



圓弧倒角刀 >> Type of RC

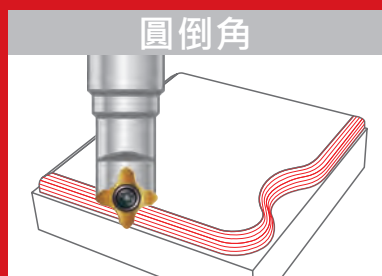
不同圓弧倒角刀片，可直接裝置在車銑萬用鑽標準刀桿上
鎢鋼圓弧倒角刀片，加工壽命長
加工表面優異，圓弧曲線順暢

1

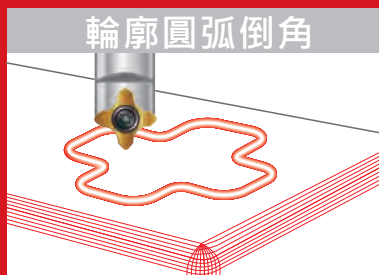
Features

圓弧倒角刀

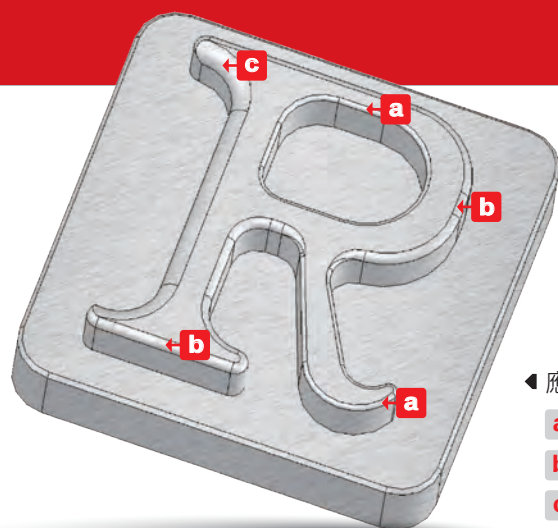
- 刀片有2個切削刃口
- 同一刀片可作圓弧倒角和45°倒角
- 高切削速度，進給率快
- 圓弧偏移值小
- 使用標準刀桿 99616-06, 99616-14, 99616-22



圓倒角



輪廓圓弧倒角



◀ 應用

- a** Radius 0.5
- b** Radius 1.0
- c** Radius 2.0



N9MT05T1RC



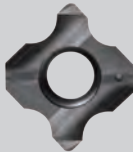
RC0.5~RC1.0
可替換於同款刀桿。



RC



NC2071



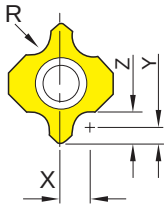
NC9036

▶ 刀片 >>

- 不同圓弧刀片，可共用相同刀桿
- 圓弧R0.5中心偏移值1.25mm

NC2071: • 泛用材種，適合鋼鐵，鑄鐵
• 刀片圓弧研磨位置精準
• 刀片有2個切削刃口。

NC9036: • 適用非鐵金屬，鋁合金，鈦合金，銅合金，長切屑軟金屬，不鏽鋼
• 高正角切削，表面優異
• 刀片有2個切削刃口



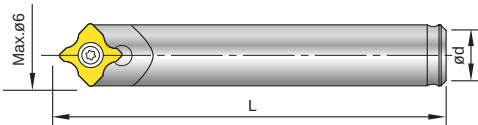
1

圓弧倒角刀

刀片 半徑	Part No.		鍍 層	材 質	偏擺值				尺寸	
					X	Y	Z		L	S
0.5	N9MT05T1RC05	NC2071	TiN	K20F	1.25	0.75	1.25		5	1.8
		NC9036	DLC							
0.75	N9MT05T1RC075	NC2071	TiN	K20F	1.50	0.75	1.50			
		NC9036	DLC							
1.0	N9MT05T1RC10	NC2071	TiN	K20F	1.75	0.75	1.75			
		NC9036	DLC							

▶ 刀桿 >>

- 使用車銑萬用鑽標準刀桿



Order No.	Part No.	Ød	L	螺絲	板手
99616-06-5	BC05-CT-06	5	35		
99616-06-6	BC06-CT-06	6	35		
99616-06-6L	BC06-CT-06-60L	6	60		

* 99616-06-6L 為鎢鋼柄

*建議使用扭力起子，參考6-1頁

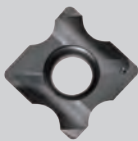
RC N9MT11T3RC



RC1.0~RC3.0
可替換於同款刀桿。



NC40



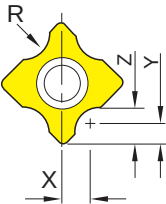
NC9036

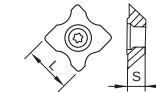
▶ 刀片 >>

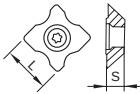
- 高切削速度，進給率快
- 同一刀片可作圓弧倒角和45°倒角
- 不同圓弧刀片，可共用相同刀桿

NC40: • 泛用材種，適合鋼鐵，鑄鐵
• 刀片圓弧研磨位置精準
• 刀片有2個切削刃口

NC9036: • 適用非鐵金屬，鋁合金，鈦合金，銅合金，長切屑軟金屬，不鏽鋼
• 高正角切削，表面優異
• 刀片有2個切削刃口



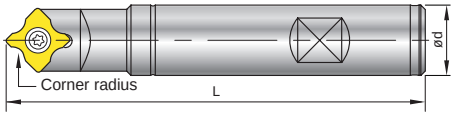
刀片 半徑	Part No.		鍍 層	材 質	偏擺值				尺寸	
					X	Y	Z		L	S
1.0	N9MT11T3RC10	NC40	TiN	K20F	2.75	1.5	2.5		11.11	3.97
		NC9036	DLC							
1.5	N9MT11T3RC15	NC40	TiN	K20F	3.25	1.5	3			
		NC9036	DLC							
2.0	N9MT11T3RC20	NC40	TiN	K20F	3.75	1.5	3.5			
		NC9036	DLC							
2.5	N9MT11T3RC25	NC40	TiN	K20F	4.25	1.5	4			
		NC9036	DLC							
3.0	N9MT11T3RC30	NC40	TiN	K20F	4.75	1.4	4.4			
		NC9036	DLC							
1/64	N9MT11T3RC1/64	NC40	TiN	K20F	0.086"	0.059"	0.0747"	11.11	3.97	
		NC9036	DLC							
1/32	N9MT11T3RC1/32	NC40	TiN	K20F	0.101"	0.059"	0.090"			
		NC9036	DLC							
1/16	N9MT11T3RC1/16	NC40	TiN	K20F	0.133"	0.059"	0.122"			
		NC9036	DLC							
3/32	N9MT11T3RC3/32	NC40	TiN	K20F	0.164"	0.059"	0.153"			
		NC9036	DLC							
1/8	N9MT11T3RC 1/8	NC40	TiN	K20F	0.199"	0.055"	0.180"			
		NC9036	DLC							



▶ 刀桿 >>

- 使用車銑萬用鑽標準刀桿

Order No.	Part No.	Ød	L	螺絲/板手
99616-14-12	SB12-CT-15	12	99	NS-35080 2.5 Nm
99616-14	SB16-CT-15	16		
99616-14-1/2	SB1/2"-CT-15	1/2"	99	NK-T15
99616-14-5/8	SB5/8"-CT-15	5/8"		



Ø12, Ø16

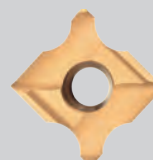


N9MT1704RC

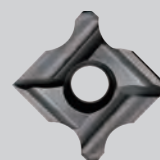
RC



RC4.0~RC6.0
可替換於同款刀桿。



NC2071



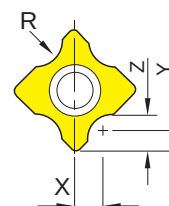
NC9036

▶ 刀片 >>

- 高切削速度，進給率快
- 同一刀片可作圓弧倒角和45°倒角
- 不同圓弧刀片，可共用相同刀桿

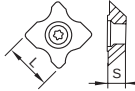
NC2071: • 泛用材種，適合鋼鐵，鑄鐵
• 刀片圓弧研磨位置精準
• 刀片有2個切削刃口

NC9036: • 適用非鐵金屬，鋁合金，鈦合金，銅合金，長切屑軟金屬，不鏽鋼
• 高正角切削，表面優異
• 刀片有2個切削刃口



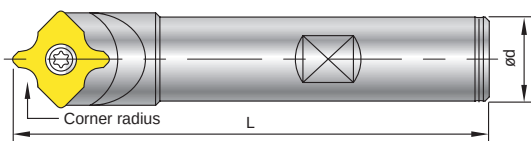
1

圓弧倒角刀

刀片 半徑(R)	Part No.		鍍 層	材 質	偏擺值				尺寸	
					X	Y	Z		L	S
4.0	N9MT1704RC40	NC2071	TiN	K20F	6.15	2	6		17	4.76
		NC9036	DLC							
5.0	N9MT1704RC50	NC2071	TiN	K20F	7.1	2	7			
		NC9036	DLC							
6.0	N9MT1704RC60	NC2071	TiN	K20F	8.1	2	8			
		NC9036	DLC							

▶ 刀桿 >>

- 使用車銑萬用鑽標準刀桿
- 切削阻力小，小工件倒大圓弧表現優異



Order No.	Part No.	Ød	L	螺絲	板手
99616-22	SB20-CT-22-100L	20	100	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
99616-22-25	SB25-CT-22-150L	25	150		



圓弧倒角刀 >> Type of R

不同圓弧倒角刀片，可直接裝置在車銑萬用鑽標準刀桿上
鎢鋼圓弧倒角刀片，加工壽命長
加工表面優異，圓弧曲線順暢

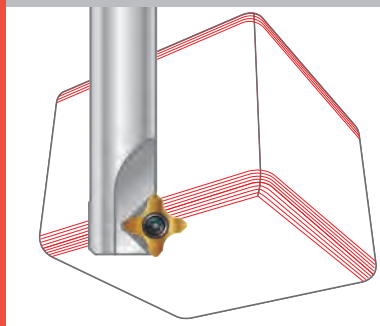
1

Features

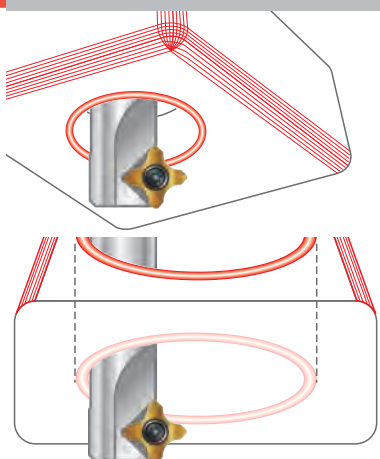
圓弧倒角刀

- 刀片有4切削刃口
- R1.0 ~ R3.0可裝置在同一刀桿
- 正反倒角
- 圓弧偏心值可在加工前設定
- 刀片圓弧研磨，位置精準
- 刀桿優化，加工速度快

前後圓弧倒角



倒拉圓弧倒角



N9MT11T3R

R



R1.0~R3.0
可替換於同款刀桿。



▶ 刀片 >>

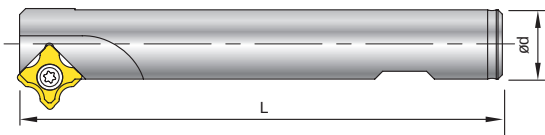
- 正反圓弧倒角
- 不同圓弧刀片，可共用相同刀桿
- 刀片壽命長
- 刀片有4個切削刃口

NC2071: • 泛用材種，適合鋼鐵，鑄鐵
• 刀片圓弧研磨位置精準

刀片 半徑(R)	Part No.	鍍 層	材 質		尺 寸	
					L	S
1.0	N9MT11T3R10-NC2071	TiN	P35		11.11	3.97
1.5	N9MT11T3R15-NC2071	TiN	P35			
2.0	N9MT11T3R20-NC2071	TiN	P35			
2.5	N9MT11T3R25-NC2071	TiN	P35			
3.0	N9MT11T3R30-NC2071	TiN	P35			

▶ 刀桿 >>

- 加工圓弧中心，可預先設定



Order No.	Part No.	Ød	L	⊕ Z	螺 絲	板 手
99616-16-25R	99616-16-25R	16	100	1	 NS-35080 2.5 Nm	 NK-T15
99616-16-30R	99616-16-30R	16	120	1		
99616-25-40R	99616-25-40R	25	150	4		

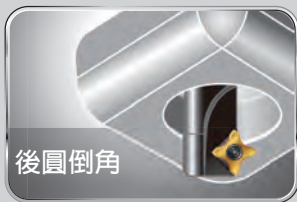
▶ 更多 >>

- 也可使用N9MT11T308LA刀片於前後倒角加工(詳見P.1-22)

1

圓
弧
倒
角
刀

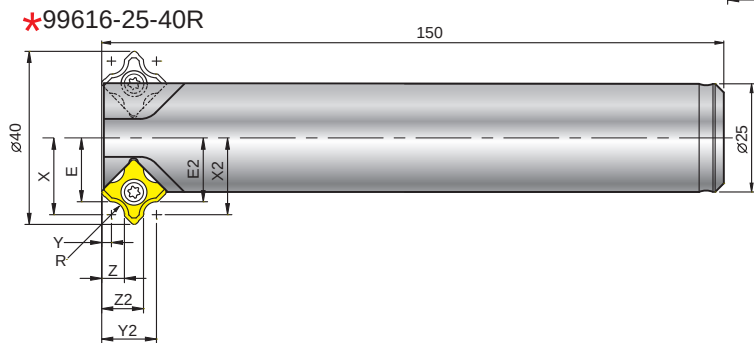
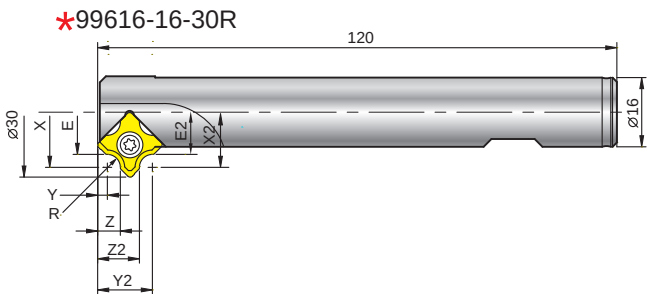
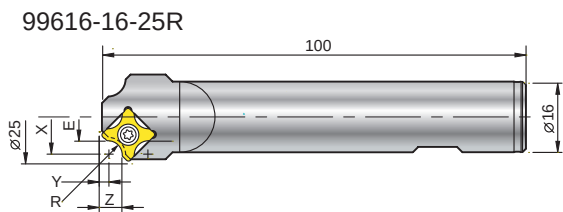
R N9MT11T3R



▶ 切削位置 >>

1

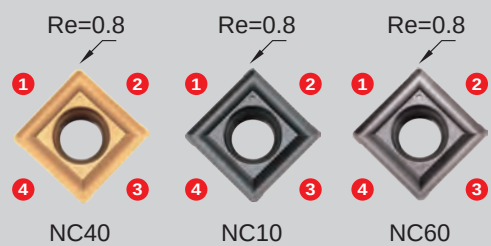
圓弧倒角刀



99616-16-30R & 99616-25-40R
* 前後倒圓角。
* 減少二次加工及修毛邊時間。

刀片 半徑	Part No.	前倒角				後倒角				⊗ Z
		E	X	Y	Z	E2	X2	Y2	Z2	
R1.0	99616-16-25R	8.25	9.25	3.25	4.25	---	---	---	---	1
	99616-16-30R	10.75	11.75	3.25	4.25	10.75	11.75	11.65	10.65	1
	99616-25-40R	15.75	16.75	3.25	4.25	15.75	16.75	11.65	10.65	4
R1.5	99616-16-25R	8	9.5	3	4.5	---	---	---	---	1
	99616-16-30R	10.5	12	3	4.5	10.5	12	11.9	10.4	1
	99616-25-40R	15.5	17	3	4.5	15.5	17	11.9	10.4	4
R2.0	99616-16-25R	7.75	9.75	2.75	4.75	---	---	---	---	1
	99616-16-30R	10.25	12.25	2.75	4.75	10.25	12.25	12.15	10.15	1
	99616-25-40R	15.25	17.25	2.75	4.75	15.25	17.25	12.15	10.15	4
R2.5	99616-16-25R	7.5	10	2.5	5	---	---	---	---	1
	99616-16-30R	10	12.5	2.5	5	10	12.5	12.4	9.9	1
	99616-25-40R	15	17.5	2.5	5	15	17.5	12.4	9.9	4
R3.0	99616-16-25R	7.25	10.25	2.25	5.25	---	---	---	---	1
	99616-16-30R	9.75	12.75	2.25	5.25	9.75	12.75	12.65	9.65	1
	99616-25-40R	14.75	17.75	2.25	5.25	14.75	17.75	12.65	9.65	4

N9MT11T308LA 45°倒角工具



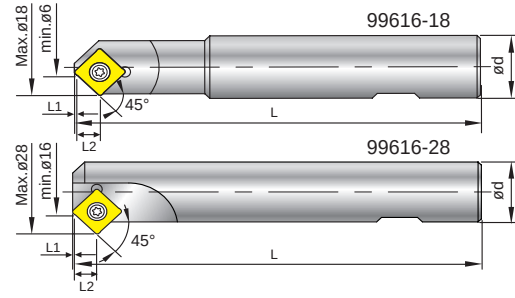
▶ 刀片 >>

- NC40:** • 泛用材種，適合鋼鐵，鑄鐵
• 刀片有4個切削刃口
- NC10:** • 高正角切削刃口
• 適用非鐵金屬，鑄鐵，不鏽鋼
• 刀片有4個切削刃口
- NC60:** • 瓷金刀片，可加工硬化鋼到HRC56度
• 刀片有4個切削刃口

Part No.		鍍 層	材 質		尺寸		
					L	S	Re
N9MT11T308LA	NC40	TiN	P35		11.11	3.97	0.8
	NC10	TiAlN	K10F				
	NC60	Cermet					

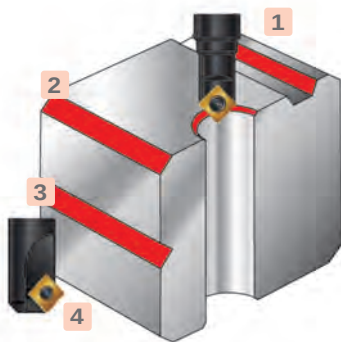
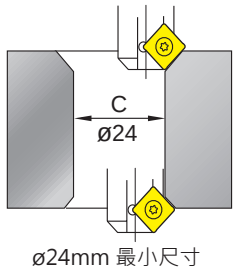
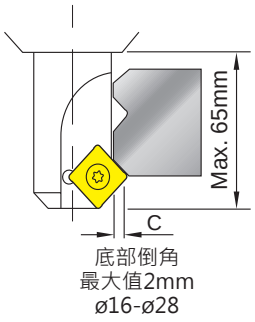
▶ 刀桿 >>

- 99616-28可作反向倒角和側向銑槽



Order No.	Part No.	倒角	Ød	L	L1	L2	z	刀片類型	螺絲 / 板手
99616-18	SB20-C6-18	Ø6-Ø18	20	120	1.15	7.55	1	N9MT11T308LA	NS-35080 2.5 Nm NK-T15
99616-28	SB20-C16-28	Ø16-Ø28	20	120	1.15	7.55	1		

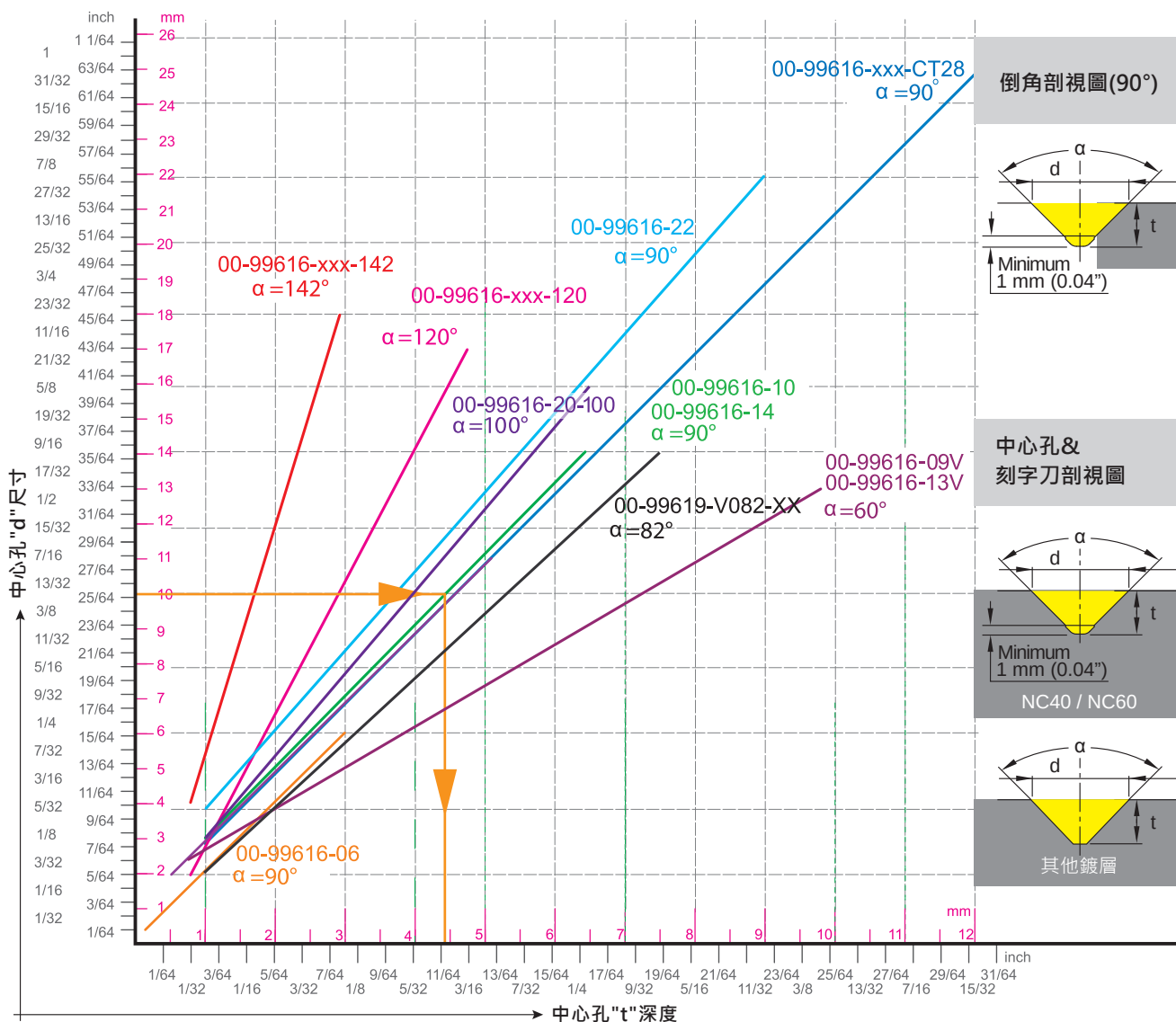
▶ 範例 >>



步驟	
1	內倒角與外倒角
2	側邊倒角
3	側槽
4	底部倒角

切削資料

▶ 車銑萬用鑽尺寸/深度表與 主軸/進給率計算



▶ 使用說明 >>

1. 中心尺寸" d" 取得鑽孔深度" t" 。
2. 點角 "α" 依使用支刀柄而不同。
3. 從" d" 畫出水平線找出點角 "α" 。
4. 從交叉點畫出垂直線於底部找出中心孔" t" 。“ t” 為NC程式的加工深度。
5. 中心孔的剖視圖會依刀片形狀而定，NC40及其他材質刀片有不同的剖試圖。
6. 尖點刀片不適用於倒角 1mm(0.04") 最小間隙使用於平滑面。

▶ 計算機台轉速及進給率 >>

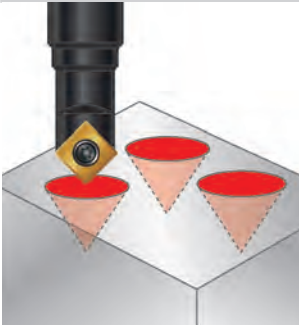
1. 使用" d" 值與切削速Vc於資料表中計算機台轉速" S" (RPM)。
2. " F" 進給率計算 $F = f \times S = \text{RPM} \times \text{IPR}$

公 制		英 吋	
$S = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times d}$ $F = S \times f$	d = 直徑 -mm	$S = \frac{(3.82 \times \text{SFM})}{d}$ $F = f \times S$	d = 直徑 -inch
	S = 刀具轉速 -r.p.m.		S = 刀具轉速 -r.p.m.
	Vc = 切削速度 -m/min.		SFM = Surface Speed-ft./min. Vc (m/min.) x 3.28
	f = mm/rev.		f = IPR = inch/rev.
	F = mm/min.		F = inch/min.

切削資料

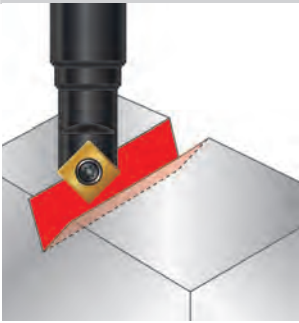
► N9MT-CT >> 多功能刀片

- 選擇中心孔深度決定中心孔尺寸可根據P1-23 尺寸/深度表
- 機台轉速計算可取決於中心孔，倒角與車槽最大值。

中心孔	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	合金鋼	100~200	0.04~0.08	NC40, NC2071
	不鏽鋼	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鑄鐵	80~150	0.05~0.10	NC40, NC10, NC2071
	非鐵金屬材質	150~300	0.05~0.10	NC10, NC9076, NC2071
	鈦，鈦合金	40~80	0.03~0.08	NC9076
	熱處理鋼40°~56°	30~60	0.03~0.08	NC60

*由於加工技術關係，刀片無放置於刀柄中心。
*刀片支撐面可增加50%進給率。

倒角	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~320	0.15~0.24	NC40, NC2071
	合金鋼	100~250	0.12~0.20	NC40, NC2071
	不鏽鋼	65~125	0.1~0.20	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鑄鐵	150~250	0.15~0.25	NC40, NC10, NC2071
	非鐵金屬材質	150~320	0.15~0.25	NC10, NC9076, NC2071
	鈦，鈦合金	40~80	0.03~0.08	NC9076
	熱處理鋼40°~56°	30~60	0.03~0.08	NC60

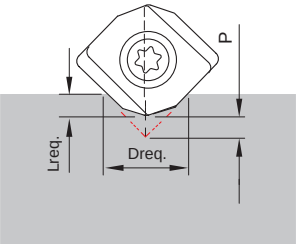
銑槽	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	合金鋼	100~200	0.04~0.08	NC40, NC2071
	不鏽鋼	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鑄鐵	80~150	0.05~0.08	NC40, NC10, NC2071
	非鐵金屬材質	150~320	0.05~0.08	NC10, NC9076, NC2071
	鈦，鈦合金	40~80	0.03~0.08	NC9076
	熱處理鋼40°~56°	30~60	0.03~0.08	NC60

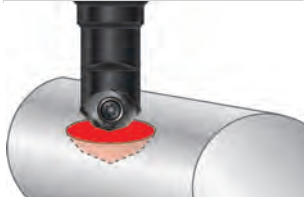
1

NC車銑萬用鑽

切削資料

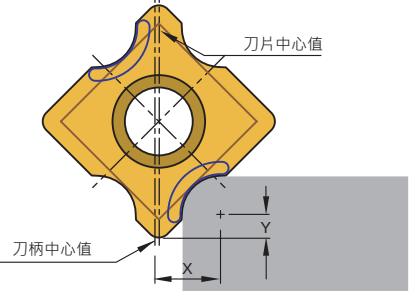
► W 中心孔 >> 145°+90° W 中心孔

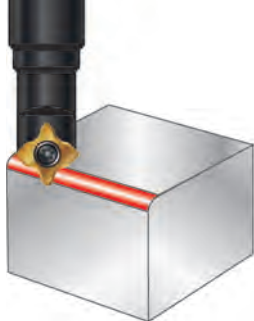
W 中心孔	公 式										
	P= 刀片尖點交叉處										
	0.5= 參數計算之固定值										
	Lreq.= 鑽孔深度										
	Dreq.= 需求尺寸										
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	1/4-20 UNC	5/16-18 UNC	3/8-16 UNC
P =	1.17	1.48	1.76	2.39	2.97	3.59	4.19	4.88	1.80	2.30	2.78

W 中心孔	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)
	碳鋼	150 ~ 300	0.05 ~ 0.15
	合金鋼	120 ~ 250	0.05 ~ 0.10
	不鏽鋼	80 ~ 150	0.04 ~ 0.08
	鑄鐵	100 ~ 200	0.05 ~ 0.10

► N9MT-RC 刀片 >> 圓弧倒角

主軸轉速與進給：
工具加工速度與進給速度，請依下列公式計算轉速及進給速率

圓弧倒角	轉速計算	
	$d = 2 \times X$ mm	d = 刀具尺寸預估值 x = 刀具偏心值(參考P.16~18 RC刀片)
	$S = \frac{Vc \times 1000}{d \times \pi}$ r.p.m.	Vc = 切削速度 -m/min. S = 刀具轉速 -r.p.m.
	$F = S \times f$ mm/min.	F = mm/min. f = mm/rev.
	刀具於機台上的偏擺長度計算	
	$TL = TL' - Y,$ $H = X$	x = 刀具偏心值(參考P.16~18 RC刀片) Y = 中心半徑距離(參考P.16~18 RC刀片) TL' = 刀具長度 TL = 刀具偏擺長度 H = 刀具偏擺半徑

RC Insert	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~320	0.05~0.10	NC40, NC2071
	合金鋼	100~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	高合金鋼	80~150	0.04~0.08	NC40, NC2071
	不鏽鋼	65~125	0.05~0.10	NC9036
	鑄鐵	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	鋁，含矽 <12%	150~320	0.05~0.10	NC9036
	含矽 >12%	100~300	0.05~0.10	NC9036
	銅	200~250	0.05~0.10	NC9036
	黃銅 & 青銅	150~250	0.05~0.10	NC9036
	鈦，鈦合金	40-80	0.03~0.08	NC9036

1

圓弧倒角刀

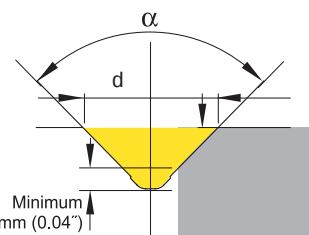
切削資料

▶ N9MT-R 刀片 >> 圓弧倒角 (四個切削刃口)

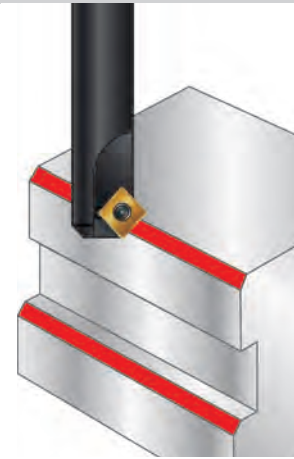
R Insert	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~320	0.05~0.10	NC2071
	合金鋼	100~250	0.04~0.08	NC2071
	高合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC2071
	鑄鐵	150~250	0.05~0.10	NC2071

1

▶ LA 刀片 >> 45° 倒角

45° 倒角	公 式		
	$\alpha =$ 點角 90°		
	$S = \frac{Vc \times 1000}{d \times \pi}$ r.p.m.	d = 有效直徑	
	Vc = 切削速度 m/min. 或 ft./min.		
	$F = S \times f$ mm/min.	S = 刀具轉速	
	f = 進給速度		

圓弧倒角刀

45° 倒角	工件材質	Vc (m/min)	f (mm/rev.)	刀片鍍層
	碳鋼	150~320	0.05~0.10	NC40
	合金鋼	100~250	0.04~0.08	NC40
	高合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC40
	不鏽鋼	65~125	0.03~0.06	NC10
	鑄鐵	150~250	0.05~0.10	NC10, NC40
	鋁 · 含矽 <12%	150~320	0.05~0.10	NC10
	含矽 >12%	100~300	0.05~0.10	NC10
	銅	200~250	0.05~0.10	NC10
	黃銅 & 青銅	150~250	0.05~0.10	NC10
	熱處理鋼40°~56°	60~80	0.05~0.10	NC60