



SINCE 1977



飛碟銑刀

UFO MILL[®]

簡單 - 效率 - 智能



飛碟銑刀 設計理念

錐度三凸 + 中心導柱

20年
發明專利



Taper Polygon

錐度三凸



▶ 錐度三凸

▶ 中心導柱同心度
可達: $\pm 0.005\text{mm}$



● 全研磨等級 鎢鋼刀頭



藉由刀片與刀桿的中心導柱
與錐度三凸設計，
加強兩者的密合度，
承受長時間加工
帶來的衝擊負荷
減少打滑脫離的問題，
其三面接觸設計穩固密合，
使加工過程更加平穩持久。

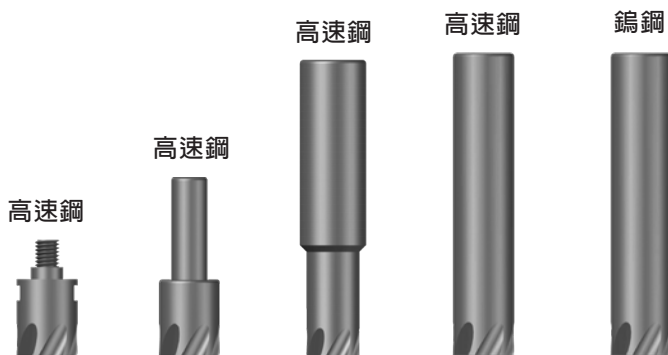


三面接觸 穩固密合



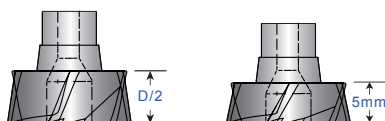
益壯企業有限公司

飛碟銑刀 產品優勢

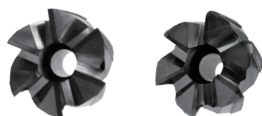


多種專利刀桿
各式 R 角與厚度鎢鋼刀頭
可結合 **288** 種鎢鋼刀頭 **41** 種刀桿
變化成 **1680** 種加工應用

飛碟銑刀 3B (M/ME/E)



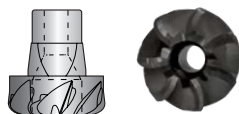
Ø10 - 25



R0 / R0.5 / R1.0 / R1.5 / R2.0

飛碟高速銑刀

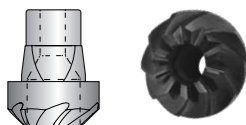
3BH Ø10 - 25



R0.5 / R0.8

飛碟高速倒角刀

3BC Ø10, 13, 16



30° / 45° / 60°

產品的特殊性與優勢

＜ 單一刀頭多齒性 ＞

加長型

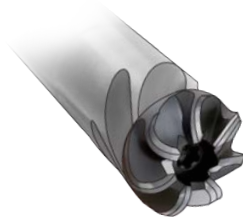
＜ 節省刀具成本 ＞



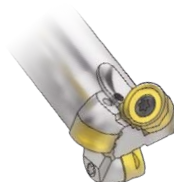
段差設計



客製化鎢鋼刀頭

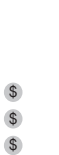


(益壯) $\varnothing 20$ 七刃高速銑刀



(他牌) $\varnothing 16$ 三刃高速銑刀

各種刀具比較

刀具類型	  	 	 	 
生產效率 ($\varnothing 16$)	 6齒+專利幾何角度設計 效率非常好	2~6齒	 2~3齒	2~6齒
精準度	 同心度 $\pm 0.005\text{mm}$	不等	 M 級刀片公差大, 導致整體公差較大, 無法一刀滿足精準尺寸	
R 角精準度	 好		 差	
研磨	不需要,每次更換新刀頭即可, 減少研磨品的庫存及管理成本	可以	不需要	無重新研磨
刀長重新校正	不需要,刀長已固定,也可直接 在刀柄上直接更換	需要,尤其是使用燒結刀把 時,重新更換刀具所需時 間較長	精修時需重新校正	不需要,刀長已固定
價格	 好	高品質鎢鋼刀價格很高	 多角刀片,價格經濟	 貴,幾乎與整支鎢鋼同價
共用性	 實惠	 每種尺寸需分開購買	各種刀桿可分開裝	各種刀桿可分開裝
缺點	刃長短不適合於做側邊的 長刀精修	1.大尺寸和加長型鎢鋼刀很貴 2.共用性不高,需要不同R角或 長度時需要另外購買	齒數不夠,加工效率較低	貴,幾乎與整支鎢鋼同價,螺 紋鎖固方式有時會產生螺紋 崩牙斷在刀桿裡面



飛碟銑刀 的應用

產業分類

1 難加工材料：硬化鋼 / 白鐵 / 高鎳合金 / 鈦合金



航太零件



模具



醫療零件

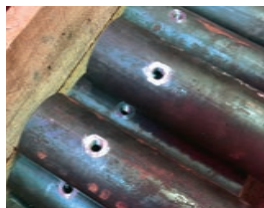
2 綜合加工



高速銑削



平整面銑削



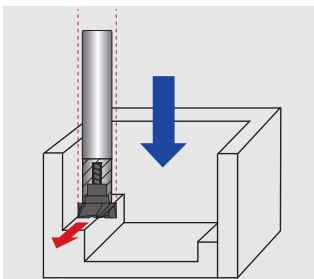
螺絲孔平面

3 量產化的鑄造及鍛造零件



高進給加工後・極佳的表面光潔度
(刀桿 BB3 刀頭 3B 16 / 鋼料)

4 長懸伸加工



段差設計不會造成壁邊干涉



飛碟銑刀刀桿



錐度三凸

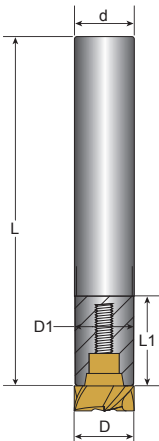
同心度：± 0.005mm

BB3

• 高速鋼



公差 (mm)
D : +0.0
-0.01~-0.02
d : h6



訂購編號	規格 (mm)					KG	鎢鋼 刀頭	螺絲	板手
	D	D1	d	L	L1				
BB3-1010-60	10	9.7	10	60	23	0.11	Ø10	C03016	T09P
BB3-1010-90	11			90		0.13	Ø11		
BB3-1212-70	12	11.5	12	70		0.13	Ø12	C03517	T10P
BB3-1212-100	13			100		0.15	Ø13		
BB3-1414-80	14	13.5	14	80	25	0.14	Ø14	C03517	T10P
BB3-1414-110	15			110		0.16	Ø15		
BB3-1616-80	16 17	15.5	16	80	29	0.15	Ø16 Ø17	C04020	T15P
BB3-1616-110				110		0.18			
BB3-1616-160				160		0.2			
BB3-1818-80	18	17.5	18	80	32	0.16	Ø18	C04020	T15P
BB3-1818-120				120		0.18			
BB3-2020-90	20 21	19.5	20	90	35	0.17	Ø20 Ø21	C05021	T20P
BB3-2020-120				120		0.2			
BB3-2020-180				180		0.23			
BB3-2525-100	25	24.5	25	100	43	0.4	Ø25	C05021	T20P
BB3-2525-130				130		0.5			
BB3-2525-180				180		0.7			



飛碟銑刀刀桿



錐度三凸

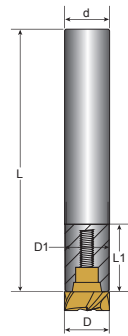
同心度: ± 0.005mm

BB3W

• 鎢鋼



公差 (mm)
D : +0.0
- 0.01~-0.02
d : h6



訂購編號	規格 (mm)					KG	鎢鋼 刀頭	螺絲	板手
	D	D1	d	L	L1				
BB3W-1010-60	10 11	9.7	10	60	25	0.20	Ø10 Ø11	C03016	T09P
BB3W-1010-90				90		0.25			
BB3W-1010-120				120		0.35			
BB3W-1212-70	12 13	11.5	12	70	27	0.26	Ø12 Ø13	C03517	T10P
BB3W-1212-100				100		0.30			
BB3W-1212-140				140		0.40			
BB3W-1414-80	14 15	13.5	14	80	28	0.30	Ø14 Ø15		
BB3W-1414-110				110		0.40			
BB3W-1616-80	16 17	15.5	16	80	31	0.40	Ø16 Ø17	C04020	T15P
BB3W-1616-110				110		0.50			
BB3W-1616-170				170		0.70			



錐度三凸

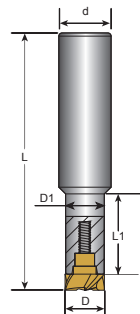
同心度: ± 0.005mm

BB3

• 高速鋼



公差 (mm)
D : +0.0
- 0.01~-0.02
d : h6



訂購編號	規格 (mm)					KG	鎢鋼 刀頭	螺絲	板手
	D	D1	d	L	L1				
BB3-1610-70	10 11	9.7	16	70	20	0.20	Ø10-11	C03016	T09P
BB3-1612-80	12 13	11.5		80	25	0.25	Ø12-13	C03017	T10P
BB3-2014-90	14 15	13.5	20	90	28	0.50	Ø14-15	C04020	T15P
BB3-2016-90	16 17	15.5			32	0.70	Ø16-17		

飛碟銑刀刀桿



錐度三凸

同心度：± 0.005mm

BB3

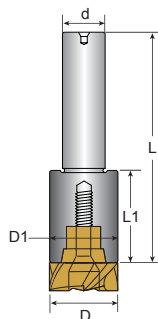
• 高速鋼



公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02

d : h6



訂購編號	規格 (mm)					KG	鎢鋼刀頭	螺絲	板手
	D	D1	d	L	L1				
BB3-1012	12 13	11.5	10	55	25	0.09	Ø12 Ø13	C03517	T10P
BB3-1016	16 17	15.5	10		27	0.10	Ø16 Ø17	C04020	T15P
BB3-1220	20 21	19.5	12		31	0.11	Ø20 Ø21	C05021	T20P
BB3-1225	25	24.5	12		31	0.12	Ø25	C05021	T20P

- 不適用於燒結刀把



錐度三凸

同心度：± 0.005mm

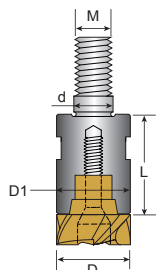
BB3

• 高速鋼



公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02



訂購編號	規格 (mm)					KG	鎢鋼刀頭	螺絲	板手
	D	D1	d	L	M				
BB3-10	10 11	9.7	6.5	22	6	0.05	Ø10 Ø11	C03016	T09P
BB3-12	12 13	11.5	6.5	24	6	0.06	Ø12 Ø13	C03517	T10P
BB3-16	16 17	15.5	8.5	26	8	0.08	Ø16 Ø17	C04020	T15P
BB3-20	20 21	19.5	10.5	26	10	0.09	Ø20 Ø21	C05021	T20P
BB3-25	25	24.5	12.5	26	12	0.10	Ø25	C05021	T20P



益壯企業有限公司



各國專利申請中

台灣發明專利	第 I647036 號
中國發明專利	第 201810214725.9 號
EPC 歐盟發明專利	EPC EP18174847.6
PCT 國際專利 優先權	國際專利優先權 PCT/CN2019/076867
加拿大專利	申請案號 : 3,095,794
美國專利	16979282
日本專利	2020-549028
韓國專利	10-2020-7029188
印度專利	2020470 43994
俄羅斯專利	2020131841

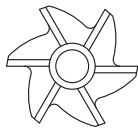
飛碟銑刀刀頭 - M

刀刀長度 : D/2

(適用於鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵)



4 刃
D:10-15mm



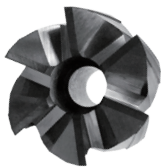
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

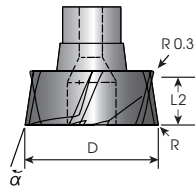
同心度 : ± 0.005mm

3B



公差 (mm)

D : $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.01 \sim -0.02 \end{matrix}$ L2 : ± 0.03



刀片材質

		半陶瓷		無鍍鈦	
F20	F30	CE25	CE60	K10	CE

-  鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵   
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1005R0.5-M, B100



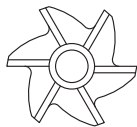
飛碟銑刀刀頭 - M

刀刀長度 : D/2

(適用於鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵)



4 刃
D:10-15mm



6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

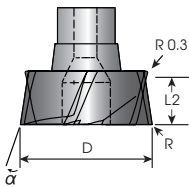
同心度 : ± 0.005mm

3B



公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03

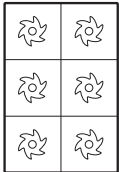


規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
14	7	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
15	7.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
16	8	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	8.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質										
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
	3B1407-M											
	3B1407R0.5-M											
	3B1407R1.0-M											
	3B1407R1.5-M											
	3B1407R2.0-M											
	3B1507-M											
	3B1507R0.5-M											
	3B1507R1.0-M											
	3B1507R1.5-M											
	3B1507R2.0-M											
	3B1608-M											
	3B1608R0.5-M											
	3B1608R1.0-M											
	3B1608R1.5-M											
	3B1608R2.0-M											
	3B1708-M											
	3B1708R0.5-M											
	3B1708R1.0-M											
3B1708R1.5-M												
3B1708R2.0-M												



刀片一盒 6 片裝



刀片一盒 6 片裝

- 鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如 : 3B1407R0.5-M, B100

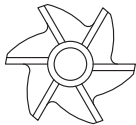
飛碟銑刀刀頭 - M

刀刀長度：D/2

(適用於鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵)



4 刃
D:10-15mm



6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

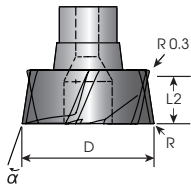
同心度：± 0.005mm

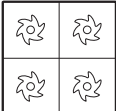
3B



公差 (mm)

D : +0.0
 -0.01~-0.02 L2 : ± 0.03



鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1809-M	◎									
	3B1809R0.5-M	◎									
	3B1809R1.0-M	◎									
	3B1809R1.5-M	◎									
	3B1809R2.0-M	◎									
	3B2010-M	◎									
	3B2010R0.5-M	◎									
	3B2010R1.0-M	◎									
	3B2010R1.5-M	◎									
	3B2010R2.0-M	◎									
	3B2110-M	◎									
	3B2110-R0.5-M	◎									
	3B2110R1.0-M	◎									
	3B2110R1.5-M	◎									
	3B2110R2.0-M	◎									
	3B2512-M	◎									
	3B2512R0.5-M	◎									
	3B2512R1.0-M	◎									
3B2512R1.5-M	◎										
3B2512R2.0-M	◎										
											
刀片一盒 4片裝											

刀片一盒 4 片裝

- 鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1809R0.5-M, B100



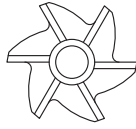
飛碟銑刀刀頭 - M E

刀刀長度 : D/2

(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)



4 刃
D:10-15mm



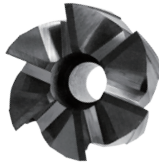
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

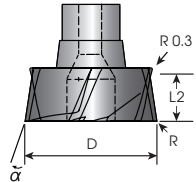
同心度 : $\pm 0.005\text{mm}$

3B

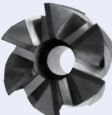


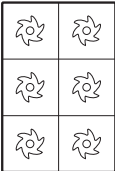
公差 (mm)

D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03



規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
10	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
11	5.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
12	6	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
13	6.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質										
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
	3B1005-ME	◎										
	3B1005R0.5-ME	◎										
	3B1005R1.0-ME	◎										
	3B1005R1.5-ME	◎										
	3B1005R2.0-ME	◎										
	3B1105-ME	◎										
	3B1105R0.5-ME	◎										
	3B1105R1.0-ME	◎										
	3B1105R1.5-ME	◎										
	3B1105R2.0-ME	◎										
	3B1206-ME	◎										
	3B1206R0.5-ME	◎										
	3B1206R1.0-ME	◎										
	3B1206R1.5-ME	◎										
	3B1206R2.0-ME	◎										
	3B1306-ME	◎										
	3B1306R0.5-ME	◎										
	3B1306R1.0-ME	◎										
	3B1306R1.5-ME	◎										
	3B1306R2.0-ME	◎										



刀片一盒 6 片裝

- ◎ 白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵 M S A
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如 : 3B1005R0.5-ME, B100

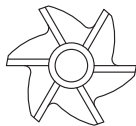
飛碟銑刀刀頭 - ME

刀刀長度：D/2

(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)



4 刃
D:10-15mm



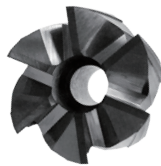
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

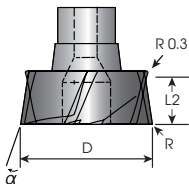
同心度：± 0.005mm

3B

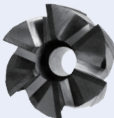


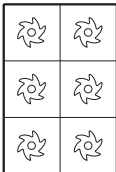
公差 (mm)

D : $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.01 \sim -0.02 \end{matrix}$ L2 : ± 0.03

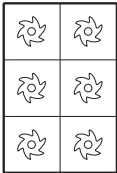


規格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
14	7	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
15	7.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
16	8	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	8.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1407-ME	◎									
	3B1407R0.5-ME	◎									
	3B1407R1.0-ME	◎									
	3B1407R1.5-ME	◎									
	3B1407R2.0-ME	◎									
	3B1507-ME	◎									
	3B1507R0.5-ME	◎									
	3B1507R1.0-ME	◎									
	3B1507R1.5-ME	◎									
	3B1507R2.0-ME	◎									
	3B1608-ME	◎									
	3B1608R0.5-ME	◎									
	3B1608R1.0-ME	◎									
	3B1608R1.5-ME	◎									
	3B1608R2.0-ME	◎									
	3B1708-ME	◎									
	3B1708R0.5-ME	◎									
	3B1708R1.0-ME	◎									
3B1708R1.5-ME	◎										
3B1708R2.0-ME	◎										



刀片一盒 6 片裝



刀片一盒 6 片裝

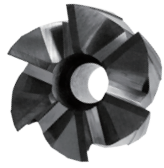
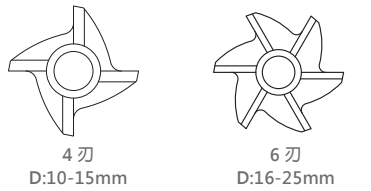
- ◎ 白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵 ◎ ◎ ◎
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1407R0.5-ME, B100



飛碟銑刀刀頭 - ME

刀刀長度：D/2

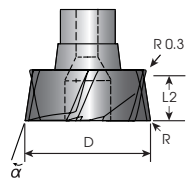
(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)

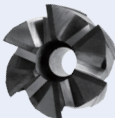


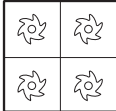
公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03

規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
18	9	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
20	10	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
21	10.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
25	12.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	



鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1809-ME	☉									
	3B1809R0.5-ME	☉									
	3B1809R1.0-ME	☉									
	3B1809R1.5-ME	☉									
	3B1809R2.0-ME	☉									
	3B2010-ME	☉									
	3B2010R0.5-ME	☉									
	3B2010R1.0-ME	☉									
	3B2010R1.5-ME	☉									
	3B2010R2.0-ME	☉									
	3B2110-ME	☉									
	3B2110R0.5-ME	☉									
	3B2110R1.0-ME	☉									
	3B2110R1.5-ME	☉									
	3B2110R2.0-ME	☉									
	3B2512-ME	☉									
	3B2512R0.5-ME	☉									
	3B2512R1.0-ME	☉									
	3B2512R1.5-ME	☉									
	3B2512R2.0-ME	☉									



刀片一盒 4 片裝

- ☉ 白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵 ☺ ☻ ☹
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1809R0.5-ME, B100

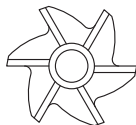
飛碟銑刀刀頭 - E

刀刀長度 : D/2

(適用於鋁 / 銅等非鐵金屬)



4 刃
D:10-15mm



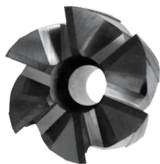
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

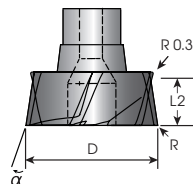
同心度 : ± 0.005mm

3B

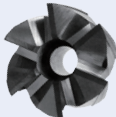


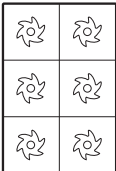
公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03

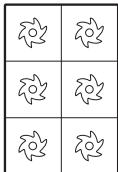


規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角α
10	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
11	5.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
12	6	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
13	6.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1005-E										
	3B1005R0.5-E										
	3B1005R1.0-E										
	3B1005R1.5-E										
	3B1005R2.0-E										
	3B1105-E										
	3B1105R0.5-E										
	3B1105R1.0-E										
	3B1105R1.5-E										
	3B1105R2.0-E										
	3B1206-E										
	3B1206R0.5-E										
	3B1206R1.0-E										
	3B1206R1.5-E										
	3B1206R2.0-E										
	3B1306-E										
	3B1306R0.5-E										
	3B1306R1.0-E										
	3B1306R1.5-E										
	3B1306R2.0-E										



刀片一盒 6 片裝



刀片一盒 6 片裝

- 鋁 / 銅
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如 : 3B1005R0.5-E, K10



益壯企業有限公司

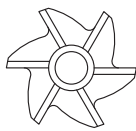
飛碟銑刀刀頭 - E

刀刀長度：D/2

(適用於鋁 / 銅等非鐵金屬)



4 刃
D:10-15mm



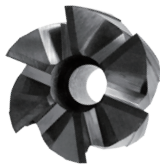
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

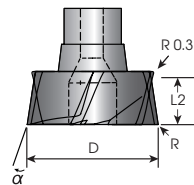
同心度：± 0.005mm

3B

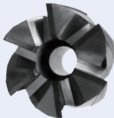


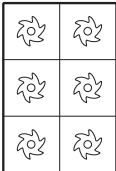
公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03

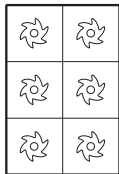


規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
14	7	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
15	7.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
16	8	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	8.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1407-E										
	3B1407R0.5-E										
	3B1407R1.0-E										
	3B1407R1.5-E										
	3B1407R2.0-E										
	3B1507-E										
	3B1507R0.5-E										
	3B1507R1.0-E										
	3B1507R1.5-E										
	3B1507R2.0-E										
	3B1608-E										
	3B1608R0.5-E										
	3B1608R1.0-E										
	3B1608R1.5-E										
	3B1608R2.0-E										
	3B1708-E										
	3B1708R0.5-E										
	3B1708R1.0-E										
	3B1708R1.5-E										
	3B1708R2.0-E										



刀片一盒 6 片裝



刀片一盒 6 片裝

-  鋁 / 銅 
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1407R0.5-E, K10

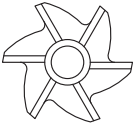
飛碟銑刀刀頭 - E

刀刃長度：D/2

(適用於鋁 / 銅等非鐵金屬)



4 刃
D:10-15mm



6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

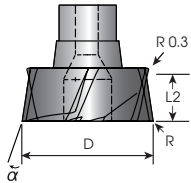
同心度：± 0.005mm

3B



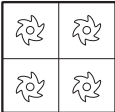
公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03



規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
18	9	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
20	10	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
21	10.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
25	12.5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質										
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
	3B1809-E											
	3B1809R0.5-E											
	3B1809R1.0-E											
	3B1809R1.5-E											
	3B1809R2.0-E											
	3B2010-E											
	3B2010R0.5-E											
	3B2010R1.0-E											
	3B2010R1.5-E											
	3B2010R2.0-E											
	3B2110-E											
	3B2110R0.5-E											
	3B2110R1.0-E											
	3B2110R1.5-E											
	3B2110R2.0-E											
	3B2512-E											
	3B2512R0.5-E											
	3B2512R1.0-E											
	3B2512R1.5-E											
	3B2512R2.0-E											



刀片一盒 4 片裝

-  鋁 / 銅 
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1809R0.5-E, K10

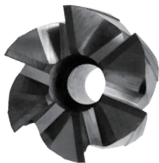


飛碟銑刀刀頭 - M

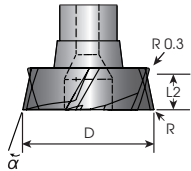
刀刃長度 : 5mm

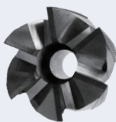
(適用於鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵)

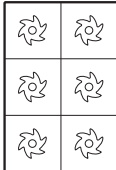
規格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
16	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	



公差 (mm)
D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03



鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質										
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
	3B1605-M											
	3B1605R0.5-M											
	3B1605R1.0-M											
	3B1605R1.5-M											
	3B1605R2.0-M											
	3B1705-M											
	3B1705R0.5-M											
	3B1705R1.0-M											
	3B1705R1.5-M											
3B1705R2.0-M												



刀片一盒 6 片裝

- 鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1605R0.5-M, B100

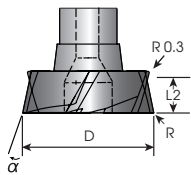
飛碟銑刀刀頭 - M

刀刀長度 : 5mm

(適用於鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵)

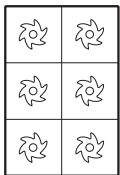


公差 (mm)
D : +0.0
 -0.01~-0.02 L2 : ± 0.03



規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
18	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
20	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
21	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
25	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質								
		鎢 鋼					半陶瓷		無 鍍 鈦	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE
	3B1805-M	◎								
	3B1805R0.5-M	◎								
	3B1805R1.0-M	◎								
	3B1805R1.5-M	◎								
	3B1805R2.0-M	◎								
	3B2005-M	◎								
	3B2005R0.5-M	◎								
	3B2005R1.0-M	◎								
	3B2005R1.5-M	◎								
	3B2005R2.0-M	◎								
	3B2105-M	◎								
	3B2105R0.5-M	◎								
	3B2105R1.0-M	◎								
	3B2105R1.5-M	◎								
	3B2105R2.0-M	◎								
	3B2505-M	◎								
	3B2505R0.5-M	◎								
	3B2505R1.0-M	◎								
	3B2505R1.5-M	◎								
	3B2505R2.0-M	◎								



刀片一盒 6 片裝

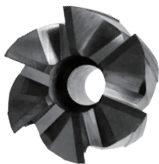
- ◎ 鋼 / 硬化鋼 / 鑄鐵 ● ◐ ◑ ◒
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1805R0.5-M, B100

飛碟銑刀刀頭 - M E

刀刀長度：5mm

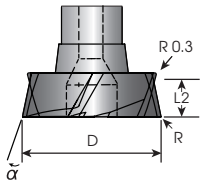
(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)

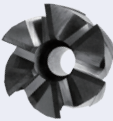
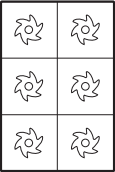
規格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
16	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	



公差 (mm)

D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03



鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質								
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE
	3B1605-ME	◎								
	3B1605R0.5-ME	◎								
	3B1605R1.0-ME	◎								
	3B1605R1.5-ME	◎								
	3B1605R2.0-ME	◎								
	3B1705-ME	◎								
	3B1705R0.5-ME	◎								
	3B1705R1.0-ME	◎								
	3B1705R1.5-ME	◎								
	3B1705R2.0-ME	◎								
										刀片一盒 6 片裝

- ◎ 白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵 M S K
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1605R0.5-ME, B100

飛碟銑刀刀頭 - M E

刀刀長度：5mm

(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)

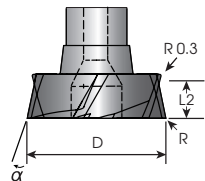


3B



公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03



規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角α
18	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
20	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
21	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
25	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

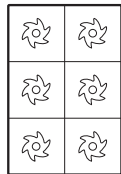
鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1805-ME	◎									
	3B1805R0.5-ME	◎									
	3B1805R1.0-ME	◎									
	3B1805R1.5-ME	◎									
	3B1805R2.0-ME	◎									
	3B2005-ME	◎									
	3B2005R0.5-ME	◎									
	3B2005R1.0-ME	◎									
	3B2005R1.5-ME	◎									
	3B2005R2.0-ME	◎									
	3B2105-ME	◎									
	3B2105R0.5-ME	◎									
	3B2105R1.0-ME	◎									
	3B2105R1.5-ME	◎									
	3B2105R2.0-ME	◎									
	3B2505-ME	◎									
	3B2505R0.5-ME	◎									
	3B2505R1.0-ME	◎									
	3B2505R1.5-ME	◎									
	3B2505R2.0-ME	◎									





刀片一盒 6 片裝



刀片一盒 6 片裝

- ◎ 白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵 Ⓢ Ⓣ Ⓟ
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1805R0.5-ME, B100



飛碟銑刀刀頭 - E

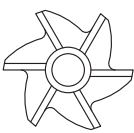
刀刀長度 : 5mm

(適用於鋁 / 銅等非鐵金屬)

規 格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
16	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
17	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	



4 刃
D:10-15mm



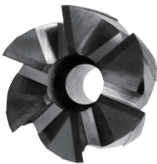
6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

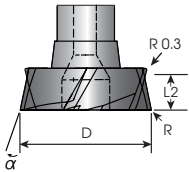
同心度 : $\pm 0.005\text{mm}$

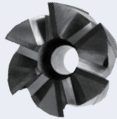
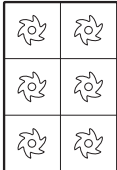
3B



公差 (mm)

D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03



鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質								
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE
	3B1605-E									
	3B1605R0.5-E									
	3B1605R1.0-E									
	3B1605R1.5-E									
	3B1605R2.0-E									
	3B1705-E									
	3B1705R0.5-E									
	3B1705R1.0-E									
	3B1705R1.5-E									
	3B1705R2.0-E									
										

刀片一盒 6 片裝

-  鋁 / 銅 
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如 : 3B1605R0.5-E, K10

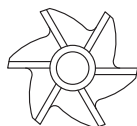
飛碟銑刀刀頭 - E

刀刀長度：5mm

(適用於鋁 / 銅等非鐵金屬)



4 刃
D:10-15mm



6 刃
D:16-25mm



錐度三凸

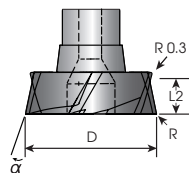
同心度：± 0.005mm

3B



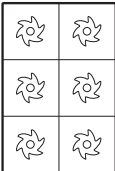
公差 (mm)

D : +0.0
-0.01~-0.02 L2 : ± 0.03



規格 (mm)			
D	L2	R	夾角 α
18	5	0	48°
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
20	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
21	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	
25	5	0	
		0.5	
		1	
		1.5	
		2	

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷		無鍍鈦		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3B1805-E										
	3B1805R0.5-E										
	3B1805R1.0-E										
	3B1805R1.5-E										
	3B1805R2.0-E										
	3B2005-E										
	3B2005R0.5-E										
	3B2005R1.0-E										
	3B2005R1.5-E										
	3B2005R2.0-E										
	3B2105-E										
	3B2105R0.5-E										
	3B2105R1.0-E										
	3B2105R1.5-E										
	3B2105R2.0-E										
	3B2505-E										
	3B2505R0.5-E										
	3B2505R1.0-E										
	3B2505R1.5-E										
	3B2505R2.0-E										



刀片一盒 6片裝

刀片一盒 6 片裝

- 鋁 / 銅
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號，例如：3B1805R0.5-E, K10

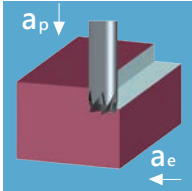
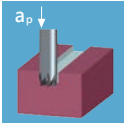


益壯企業有限公司

加工數據 - 3B-M

(適用於鋼料 / 硬化鋼 / 鑄鐵)

• 最小 $F_z \geq 0.03\text{mm}$

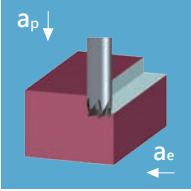
3B-M	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a_p (mm)	a_e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	鋼 24-32 HRC 	10	4	140	0.035	2	7	4500	630
		12	4	180	0.06	2	8	4850	1160
		16	6	180	0.06	2	11	3600	1300
		20	6	180	0.07	2	14	2900	1200
		25	6	180	0.07	2	17	2300	960
	鋼 32-42 HRC 	10	4	100	0.035	2	7	3200	450
		12	4	150	0.05	2	8	4000	800
		16	6	150	0.06	2	11	3000	1080
		20	6	150	0.06	2	14	2400	840
		25	6	150	0.06	2	17	1900	680
	硬化鋼 50-58 HRC 	10	4	70	0.06	0.1	7	2250	540
		12	4	70	0.06	0.1	8	1840	440
		16	6	70	0.06	0.1	11	1370	490
		20	6	70	0.06	0.1	14	1130	400
		25	6	70	0.06	0.1	17	890	320
	鑄鐵 	10	4	75	0.08	4	7	2400	770
		12	4	75	0.1	4	8	2000	800
		16	6	75	0.1	4	11	1550	930
		20	6	75	0.1	4	14	1200	720
		25	6	75	0.1	4	17	950	570

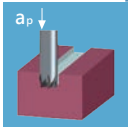
• 切溝加工應用，轉速需減 30%，鑄鐵加工不在此限。

加工數據 - 3B-ME

(適用於白鐵 / 鈦合金 / 鑄鐵)

• 最小 Fz ≥ 0.025mm

3B-ME	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a _p (mm)	a _e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	白鐵 	10	4	55	0.04	2	7	1770	280
		12	4	75	0.05	2	8	1950	468
		16	6	75	0.05	2	11	1500	630
		20	6	75	0.05	2	14	1200	500
		25	6	75	0.05	2	17	960	400
	鈦合金 	10	4	45	0.05	1.5	7	1450	340
		12	4	45	0.05	1.5	8	1180	280
		16	6	45	0.05	1.5	11	900	380
		20	6	45	0.05	1.5	14	720	300
		25	6	45	0.05	1.5	17	570	240
	鑄鐵 	10	4	75	0.08	4	7	2400	770
		12	4	75	0.1	4	8	2000	800
		16	6	75	0.1	4	11	1550	930
		20	6	75	0.1	4	14	1200	720
		25	6	75	0.1	4	17	950	570

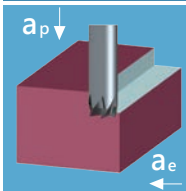


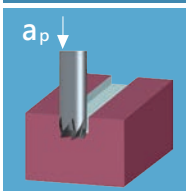
• 切溝加工應用，轉速需減 30%，鑄鐵加工不在此限。



加工數據 - 3B-E

(適用於鋁銅等非鐵金屬)

3B-E	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a_p (mm)	a_e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	鋁	10	4	800	0.13	4	7	25800	13400
		12	4	800	0.13	4	8	21000	10900
		16	6	800	0.16	4	11	16000	15300
		20	6	800	0.16	4	14	13000	12500
		25	6	800	0.16	4	17	10000	9600
	銅	10	4	280	0.10	4	7	9000	3600
		12	4	280	0.10	4	8	7500	3000
		16	6	280	0.10	4	11	5700	3400
		20	6	280	0.10	4	14	4500	2700
		25	6	280	0.10	4	17	3600	2160

3B-E	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a_p (mm)	a_e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	鋁	10	4	700	0.12	4	10	22500	10800
		12	4	700	0.12	4	12	18500	8880
		16	6	700	0.15	4	16	14000	12600
		20	6	700	0.15	4	20	11000	9900
		25	6	700	0.15	4	25	9000	8100
	銅	10	4	250	0.08	2.5	10	8000	2500
		12	4	250	0.08	2.5	12	6700	2150
		16	6	250	0.08	2.5	16	5100	2400
		20	6	250	0.08	2.5	20	4000	1900
		25	6	250	0.08	2.5	25	3160	1500

螺絲 & 板手 & 扭力規範

螺絲	板手	扭力 (Nm)
C03016	T9P	2.0
C03517	T10P	3.0
C04020	T15P	4.0
C05021	T20P	6.0



飛碟高速銑刀

切削阻力與壽命的關係

加工時切削阻力的方向，直接且明顯的影響加工壽命與效率，如下三項為最常見刀具的阻力方向：

(刀具 1) 徑向力 = 軸向力

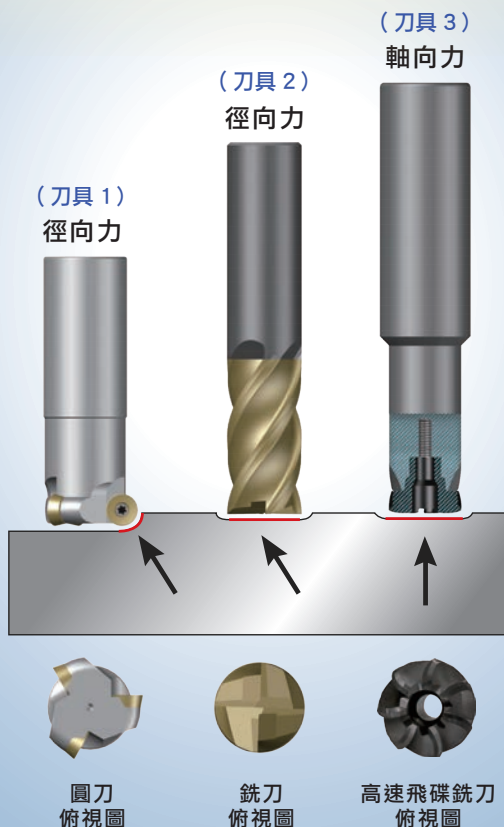
如：圓刀片銑刀受限於本身設計的結構，在大 A_p 銑削或開槽轉角加工時，其徑向力跟軸向力幾乎相近，導致加工時產生很大的震動及較慢的進給速度。此外，圓刀片佔用空間較大因此在刀具設計上刃數相對較少。

(刀具 2) 徑向力 > 軸向力

如：整體鎢鋼銑刀，刀具本身定位於精加工與半精加工，使用高螺旋角度滿足小切削面積與表面粗糙度，一般不適合移除量高的加工的工序。

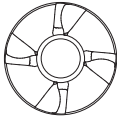
(刀具 3) 軸向力 > 徑向力

如：飛碟高速銑刀，獨特弧形與點接觸的概念，有效控制軸向力大於徑向力的特點，將切削阻力轉換至主軸達到高移除率與穩定的加工條件。

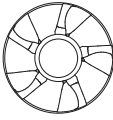


飛碟高速銑刀刀頭 - 3BH

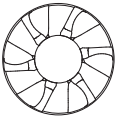
(適用於鋼 / 白鐵 / 鈦合金)



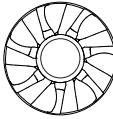
4 刃
D:10-11mm



5 刃
D:12-13mm



6 刃
D:16-25mm



7 刃
D:20-25mm



錐度三凸

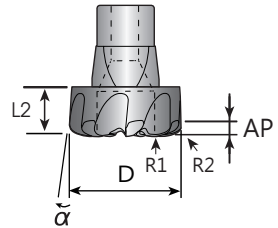
同心度: $\pm 0.005\text{mm}$

3BH



公差 (mm)

D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03



規 格 (mm)					
D	L2	R1	R2	AP	夾角 α
10	5	3	0.5	0.8	3°
11					
12			1.2		
13					
16		0.8		1.3	
17					
20					
21					
25					

鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢 鋼					半陶瓷		無鍍鈦		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3BH1005-M										
	3BH1105-M										
	3BH1205-M										
	3BH1305-M										
	3BH1605-M										
	3BH1705-M										
	3BH2005-M										
	3BH2105-M										
	3BH2505-M										



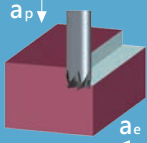


刀片一盒 6 片裝

刀片一盒 6 片裝

- 鋼 / 白鐵 / 鈦合金   
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如: 3BH1005-M, B100

加工數據 - 3BH

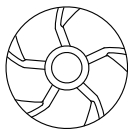
3BH	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a_p (mm)	a_e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	鋼 24-32 HRC 	10	4	200	0.25	0.3	7	6450	6400
		12	5	300	0.25	0.3	8	7900	9800
		16	6	300	0.25	0.3	11	6000	9000
		20	7	300	0.25	0.3	14	4800	8400
		25	7	300	0.25	0.3	17	3850	6700
	鋼 32-42 HRC 	10	4	100	0.25	0.3	7	3200	3200
		12	5	130	0.25	0.3	8	3400	4200
		16	6	130	0.25	0.3	11	2600	3900
		20	7	130	0.25	0.3	14	2100	3700
		25	7	130	0.25	0.3	17	1650	1900
	白鐵 	10	4	160	0.25	0.3	7	5160	5160
		12	5	180	0.25	0.3	8	4700	5800
		16	6	180	0.25	0.3	11	3600	5400
		20	7	180	0.25	0.3	14	2900	5000
		25	7	180	0.25	0.3	17	2300	4000
	鈦合金 	10	4	60	0.3	0.3	7	1900	2280
		12	5	60	0.3	0.3	8	1600	2400
		16	6	60	0.3	0.3	11	1200	2160
		20	7	60	0.3	0.3	14	950	2000
		25	7	60	0.3	0.3	17	770	1600



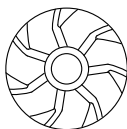
飛碟高速倒角刀刀頭 - 3BC

(適用於所有材料)

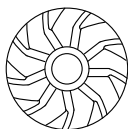
規 格 (mm)					
D	L2	d	AP	C	倒角
10	5	6	3.4	4.0	30°
			2.0	2.7	45°
			1.15	2.3	60°
13		9	3.4	4.0	30°
			2.0	2.7	45°
			1.15	2.3	60°
16		11	4.3	5.0	30°
			2.5	3.5	45°
			1.4	2.8	60°



5 刃
D: 10mm



7 刃
D: 13mm



9 刃
D: 16mm



錐度三凸

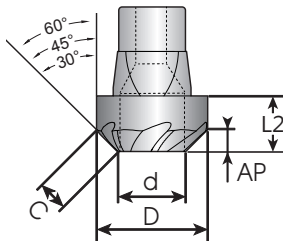
同心度 : $\pm 0.005\text{mm}$

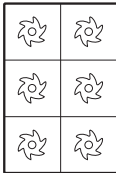
3BC



公差 (mm)

D : $+0.0$
 $-0.01 \sim -0.02$ L2 : ± 0.03

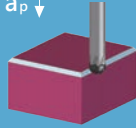


鎢鋼刀頭	訂購編號	刀片材質									
		鎢鋼					半陶瓷	無鍍鈦			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE	
	3BC1005-30°-ME	★									
	3BC1005-45°-ME	★									
	3BC1005-60°-ME	★									
	3BC1305-30°-ME	★									
	3BC1305-45°-ME	★									
	3BC1305-60°-ME	★									
	3BC1605-30°-ME	★									
	3BC1605-45°-ME	★									
	3BC1605-60°-ME	★									
											
刀片一盒 6 片裝											

刀片一盒 6 片裝

- ★ 適用於所有材料
- 正確價格及庫存請查詢最新資訊
- 訂購時請填寫完整的訂購編號, 例如: 3BC1005-30°-ME, B100

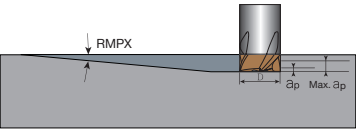
加工數據 - 3BC

3BC	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a_p (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	銅 24-32 HRC 	10	5	230	0.07	1C	7400	2600
		13	7	230	0.07	1C	5700	2800
		16	9	230	0.07	1C	4600	2900
	銅 32-42 HRC 	10	5	130	0.06	1C	4200	1260
		13	7	130	0.06	1C	3250	1360
		16	9	130	0.06	1C	2650	1460
	白鐵 	10	5	180	0.06	1C	5800	1740
		13	7	180	0.06	1C	4500	1800
		16	9	180	0.06	1C	3600	1950
	鈦合金 	10	5	70	0.06	1C	2250	670
		13	7	70	0.06	1C	1750	730
		16	9	70	0.06	1C	1400	750
	鋁 	10	5	500	0.07	1C	16000	5600
		13	7	500	0.07	1C	12500	6100
		16	9	500	0.07	1C	10200	6400
	鑄鐵 	10	5	75	0.07	1C	2400	840
		13	7	75	0.07	1C	1900	920
		16	9	75	0.07	1C	1500	950



技術資料

•斜向進刀

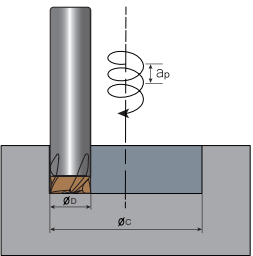


單位:mm

刀具外徑	RMPX	最大 ap
10	1.5°	1
12	1.5°	1
16	1.5°	1
20	1.5°	1
25	1.5°	1

• 此數據以鎢鋼刀頭 R0 計算。

•螺旋下刀



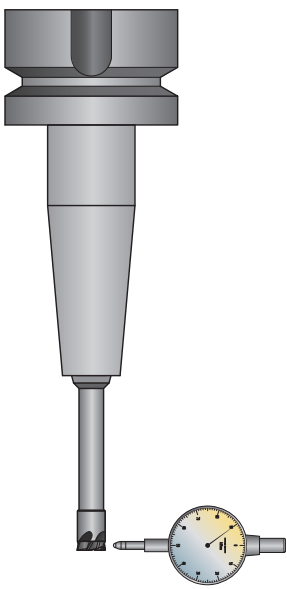
單位:mm

刀具外徑	最小 C / 最大 ap			
	最小 C ø	最大 ap mm	最大 C ø	最大 ap mm
10	15	0.4	19	0.7
12	17	0.4	23	0.7
16	25	0.7	31	1.2
20	33	1.0	39	1.5
25	43	1.4	49	1.9

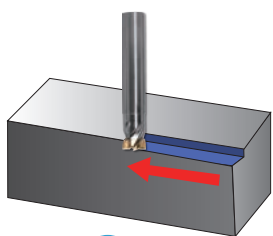
• 此數據以鎢鋼刀頭 R0 計算。

刀把與筒夾

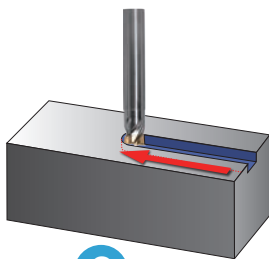
高精度刀把及筒夾在高速銑削加工時可有效提升刀具壽命。
推薦刀把：油壓刀把，燒結刀把或是高精準筒夾。



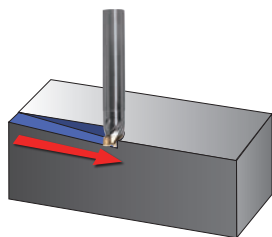
各類加工方式



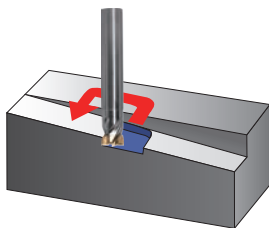
1



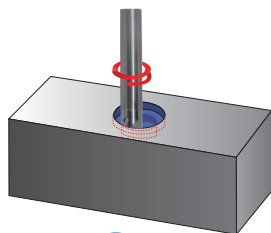
2



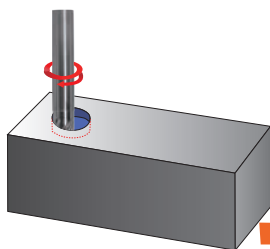
3



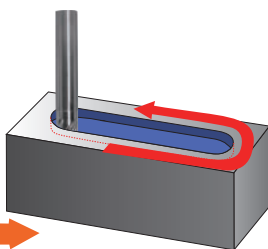
4



5



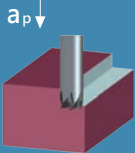
6



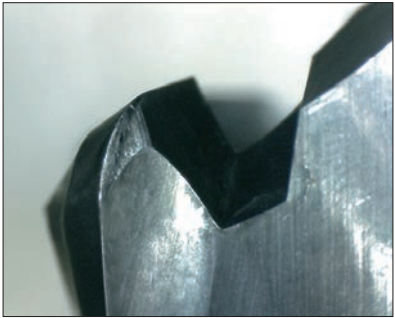
7

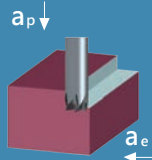


測試報告

3B	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a _p (mm)	a _e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	白鐵 	12	4	60	0.06	4.5	4.5	1600	400

- 刀具壽命：240 分鐘
- 200 x 放大倍數照片
- 測試刀具編號：
 鎢鋼刀頭 (3B1206R0.5-ME, B100)
 高速鋼刀桿 (BB3-1212-70)



3B	材料應用	刀具外徑 (mm)	齒數	線速度 (m/min)	每齒進給 (mm/tooth)	a _p (mm)	a _e (mm)	轉速 (rev/min)	進給 (mm/min)
	銅 24-32 HRC 	12	4	120	0.06	4.5	4.5	3200	770

- 刀具壽命：80 分鐘
- 200 x 放大倍數照片
- 測試刀具編號：
 鎢鋼刀頭 (3B1206R0.5-M, B100)
 高速鋼刀桿 (BB3-1212-70)



客製專屬 智造出擊

益壯專業 40 年以上的經驗
從研發到製造生產一條龍
為您專屬打造所需的銑刀
建構出您未來的理想堡壘





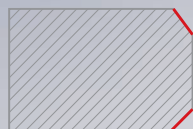
UFO

飛碟上下倒角刀 飛碟上下R角刀

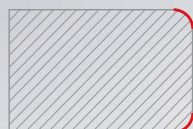
20年
發明專利

最小直徑9.8mm，4齒與六齒設計，加工高效率

同一支刀桿可互換兩種刀片



45°



R0.5~R2



飛碟上下倒角刀片

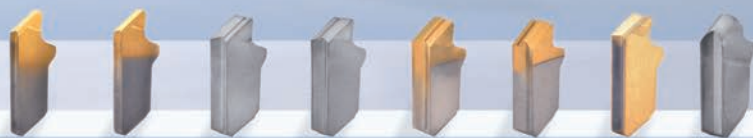


飛碟上下R角刀片

多功能捨棄式 鋸片銑刀



直徑範圍從 32mm~300mm,
厚度 1.4~8mm.
應用所有加工材料和不同裝夾方式。



NRS / NLS

NR / NL

N2

R

刀片系列



SINCE 1977

台灣益壯

www.cut-tools.com.tw

