



專利號: US 7,455,487 B2

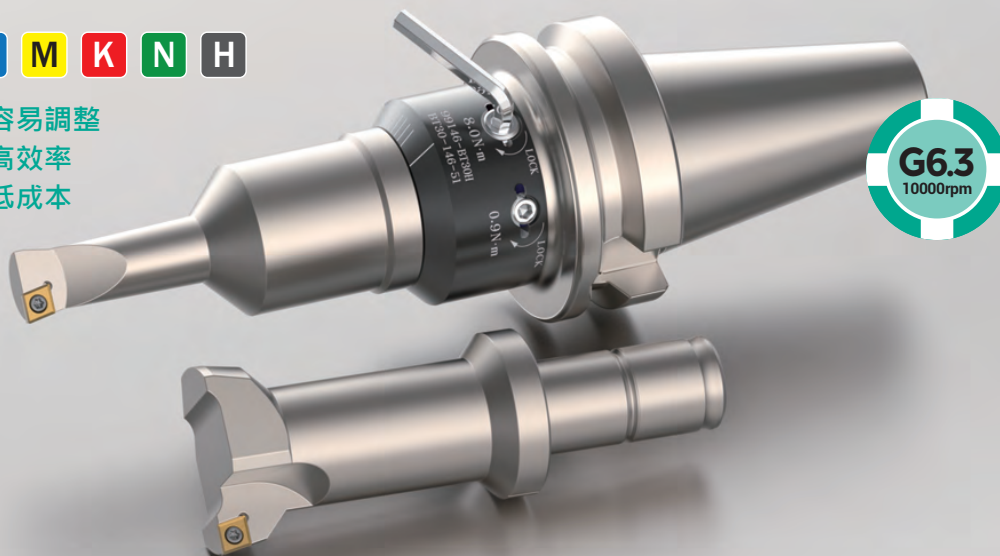
高速搪刀>>>

Cycle Time
Roughness
Position Accuracy
True Roundness

間隙式搪刀和萬轉搪刀都是採用偏心原理，來作搪孔尺寸的微調，
因此調整時，不會產生背隙。

P M K N H

- ▶ 容易調整
- ▶ 高效率
- ▶ 低成本



Features

▶ 萬轉搪刀:

- **99101系列:** 0.03mm/div，調整範圍 $\pm 0.5\text{mm}$ ，尺寸範圍 $\varnothing 7\text{mm} \sim \varnothing 52\text{mm}$
- **99121系列:** 0.01mm/div，調整範圍 $\pm 0.1\text{mm}$ ，尺寸範圍 $\varnothing 5\text{mm} \sim \varnothing 52\text{mm}$
- **99146系列:** 0.01mm/div，調整範圍 $\pm 0.12\text{mm}$ ，動平衡 G6.3 10,000 rpm
尺寸範圍 $\varnothing 5\text{mm} \sim \varnothing 50\text{mm}$ ，尺寸可自行更換
- **99151系列:** 深孔加工，可達 $4 \sim 6 \times D$ ，尺寸範圍 $\varnothing 1\text{mm} \sim \varnothing 20\text{mm}$

▶ 直接式精搪刀:

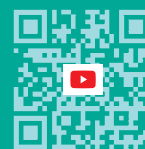
本結構主要是利用刀片斜邊角度位置不同，產生直徑方向微量之尺寸變化，此結構應用於單尺寸搪刀，深孔搪刀，特殊搪刀...，可輕易控制 μ 之精度。

- **99021系列:** 直接式微調刀桿
- **99043系列:** 鎖牙型微調刀頭

▶ 微調搪孔頭:

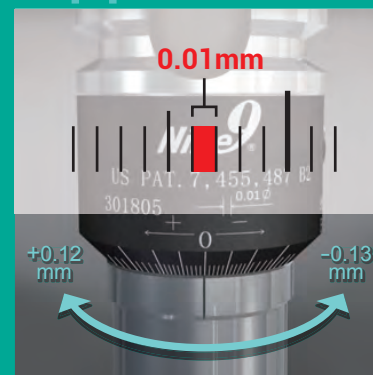
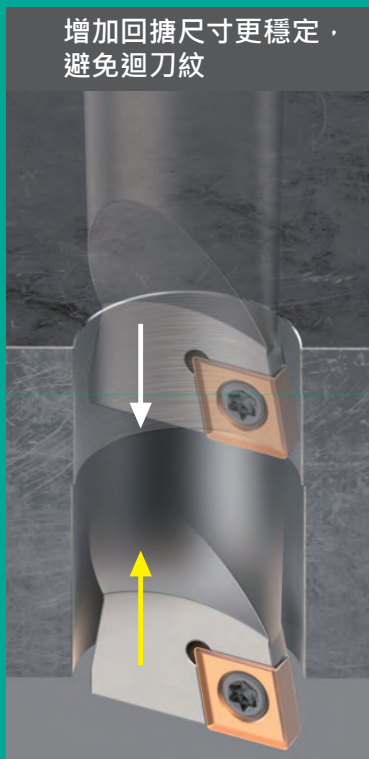
容易調整。高精度容易調整。

- **99148系列:** 0.02mm/div，游標刻劃 $2\mu\text{m}$

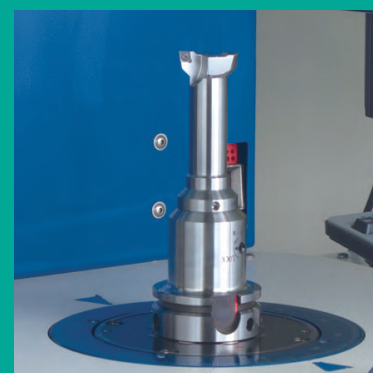


Applications

增加回搪尺寸更穩定，
避免迴刀紋



“ 搪刀頭部從5mm到50mm
可更換，更換快速，不影響
動平衡。 ”



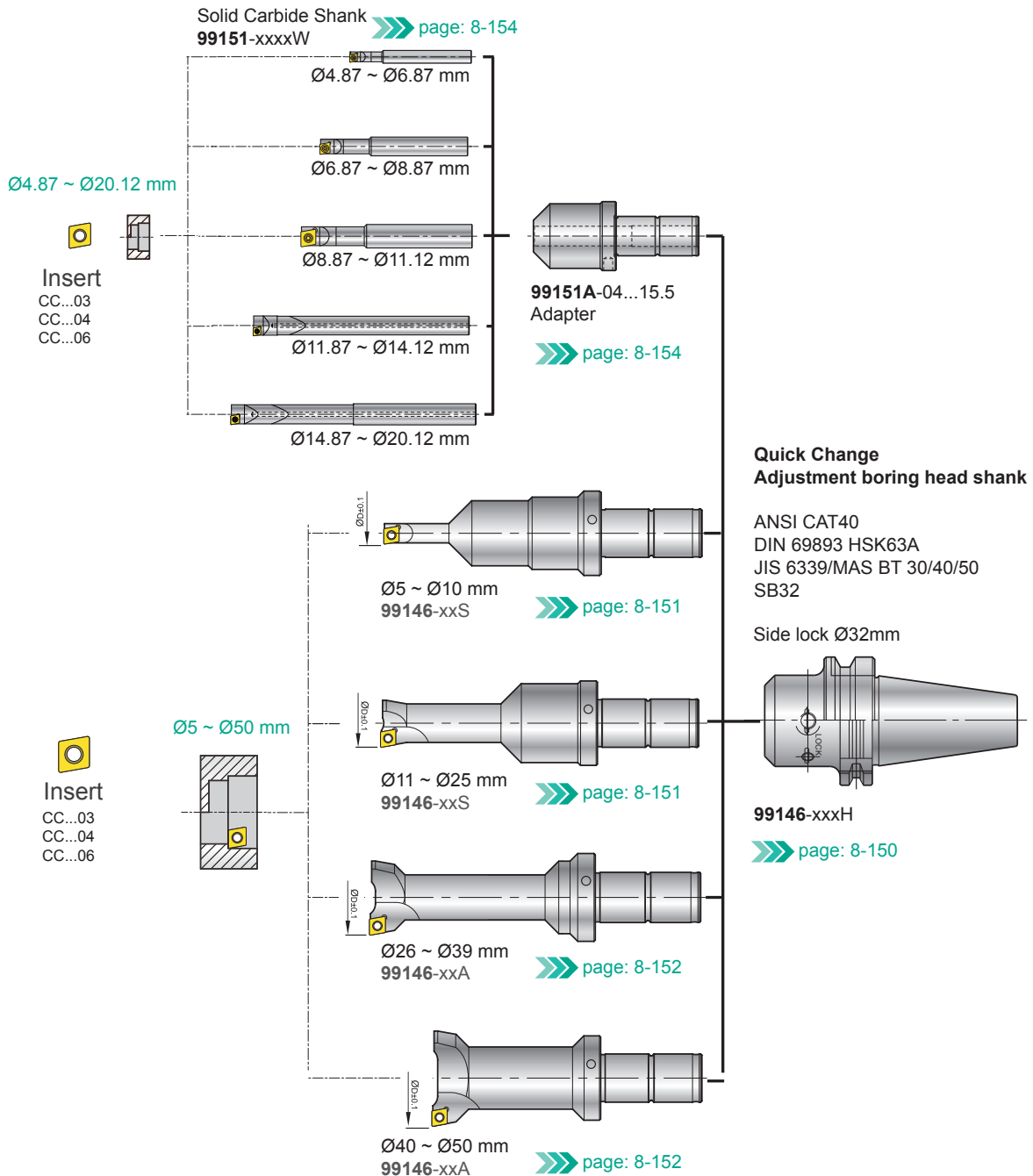
高速搪刀

10

System

龍捲風萬轉搪刀

龍捲風萬轉搪刀



高速搪刀

10

System

99101 / 99121間隙式搪刀

刀片

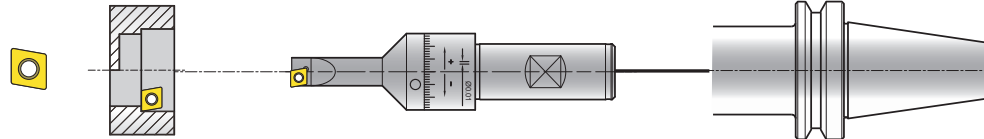
CC...03
CC...04
CC...06

Ø5 ~ Ø52 mm

99101-07...52
99121-05...52

» page: 8-148

側固刀桿
油壓刀桿
筒夾刀桿



99021 / 99043直接式微調搪刀

刀片

CC...06
CC...09

Ø14 ~ Ø25 mm

直柄型

99021

» page: 8-158

鎖牙型

延長桿

99043-xx

» page: 8-158

鋼柄 / 鎢鋼接桿

99801-xxS / 99801-xxW

» page: 8-158

油壓刀桿
筒夾刀桿



微調搪孔頭

任何 ISO 刀片 Ø25.7 ~ Ø60.6 mm

CC...06

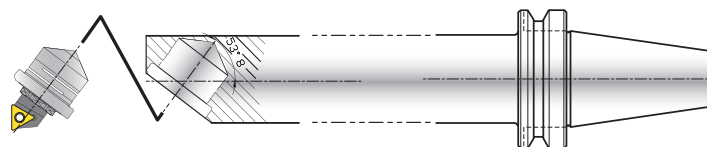
TC...09

TC...11

TC...16

Any available shank

微調搪孔頭 » page: 8-163



高速搪刀

10

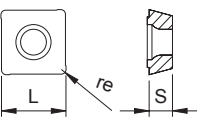
99002 低成本4刃口雙刃粗搪刀桿

- N9MT11T308 為專利4 刃口刀片可搪直角盲孔，可用4 刃口，成本下降50%，此刀片還可使用於倒角刀，快速搪頭，特殊爆裂鑽，特殊刀具...等，經濟實惠，特殊之邊刃設計，可使進給加倍，表面精度更好。

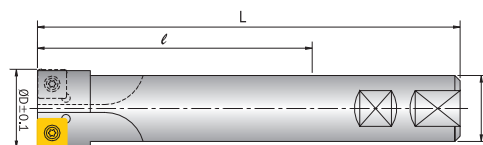
ISO application



▶ 刀片

訂購編號			尺寸		
			L	S	re
N9MT06T203H	NC2033		6.35	2.78	0.3
	NC9031				

▶ 刀桿



訂購編號	Part No.	ØD	Ød	ℓ	L	刀片	螺絲 / 扳手
99002-015	SB16 - TB15-N9	14.7	16	50	98	N9MT06T203	NS-25045 0.9Nm / NK-T7
99002-016	SB16 - TB16-N9	15.7					
99002-017	SB16 - TB17-N9	16.7					
99002-018	SB16 - TB18-N9	17.7					
99002-019	SB16 - TB19-N9	18.7					
99002-020	SB16 - TB20-N9	19.7	16	62	110		NS-25060 0.9Nm / NK-T7
99002-021	SB16 - TB21-N9	20.7	16	62	110		
99002-022	SB16 - TB22-N9	21.7					
99002-023	SB20 - TB23-N9	22.7					
99002-024	SB20 - TB24-N9	23.7	20	70	120		

▶ 切削資料

工件材質	加工狀況	刀片材種	線速 Vc (m/min)	二刃進給 (每轉)
P 碳鋼	一般切削	NC40	100 (80~120)	0.20 (0.20~0.40)
M 合金鋼	一般切削	NC2033	100 (80~100)	0.20 (0.20~0.30)
M 不鏽鋼	一般切削	NC2033	80 (70~100)	0.20 (0.20~0.30)
K 鑄鐵	一般切削	NC2033	100 (80~120)	0.20 (0.20~0.30)
N 鋁合金	一般切削	NC9031	150 (130~200)	0.20 (0.20~0.40)

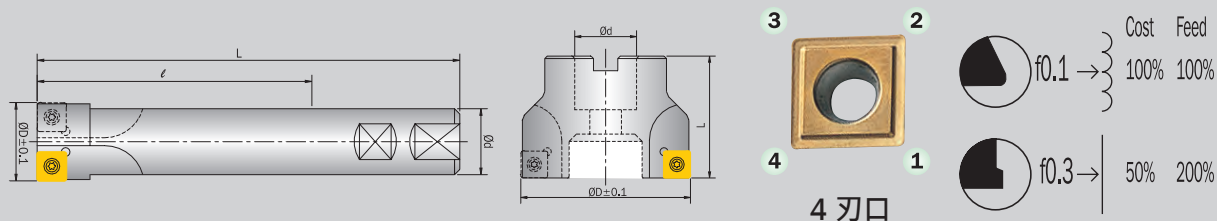
刀具轉速 $S = Vc \times 1000 \div 3.14 \div \phi D$ (刀具直徑)

機台進給 $F = \text{轉速} S \times \text{每轉進給} fz$

高速搪刀

10

99002 低成本4刃口雙刃粗搪刀桿



刀片

訂購編號			尺寸		
			L	S	re
N9MT11T308 斷屑型(一般)	NC60		11.11	3.97	0.8
	NC40				
	NC10				
N9MT11T308LA 低阻抗型	NC60		11.11	3.97	0.8
	NC40				
	NC35				
	NC10				

刀桿

訂購編號	Part No.	ØD	Ød	ℓ	L	刀片	螺絲 / 扳手
99002-025	SB20 - TB25-N9	24.7	20	70	120	N9MT11T308	NS-35080 2.5Nm / NK-T15
99002-026	SB20 - TB26-N9	25.7					
99002-028	SB20 - TB28-N9	27.7					
99002-030	SB25 - TB30-N9	29.7	25	104	160		
99002-032	SB25 - TB32-N9	31.7					
99002-035	SB25 - TB35-N9	34.7					
99002-037	SB25 - TB37-N9	36.7					
99002-040	SB25 - TB40-N9	39.7					
99002-042	SB32 - TB42-N9	41.7	32	140	200		
99002-045	SB32 - TB45-N9	44.7					
99002-047	SB32 - TB47-N9	46.7					
99002-050	SB32 - TB50-N9	49.7					
99002-052	SB42 - TB52-N9	51.7	42	150	220		
99002-055	SB42 - TB55-N9	54.7					
99002-058	SB42 - TB58-N9	57.7					
99002-060	SB42 - TB60-N9	59.7					
99002-062	MC25 - 62-N9	61.7	25.4	-	50		
99002-065	MC25 - 65-N9	64.7					
99002-070	MC25 - 70-N9	69.7					
99002-080	MC25 - 80-N9	79.7					
99002-090	MC25 - 90-N9	89.7					
99002-100	MC25 - 100-N9	99.7					

切削資料

工件材質	加工狀況	刀片材種	線速 Vc (m/min)	二刃進給 (每轉)
P 碳鋼	一般切削	NC40	100 (80~120)	0.25 (0.20~0.40)
	耐磨鍍層	NC35	120 (100~140)	0.25 (0.20~0.40)
	耐磨(鍍金)	NC60	150 (120~180)	0.20 (0.15~0.25)
M 合金鋼	一般切削	NC40	100 (80~100)	0.25 (0.20~0.30)
	耐磨鍍層	NC35	120 (100~140)	0.25 (0.20~0.30)
M 不鏽鋼	一般切削	NC40	80 (70~100)	0.25 (0.20~0.30)
K 鑄鐵	一般切削	NC10	100 (80~120)	0.30 (0.25~0.50)
N 鋁合金	一般切削	NC10	150 (130~200)	0.25 (0.20~0.40)

刀具轉速 $S = Vc \times 1000 \div 3.14 \div \phi D$ (刀具直徑)

機台進給 $F = \text{轉速} \times \text{每轉進給} f_z$