* 加工切削阻力較大的端角部位時，請留意切削條件設定及刀具路徑，並設定較低的切削負荷。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 加工機的最高主軸回轉數比建議參考值低時，請同時同一比例調降主軸的回轉數及進刀速度。
- \* 請依據需要控制刀具的伸出量。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 深溝加工時，請充分注意切削液的供油及排屑是否順暢。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依照前一工序的加工狀況及所需精度進行調整。
- \* 清角加工是對於所使用端角R銑刀加工後的狀態(如下圖)的參考值，刀具刃徑是前一工序(粗加工)的1.5倍。請依據前一工序(粗加工)的清角加工量調整切削深度及進刀速度。  
(例)前一工序(粗加工)： $\text{§}3 \times 0.5R \rightarrow$  清角加工： $\text{§}2 \times 0.2R$ 。



# MSUS340S



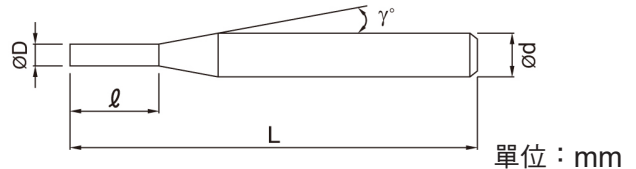
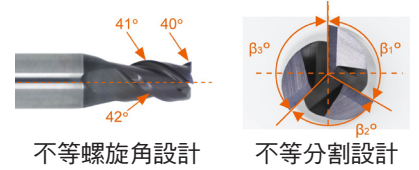
## 無限鍍膜自動車床不銹鋼加工用立銑刀

NEW

3-Flute Square End Mills for Stainless Steels Machining on CNC Sliding Head Lathe



- \* 專為在自動車床上使用的便利性與避免干涉而設計的短刃型、全長45mm刀具。
- \* 採用不等分割、不等刃設計，可抑制振動，從粗加工到精加工都能完美對應。



刃徑 (D)	刃長 (ℓ)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
0.5	0.75	12°	4	45	<b>2,780</b>
1	1.5	12°	4	45	<b>2,780</b>
1.5	2.3	12°	4	45	<b>2,910</b>
2	3	12°	4	45	<b>2,910</b>
2.5	3.8	12°	4	45	<b>3,040</b>
3	4.5	12°	4	45	<b>3,040</b>

刃徑 (D)	刃長 (ℓ)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
3.5	5.3	12°	4	45	<b>3,170</b>
4	6	-	4	45	<b>3,170</b>
4.5	6.8	12°	6	45	<b>5,490</b>
5	7.5	12°	6	45	<b>5,490</b>
5.5	8.3	12°	6	45	<b>5,620</b>
6	9	-	6	45	<b>5,620</b>

# MSUS340S

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材		不銹鋼 SUS304						
		側面加工				溝槽加工		
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		回轉數	進刀速度	切削深度
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm
0.5	0.75	6,000	50	0.75	0.1	6,000	40	0.25
1	1.5	6,000	100	1.5	0.2	6,000	80	0.5
1.5	2.3	5,000	100	2.3	0.3	5,000	80	0.75
2	3	4,300	140	3	0.4	4,300	110	1
2.5	3.8	4,000	150	3.8	0.5	4,000	120	1.25
3	4.5	3,500	190	4.5	0.6	3,500	140	1.5
3.5	5.3	3,000	190	5.3	0.7	3,000	140	1.75
4	6	2,600	210	6	0.8	2,600	160	2
4.5	6.8	2,300	210	6.8	0.9	2,300	160	2.25
5	7.5	2,100	220	7.5	1	2,100	180	2.5
5.5	8.3	1,900	220	8.3	1.1	1,900	180	2.75
6	9	1,700	240	9	1.2	1,700	200	3

### 備考

- \* 假設在自動車床上、刀具突出量為23mm的切削條件。
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。或依據實際加工的加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。
- \* 想進行高效率加工時，回轉數與進刀速度請同時同比例調整。
- \* 工具回轉軸的最高回轉數比參考值低時，回轉數與進刀速度請同時同比例調整。
- \* 建議使用非水溶性切削油或水溶性切削油。
- \* 使用非水溶性切削油時，請以考慮切屑排出與煙霧產生來調整切削條件。
- \* 請選用高剛性及高精度的機械及夾具。

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆材

石墨

螺紋銑刀

倒角刀

鍍膜 M  
P  
X

無限鍍膜

白金級  
鍍膜

無限鍍膜

鋁合金

樹脂

電極  
Coating  
L  
C  
銅

電極  
Coating  
N  
銅

全鎢鋼

參考資料

# CHR430R

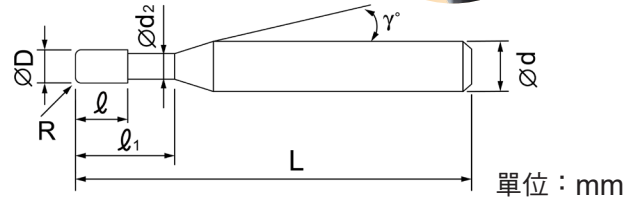


## 無限鍍膜金屬陶瓷長頸端角R立銑刀

CERMET Long Neck Corner Radius End Mills



- \* 採用耐磨性且抗黏結性優異的金屬陶瓷，能縮短模具及零件加工的拋光時間。
- \* 專為平面精加工設計的特殊底刀，可獲得更高品質加工面。
- \* 無限鍍膜處理，可實現長壽命且穩定的加工。



刀徑 (D)	端角R (R)	有效長 (l <sub>1</sub> )	刃長 (l)	首下徑 (d <sub>2</sub> )	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	0.1	3	0.5	0.95	12°	4	51	7,750
1.5	0.1	4.5	0.75	1.45	12°	4	51	8,080
2	0.1	6	1	1.94	12°	4	52	8,760
3	0.1	10	1.5	2.85	12°	6	52	9,890
4	0.1	12	2	3.8	12°	6	52	10,290
5	0.1	15	2.5	4.8	12°	6	58	10,630
6	0.1	20	3	5.8	-	6	58	11,020
6	0.3	20	3	5.8	-	6	58	11,020

# CHR430R

## 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材				炭素鋼・合金鋼 S50C・Alloy Steels				
刀徑	端角R	有效長	L/D	回轉數 min <sup>-1</sup>	進刀速度 mm/min	切削深度		刀具使用前的餘量 mm
						ap mm	ae mm	
1	0.1	3	3	40,000	1,000	0.01	0.6	0.01
1.5	0.1	4.5	3	40,000	1,200	0.015	0.9	0.015
2	0.1	6	3	40,000	1,600	0.02	1.2	0.02
3	0.1	10	3.3	27,000	1,600	0.03	1.8	0.03
4	0.1	12	3	20,000	1,600	0.04	2.4	0.04
5	0.1	15	3	16,000	1,600	0.05	3	0.05
6	0.1	20	3.3	13,000	1,600	0.05	3.6	0.05
6	0.3	20	3.3	13,000	1,600	0.05	3.6	0.05

### 備考

- \* 切削深度是精加工時的參考值。
- \* 請配合機械剛性、精度要求及加工形狀調整條件。
- \* 軸向進刀方式，建議採用螺旋進刀或傾斜進刀。
- \* 中精加工時，請留意本工具使用前的狀態並保留均勻的精加工餘量。
- \* 產生異常聲音及振動時，請根據需要調整切削條件。
- \* 端角部切削阻力大的部位，請留意切削條件及刀具路徑設定，並設定較低的切削負荷。
- \* 工具機的最高回轉數比建議條件低時，回轉數與進刀速度請同比例調降。
- \* 刀具伸出長度，請越短越好。
- \* 建議使用油霧切削。
- \* 本刀具的餘量僅供參考。請依據前一個工序的加工狀態及精度要求進行調整。

# AL3D-345N



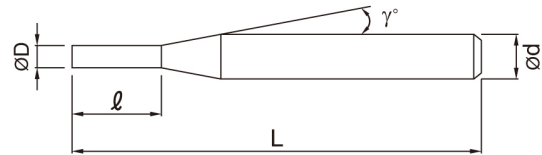
## 鋁合金加工用高效率立銑刀 3倍刃長型

NEW

High Efficient 3-Flute Square End Mills with Nick for Aluminum L/D=3



- \* 外周刃採用齒狀設計，可抑制切削負荷。
- \* 將切屑斷屑為更細小的切屑，可提高排屑性及預防問題發生。
- \* NS鋁合金加工系列，即使進行高速加工，也能抑制異常聲音及振動。



單位：mm

刃徑 (D)	刃長 (ℓ)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	3	12°	4	60	5,290
1.5	4.5	12°	4	60	5,550
2	6	12°	4	60	5,810
2.5	7.5	12°	4	60	6,130
3	9	12°	6	60	7,620
4	12	12°	6	70	8,390
5	15	12°	6	80	10,260
6	18	—	6	80	10,390

- 索引
- C B N
- 微米精密
- 鑽頭
- P C D
- 硬脆材
- 石墨
- 螺紋銑刀
- 倒角刀
- 鍍膜 M P X
- 無限鍍膜 白帶 L U S
- 無限鍍膜 白金級
- 無限鍍膜
- 鋁合金
- 樹脂
- OD 電極銅 Coating
- ON 電極銅 Coating
- 全鎢鋼
- 參考資料

# AL3D-345N

側面加工

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

被削材		鋁 A1070				鋁合金 A2017 · A5052 · A7075				鑄造鋁 AC8C			
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削速度		回轉數	進刀速度	切削速度		回轉數	進刀速度	切削速度	
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
1	3	30,000	1,700	3	0.3	30,000	1,700	3	0.3	30,000	1,700	3	0.3
1.5	4.5	30,000	2,100	4.5	0.45	30,000	2,100	4.5	0.45	30,000	2,100	4.5	0.45
2	6	27,000	2,300	6	0.6	27,000	2,300	6	0.6	27,000	2,300	6	0.6
2.5	7.5	27,000	2,400	7.5	0.75	27,000	2,400	7.5	0.75	27,000	2,400	7.5	0.75
3	9	24,000	2,600	9	0.9	24,000	2,600	9	0.9	24,000	2,600	9	0.9
4	12	22,000	2,700	12	1.2	22,000	2,800	12	1.2	22,000	2,800	12	1.2
5	15	20,000	2,700	15	1.5	20,000	3,500	15	1.5	20,000	2,800	15	1.5
6	18	20,000	2,800	18	1.8	20,000	3,900	18	1.8	17,500	2,800	18	1.8

# AL3D-345N

溝槽加工

切削條件參考表  
Recommended Cutting Condition

被削材		鋁 A1070			鋁合金 A2017 · A5052 · A7075			鑄造鋁 AC8C		
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削速度	回轉數	進刀速度	切削速度	回轉數	進刀速度	切削速度
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm
1	3	30,000	750	1	30,000	750	1	30,000	750	1
1.5	4.5	30,000	850	1.5	30,000	850	1.5	30,000	850	1.5
2	6	27,000	900	2	27,000	900	2	27,000	900	2
2.5	7.5	27,000	1,100	2.5	27,000	1,100	2.5	24,000	1,000	2.5
3	9	24,000	1,300	3	24,000	1,300	3	21,000	1,100	3
4	12	21,000	1,400	4	22,000	1,400	4	16,000	1,100	4
5	15	17,000	1,500	5	19,000	1,500	5	13,000	1,100	5
6	18	14,500	1,600	6	16,000	1,600	6	11,000	1,100	6

## 備考

- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。或依據實際加工的加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。
- \* 工具機的最高回轉數比參考值低時，回轉數與進刀速度請同時同比例調整。且產生異常聲音及振動時，回轉數與進刀速度也請同時同比例調整。
- \* 建議使用水溶性切削油。
- \* 請留意排屑不佳時，可能導致工具崩損或折斷。
- \* 建議使用高剛性及高精度的機械及夾具。
- \* 刀具突出量，請越短越好。

# RSE325LH



## 樹脂加工用立銑刀

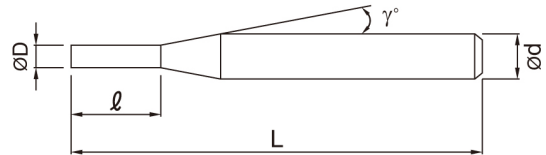
NEW

3-Flute Left-Hand Helix · Right-Hand Cut Square End Mills for Burr Reduction in Resin Machining



\* 右刀左螺旋設計之側面精加工刀具，可抑制及降低上表面的毛邊。

\* 專門針對樹脂加工設計的刀部形狀，加工面精度更加向上提升。



單位：mm

刃徑 (D)	刃長 (L)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	2	12°	4	55	<b>2,830</b>
2	4	12°	4	55	<b>3,110</b>
3	6	12°	6	65	<b>4,070</b>
4	8	12°	6	65	<b>4,360</b>
5	10	12°	6	70	<b>4,640</b>
6	12	-	6	70	<b>4,980</b>

# RSE325LH

## 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材		ABS樹脂 · MC尼龍 · PTFE · 聚碳酸酯 · POM樹脂 · PEEK · 壓克力 · 電木				
刃徑	刃長	回轉數	進刀速度	切削深度		刀具使用前的餘量
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
1	2	17,000	2,200	2	0.04	0.04
2	4	9,000	1,800	4	0.08	0.08
3	6	6,200	1,600	6	0.12	0.12
4	8	4,800	1,500	8	0.16	0.16
5	10	3,900	1,450	10	0.2	0.2
6	12	3,300	1,400	12	0.2	0.2

### 備考

- \* 本切削條件為進行側面精加工時的參考值。
- 請依據被要求的表面粗糙度調整回轉數及進刀速度。
- \* 請依據機械剛性與工件夾持狀態調整切削條件。
- 於實際加工時，請依據加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。
- \* 產生異常聲音及振動時，請同時同一比例降低主軸的回轉數及進刀速度。
- 主軸回轉數不足的時候也請同時同一比例調降。
- \* 端角部切削阻力大的部位，請留意切削條件及刀具路徑設定，並設定較低的切削負荷。
- \* 建議使用空氣吹屑。
- \* 本刀具使用前餘量僅供參考，請依據前一工序的加工狀態及精度要求進行調整。

索引

C  
B  
N

微超  
米精  
密

鑽頭

P  
C  
D

硬脆  
材

石墨

螺紋  
銑刀

倒角  
刀

鍍膜  
M  
P  
X

無限  
白  
金  
級  
膜

無限  
白  
金  
級  
膜

無限  
鍍  
膜

鋁合  
金

樹脂

Coating  
D  
L  
C  
電  
極  
銅

Coating  
N  
O  
電  
極  
銅

全  
鎢  
鋼

參  
考  
資  
料

# DHS340 DHS340F



NEW

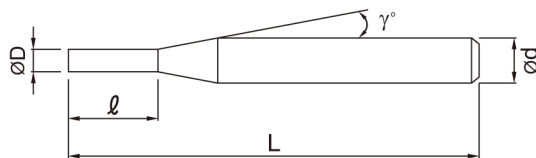
## 電極銅加工用高效率立銑刀 3-Flute Square End Mills with Nick for Copper Electrode



- \* 外周刃採用粗齒與細齒兩種設計。
- \* 切屑可順利排出、防止刀具崩損或折斷。
- \* 強螺旋角與特殊粗齒、細齒設計，最適於電極銅高品質粗加工。



DHS340 粗齒型與刀刃形狀



DHS340F 細齒型與刀刃形狀



單位：mm

刀徑 (D)	刃長 (L)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	DHS340 價(支)格	DHS340F 價(支)格
3	9	12°	6	60	5,680	6,200
4	12	12°	6	60	6,000	6,580
5	15	12°	6	60	6,330	6,970
6	18	-	6	60	6,330	6,970

## DHS340 DHS340F

### 切削條件參考表 Recommended Cutting Condition

被削材		銅 CU														
刀徑	刃長	DHS340						DHS340F								
		側面加工			溝槽加工			側面加工			溝槽加工					
		回轉數	進刀速度	切削深度	回轉數	進刀速度	切削深度	回轉數	進刀速度	切削深度	回轉數	進刀速度	切削深度			
		min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	mm
3	9	7,000	410	9	0.9	6,700	270	3	7,600	450	9	0.9	7,200	290	3	
4	12	5,300	470	12	1.2	5,000	310	4	5,700	510	12	1.2	5,400	330	4	
5	15	4,200	490	15	1.5	4,000	320	5	4,500	530	15	1.5	4,300	340	5	
6	18	3,500	490	18	1.8	3,300	320	6	3,800	530	18	1.8	3,600	350	6	

### 備考

- \* 請使用高剛性、高精度的機械與夾具。
- \* 請依據機械剛性與工件夾持的狀態調整切削條件。於實際加工時，請依據加工形狀、目的、使用機械等調整切削條件。
- \* 發生振刀時，請同時同一比例調整回轉數與進刀速度。主軸回轉數不足時也請同一比例調降。
- \* 建議使用非水溶性切削油。

# 匯聚貿易股份有限公司

地址：台北市大同區民族西路230號  
電話：(02) 2585-6111、2585-6222 (代表號)  
傳真：(02) 2597-6386、2597-5838  
郵遞區號：103042  
電子信箱：FCT@feyche.com.tw  
網址：www.FEYCHE.com



匯聚官網



匯穎微信



建辰官網

# 匯穎國際貿易(上海)有限公司

電子信箱：fineness@fct-tools.com  
網址：www.FCT-tools.com

中國總公司：  
上海市徐匯區龍華西路585號  
華富大廈11樓A1室  
電話：(021) 6428-2885 (代表號)  
傳真：(021) 6439-1906  
郵編：200232

東莞辦事處：  
東莞市長安鎮長青南路303號  
地王廣場辦公樓1206室  
電話：(0769) 8228-4785 (代表號)  
傳真：(0769) 8228-4797  
郵編：523850

上海茂豫貿易有限公司：  
上海市長寧區茅台路868號  
光華大廈1028室  
電話：(021) 8019-8389 (代表號)  
傳真：(021) 8019-8390  
郵編：200336  
電子信箱：Alex@fct-tools.com

天津辦事處：  
天津市南開區黃河道與青年路交口  
格調中心9層東側915室  
電話：(022) 8739-5825 (代表號)  
傳真：(022) 8739-5827  
郵編：300051

成都匯穎商貿有限公司：  
成都市郫都區中信未來城南區  
3棟1單元604室  
電話：(028) 8311-2969 (代表號)  
傳真：(028) 8311-2969  
郵編：611700

深圳威碩機械工具有限公司：  
廣東省深圳市光明區玉塘街道長祥路366號  
光僑雅苑3A棟1103  
電話：(0755) 8295-2950 (代表號)  
傳真：(0755) 8295-2940  
郵編：518132

# 建辰國際工業責任有限公司

JIAN CHEN INTERNATIONAL INDUSTRIAL CO.,LTD

E-mail：FCT@fct.com.vn  
http://www.FCT.com.vn  
Zalo：0909188206

Bac Ninh：  
77 Phu Dien Urban Area, Tu Son Ward,  
Bac Ninh Province  
TEL：(0274) 6512-472

Ho Chi Minh：  
458 Luy Ban Bich, Tan Phu Ward,  
TP.HCM  
TEL：(0274) 028 66 533 833

Ho Chi Minh：  
56A Huynh Van Luy, Phu Loi Ward,  
TP.HCM  
TEL：(0274) 6512-472

法律顧問：台北市萬國法律事務所·上海世韜律師事務所·國萬越南法律顧問公司

版權所有·翻印必究