



Chu kỳ sản xuất



Độ nhám



Độ chính xác vị trí



Độ tròn



EMB 

Thanh Dao Lỗ (Boring Bars)



Bằng sáng chế
108599(Đài loan),
ZL96201178.9(Trung quốc)
I265836(Đài loan),
ZL200510101469.5(Trung quốc),
US 7455487 B2(Mỹ)

Đễ dàng điều chỉnh / Hiệu quả cao / Chi Phí Thấp

Thanh doa lỗ EMB là “Thanh doa cơ cấu lệch tâm” có thể điều chỉnh đường kính thông qua cơ cấu lệch tâm (eccentric mechanism). thanh doa (boring bar) không ở tâm của cán dao (holder), nhưng được bù (offset) từ tâm.

Hệ thống thanh doa lỗ EMB (EMB Boring Bar Family)

- 00-99101: Vạch chia tối thiểu 0.03mm, khoảng điều chỉnh ± 0.5 , thanh doa lỗ $\varnothing 6.5\text{mm} \sim \varnothing 25.5\text{mm}$
- 00-99121: Vạch chia tối thiểu 0.01mm, khoảng điều chỉnh ± 0.1 , thanh doa lỗ $\varnothing 4.9\text{mm} \sim \varnothing 25.1\text{mm}$
- 00-99146: Vạch chia tối thiểu 0.01mm, khoảng điều chỉnh ± 0.12 , G6.3, 10.000 vòng/phút các thanh doa lỗ $\varnothing 4.87\text{mm} \sim \varnothing 50.12\text{mm}$ có thể hoán đổi cho nhau.
- 00-99151: Chiều sâu doa lỗ 4 ~ 6XD.
Kích thước lỗ $\varnothing 4.87\text{mm} \sim \varnothing 20.12\text{mm}$.



00-99101
00-99121



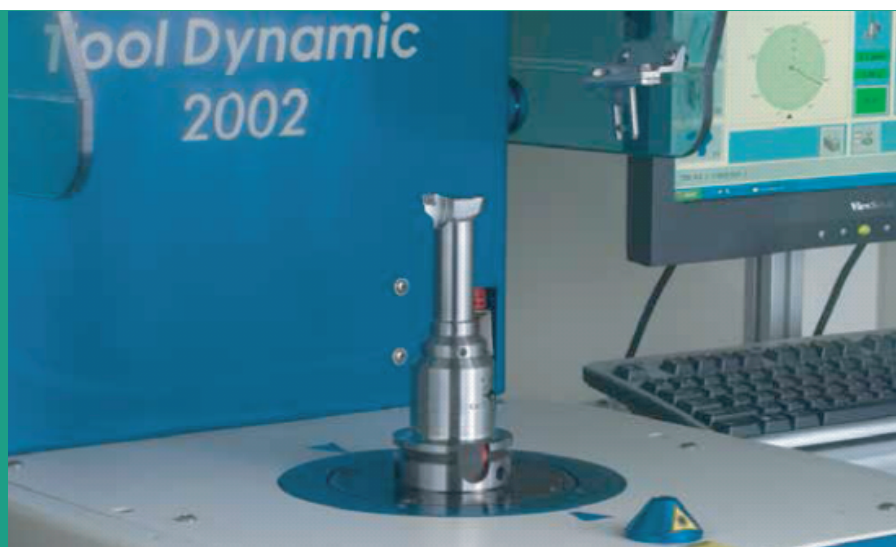
00-99146-BT30
00-99146-BT40
00-99146-BT50
00-99146-HSK63A
00-99146-CAT40



00-99146-01-32HB



00-99151A-xxxW



Thanh Doa điều chỉnh trực tiếp.



The Patented tool structure applies bit angle variation to produce slight size variation in diametric direction. Excellent for applications on single size boring tools, deep hole boring tools, special tools, etc. It features easy control of μ accuracy.



Hệ Thống Thanh Doa Điều Chỉnh Trực Tiếp

00-99043 đầu doa nổi ren
Khoảng điều chỉnh ± 0.1 ,
đầu doa lỗ $\text{Ø}13.9\text{mm} \sim \text{Ø}25.1\text{mm}$.

00-99801 thanh nổi dài:
Được làm bằng thép và carbide nguyên khối,
chiều dài doa (boring) tối đa 125mm.

00-99021 thanh doa điều chỉnh trực tiếp
Khoảng điều chỉnh ± 0.1 ,
đầu doa lỗ $\text{Ø}15.9\text{mm} \sim \text{Ø}50.1\text{mm}$.

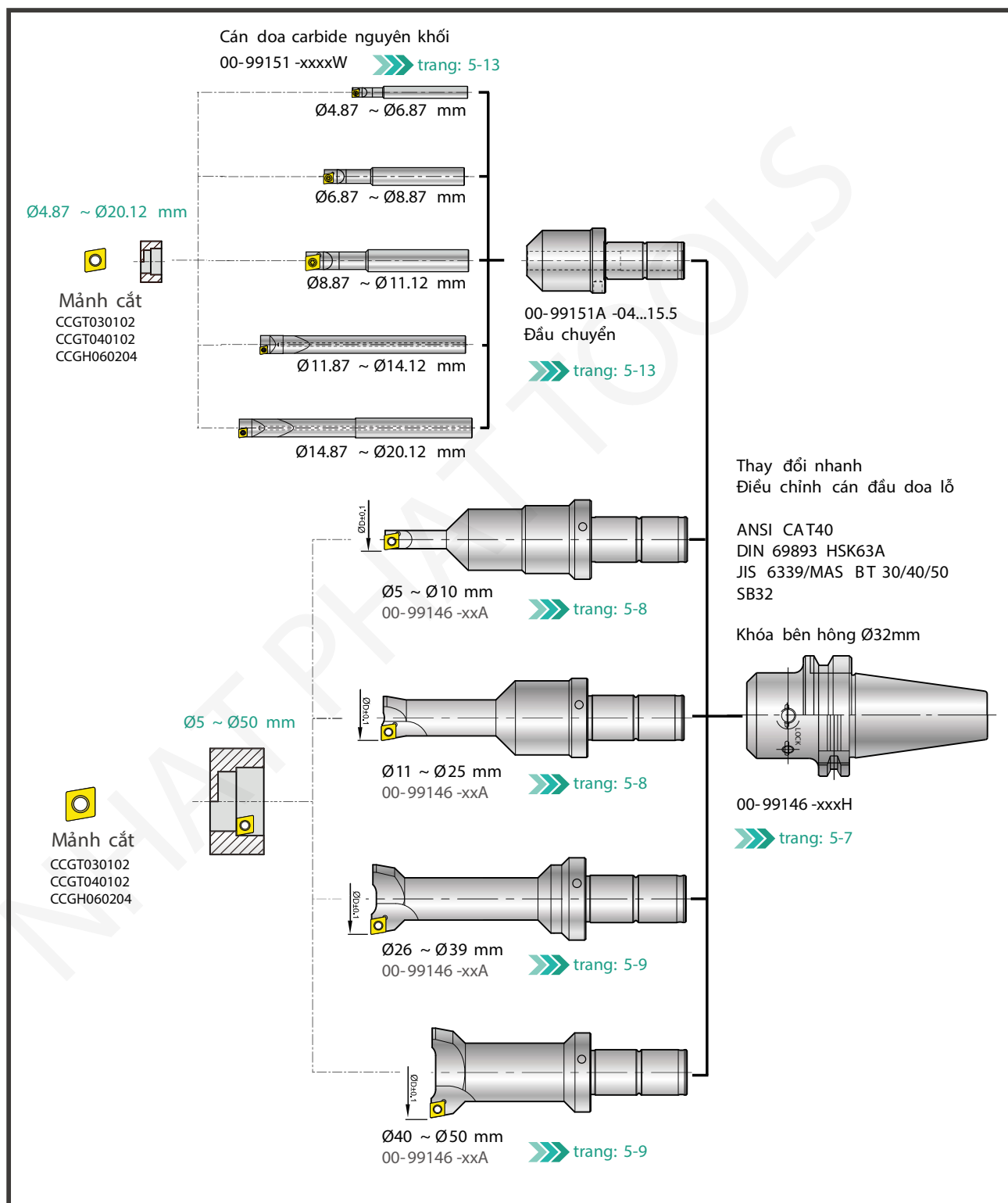
00-99021

00-99801

Hệ thống

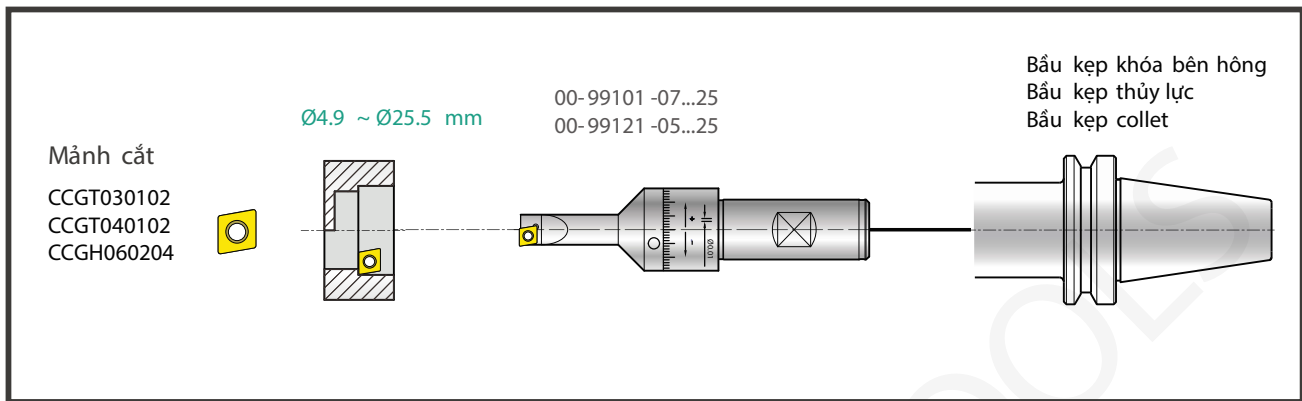
Thay Đổi Nhanh Tốc Độ Cao

Thanh doa EMB (EMB Boring Bars)

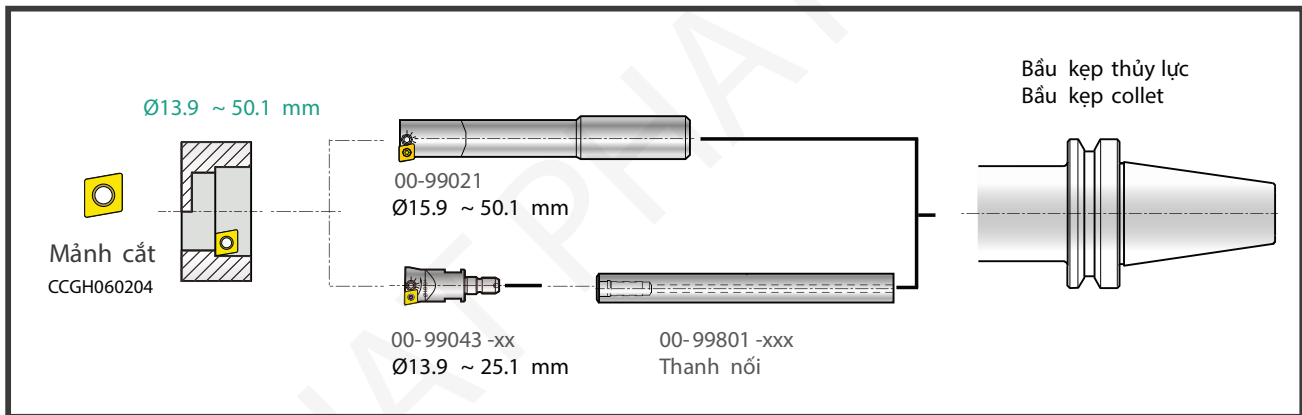


Hệ thống

99101 / 99121 Thanh Doa EMB >>> trang: 5-5



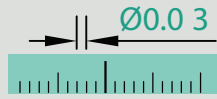
Thanh Doa Điều Chỉnh Trực Tiếp >>> trang: 5-16



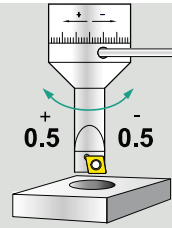
Thanh Doa EMB 99101 vạch chia nhỏ nhất 0.03mm



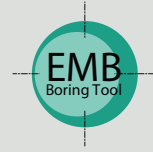
Khoảng đường kính:
6.5mm ~ 25.5mm



Vạch chia tối thiểu là 0.03mm được hiển thị trên dao chúng có thể điều chỉnh được dễ dàng trên "tool presetter" hoặc máy gia công.



Tổng phạm vi điều chỉnh ± 0.5 mm



Được điều chỉnh đến đường kính yêu cầu bằng cơ chế lệch tâm, nó là đơn giản và tự do trượt qua lại.

Thao tác dễ dàng

Vạch chia tối thiểu là 0.03 mm, nó rất dễ để tinh chỉnh cho doa tinh lỗ (fine boring).

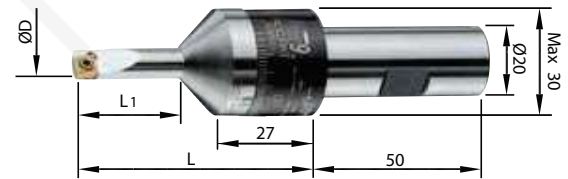
Kinh Tế

Chi phí thấp, hiệu quả cao. Nó có thể thay cho dao phay và dao hàn mảnh. Mảnh cắt có thể thay thế cho phép cắt nhiều loại vật liệu khác nhau.

Ứng Dụng

Lý tưởng như dao doa lỗ nhỏ với độ chính xác tuyệt vời. Dành cho nguyên công doa tinh lỗ trên máy phay, trung tâm gia công và máy chuyên dụng.

- *Loại H với tước nguội trong có thể được đặt hàng theo yêu cầu từ đường kính 7mm. Ví dụ đặt hàng: 00-99101-07H.
- *Kích thước khác được làm theo yêu cầu



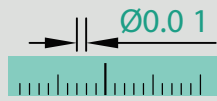
*Tước nở vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

Mã Hàng	Loại		ØD	L 1	L	Mảnh cắt	Vít / Chia	
00-99101-07	SB20-0721-03	Phạm vi điều chỉnh: ± 0.5 mm	6.5-7.5	21	60	CC...040102	*NS-20036 0.6Nm / NK-T6	
00-99101-08	SB 20-0824-03		7.5-8.5	24	63			
00-99101-09	SB 20-0927-03		8.5-9.5	27	65			
00-99101-10	SB 20-1030-03		9.5-10.5	30	68	CC...0602...	*NS-25045 0.9Nm / NK-T7	
00-99101-11	SB20- 1133-03		10.5-11.5	33	70			
00-99101-12	SB20-1236-03		11.5-12.5	36	73			
00-99101-13	SB 20-1339-03		12.5-13.5	39	75			
00-99101-14	SB 20-1442-03		13.5-14.5	42	78			
00-99101-15	SB 20-1545-03		14.5-15.5	45	80			
00-99101-16	SB 20-1648-03		Vạch chia tối thiểu 0.03mm	15.5-16.5	48	83	CC...0602...	*NS-25060 0.9Nm / NK-T7
00-99101-17	SB 20-1751-03			16.5-17.5	51	85		
00-99101-18	SB 20-1850-03			17.5-18.5	50	82		
00-99101-19	SB 20-1950-03			18.5-19.5	50	82		
00-99101-20	SB 20-2050-03			19.5-20.5	50	82		
00-99101-21	SB 20-2150-03			20.5-21.5	50	82		
00-99101-22	SB 20-2250-03			21.5-22.5	50	82		
00-99101-23	SB 20-2350-03	22.5-23.5		50	82			
00-99101-24	SB 20-2450-03	23.5-24.5		50	82			
00-99101-25	SB 20-2550-03	24.5-25.5		50	82			

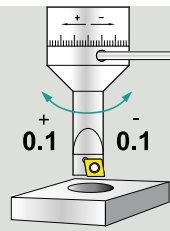
Thanh doa EMB 99121 vạch chia nhỏ nhất 0.01mm



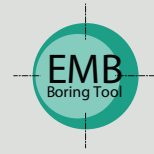
Khoảng đường kính:
4.9mm ~ 25.1mm



Vạch chia tối thiểu là 0.01mm được hiển thị trên dao chúng có thể điều chỉnh được dễ dàng trên "tool presetter" hoặc máy gia công.



Tổng phạm vi điều chỉnh ±0.1mm.



Được điều chỉnh đến đường kính yêu cầu bằng cơ chế lệch tâm, nó là đơn giản và tự do trượt qua lại.

Thao tác dễ dàng

Vạch chia nhỏ nhất 0.03 mm, nó dễ dàng tinh chỉnh để thiết lập điều kiện cho doa tinh.

Kinh Tế

Chi phí thấp, hiệu quả cao. Nó có thể thay thế cho dao phay và dao hàn mảnh. Mảnh cắt có thể thay thế cho phép nó cắt được nhiều loại vật liệu khác nhau.

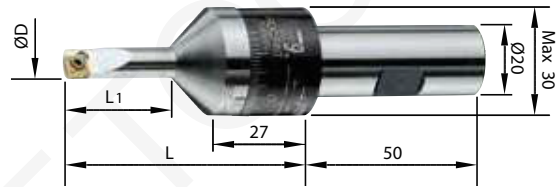
Ứng Dụng

Lý tưởng như dao doa lỗ nhỏ với độ chính xác tuyệt vời. Đối với nguyên công doa lỗ tinh trên máy phay, trung tâm gia công và máy chuyên dụng.

*Loại H với tuổi nguội trong có thể được đặt hàng theo yêu cầu từ đường kính 7mm. Ví dụ đặt hàng: 00-99121-07H.

*Kích thước khác được làm theo yêu cầu khách hàng.

*Tốc độ vít lục là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

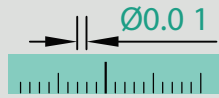


Mã Hàng	Loại		ØD	L 1	L	Mảnh cắt	Vít / Chia
00-99121-05	SB20-0515-01	Phạm vi điều chỉnh: ±0.1mm Vạch chia tối thiểu 0.01mm	4.9-5.1	15	54	CC...030102	*NS-16030 0.4Nm / NK-T6
00-99121-06	SB 20-0618-01		5.9-6.1	18	57		
00-99121-07	SB 20-0721-01		6.9-7.1	21	60	CC...040102	*NS-20036 0.6Nm / NK-T6
00-99121-08	SB 20-0824-01		7.9-8.1	24	63		
00-99121-09	SB 20-0927-01		8.9-9.1	27	65	CC...0602...	*NS-25045 0.9Nm / NK-T7
00-99121-10	SB 20-1030-01		9.9-10.1	30	68		
00-99121- 11	SB20- 1133-01		10.9-11.1	33	70		
00-99121-12	SB20-1236-01		11.9-12.1	36	73		
00-99121-13	SB 20-1339-01		12.9-13.1	39	75		
00-99121-14	SB 20-1442-01		13.9-14.1	42	78		
00-99121-15	SB 20-1545-01		14.9-15.1	45	80		
00-99121-16	SB 20-1648-01		15.9-16.1	48	83		
00-99121-17	SB 20-1751-01		16.9-17.1	51	85		
00-99121-18	SB 20-1850-01		17.9-18.1	50	82		
00-99121-19	SB 20-1950-01		18.9-19.1	50	82	CC...0602...	*NS-25060 0.9Nm / NK-T7
00-99121-20	SB 20-2050-01		19.9-20.1	50	82		
00-99121-21	SB 20-2150-01		20.9-21.1	50	82		
00-99121-22	SB 20-2250-01		21.9-22.1	50	82		
00-99121-23	SB 20-2350-01		22.9-23.1	50	82		
00-99121-24	SB 20-2450-01		23.9-24.1	50	82		
00-99121-25	SB 20-2550-01		24.9-25.1	50	82		

Thay nhanh đầu doa EMB tốc độ cao



Khoảng đường kính:
4.87mm ~ 50.12mm



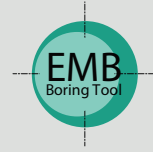
Vạch chia tối thiểu 0.01mm
hiển thị trên dao chúng
có thể điều chỉnh dễ
dàng trên "tool presetter"
hoặc máy gia công.



Tổng phạm vi điều chỉnh:
+0.12 / -0.13mm.



Lớp cân bằng:
G6.3 10000
(vòng/phút)



Được điều chỉnh đến đường
kính yêu cầu bằng cơ chế lệch tâm,
nó là đơn giản và tự do trượt qua lại.

Thao tác dễ dàng

Các kích thước là dễ dàng để đọc. Chúng được chỉ ra trên dao và là
dễ dàng được điều chỉnh trên dụng cụ "presetter" hoặc trên trung tâm gia công.
Không có sai lệch (no backlash).

Thanh doa lỗ (Boring Bars) có thể hoán đổi cho nhau từ đường kính 5 mm đến 50 mm

Dao dao đơn giản này có các linh kiện tối thiểu. Trong vài phút
thanh doa có thể thay đổi và kích thước doa (boring) thiết lập trên dụng cụ "presetter".

Chi phí thấp để gia công các lỗ nhỏ

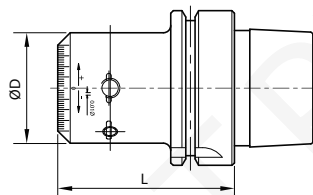
Đầu doa lỗ điều chỉnh micro chi phí thấp.

Tốc độ cao

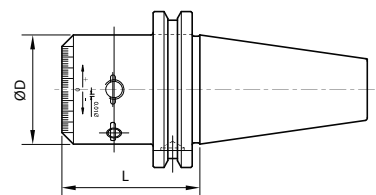
Thiết kế thanh doa (boring bar) đảm bảo độ chính xác khi doa lỗ tốc độ cao.
Lớp cân bằng (grade balance) là G6.3 10000 vòng/phút, tất cả các kích thước được bảo đảm.
Tốc độ bề mặt (Surface speeds) của mảnh cắt lên đến 700 m/phút.
Dao kết hợp giữa doa lỗ (bore) / vát cạnh (chamfer) / khía mặt (facing) có thể được đặt hàng theo yêu cầu.

Bầu Kẹp Đầu Doa

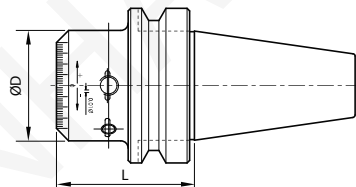
HSK63



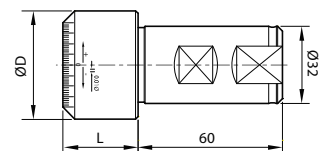
C AT40



BT



SB32

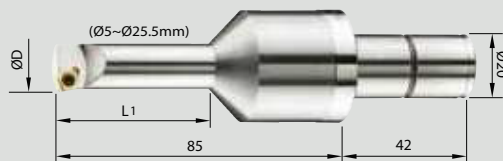


Mã Hàng	Loại	ØD	L
00-99146-HSK63AH	HS K63A-146-72	45	72
00-99146-CA T40H	C AT40-146-56	45	56.3
00-99146-BT30H	BT30-146-51	45	51.3
00-99146-BT40H	BT40-146-56	45	56.3
00-99146-BT50H	BT50-146-77	45	77.3
00-99146-SB32H	SB32-146-31	45	31.3

Thay nhanh đầu doa EMB tốc độ cao

Thanh doa Ø5~Ø25

Cán bằng thép hợp kim
Chiều sâu doa (boring Depth):
L1, 2~3xD



* Loại H với tước nguội trong có thể được đặt hàng theo yêu cầu đường kính 10mm.

Ví dụ đặt hàng:: 00-99146-1000SH.

*Kích thước khác được làm theo yêu cầu khách hàng.

*Tốc nơ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

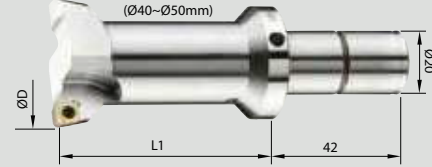
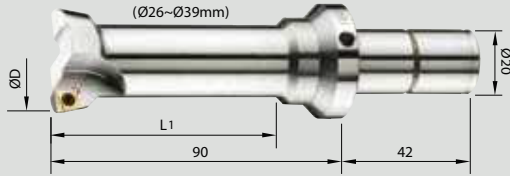
Mã Hàng	Loại	ØD	L 1	Mảnh cắt	Mã Hàng	Loại	ØD	L 1	Mảnh cắt
00-99146-0500S	C20-0500-10	L 4.87~5.12	10.00	CC... 030102 *NS-16030 0.4Nm / NK-T6	00-99146-1725S	C20-1725-42	L 17.12~17.37	42.50	CC... 0602 ... Vít : *NS-2506 0 0.9Nm Khóa: NK-T7
00-99146-0600S	C20-0600-12	L 5.87~6.12	12.00		00-99146-1750S	C20-1750-43	L 17.37~17.62	43.75	
00-99146-0700S	C20-0700-14	L 6.87~7.12	14.00	CC...04010 2 *NS-20036, 0.6Nm / NK-T6	00-99146-1775S	C20-1775-43	L 17.62~17.87	43.75	
00-99146-0800S	C20-0800-16	L 7.87~8.12	16.00		00-99146-1800S	C20-1800-45	L 17.87~18.12	45.00	
00-99146-0900S	C20-0900-18	L 8.87~9.12	18.00		00-99146-1825S	C20-1825-45	L 18.12~18.37	45.00	
00-99146-1000S	C20-1000-25	L 9.87~10.12	25.00		00-99146-1850S	C20-1850-46	L 18.37~18.62	46.25	
00-99146-1025S	C20-1025-25	L 10.12~10.37	25.00		00-99146-1875S	C20-1875-46	L 18.62~18.87	46.25	
00-99146-1050S	C20-1050-26	L 10.37~10.62	26.25		00-99146-1900S	C20-1900-47	L 18.87~19.12	47.50	
00-99146-1075S	C20-1075-26	L 10.62~10.87	26.25		00-99146-1925S	C20-1925-47	L 19.12~19.37	47.50	
00-99146-1100S	C20-1100-27 L	10.87~11.12	27.50		00-99146-1950S	C20-1950-48	L 19.37~19.62	48.75	
00-99146-1125S	C20-1125-27 L	11.12~11.37	27.50		00-99146-1975S	C20-1975-48	L 19.62~19.87	48.75	
00-99146-1150S	C20-1150-28 L	11.37~11.62	28.75		00-99146-2000S	C20-2000-50	L 19.87~20.12	50.00	
00-99146-1175S	C20-1175-28 L	11.62~11.87	28.75		00-99146-2025S	C20-2025-50	L 20.12~20.37	50.00	
00-99146-1200S	C20-1200-30	L 11.87~12.12	30.00		00-99146-2050S	C20-2050-50	L 20.37~20.62	50.00	
00-99146-1225S	C20-1225-30	L 12.12~12.37	30.00		00-99146-2075S	C20-2075-50	L 20.62~20.87	50.00	
00-99146-1250S	C20-1250-31	L 12.37~12.62	31.25	CC... 0602 ...	00-99146-2100S	C20-2100-50	L 20.87~21.12	50.00	
00-99146-1275S	C20-1275-31	L 12.62~12.87	31.25	Vít : *NS-25045 0.9Nm Khóa: NK-T7	00-99146-2125S	C20-2125-50	L 21.12~21.37	50.00	
00-99146-1300S	C20-1300-32	L 12.87~13.12	32.50		00-99146-2150S	C20-2150-50	L 21.37~21.62	50.00	
00-99146-1325S	C20-1325-32	L 13.12~13.37	32.50		00-99146-2175S	C20-2175-50	L 21.62~21.87	50.00	
00-99146-1350S	C20-1350-33	L 13.37~13.62	33.75		00-99146-2200S	C20-2200-50	L 21.87~22.12	50.00	
00-99146-1375S	C20-1375-33	L 13.62~13.87	33.75		00-99146-2225S	C20-2225-50	L 22.12~22.37	50.00	
00-99146-1400S	C20-1400-35	L 13.87~14.12	35.00		00-99146-2250S	C20-2250-50	L 22.37~22.62	50.00	
00-99146-1425S	C20-1425-35	L 14.12~14.37	35.00		00-99146-2275S	C20-2275-50	L 22.62~22.87	50.00	
00-99146-1450S	C20-1450-36	L 14.37~14.62	36.25		00-99146-2300S	C20-2300-50	L 22.87~23.12	50.00	
00-99146-1475S	C20-1475-36	L 14.62~14.87	36.25		00-99146-2325S	C20-2325-50	L 23.12~23.37	50.00	
00-99146-1500S	C20-1500-37	L 14.87~15.12	37.50		00-99146-2350S	C20-2350-50	L 23.37~23.62	50.00	
00-99146-1525S	C20-1525-37	L 15.12~15.37	37.50		00-99146-2375S	C20-2375-50	L 23.62~23.87	50.00	
00-99146-1550S	C20-1550-38	L 15.37~15.62	38.75		00-99146-2400S	C20-2400-50	L 23.87~24.12	50.00	
00-99146-1575S	C20-1575-38	L 15.62~15.87	38.75		00-99146-2425S	C20-2425-50	L 24.12~24.37	50.00	
00-99146-1600S	C20-1600-40	L 15.87~16.12	40.00		00-99146-2450S	C20-2450-50	L 24.37~24.62	50.00	
00-99146-1625S	C20-1625-40	L 16.12~16.37	40.00	CC... 0602 ...	00-99146-2475S	C20-2475-50	L 24.62~24.87	50.00	
00-99146-1650S	C20-1650-41	L 16.37~16.62	41.25	Vít : *NS-2506 0 0.9Nm Khóa: NK-T7	00-99146-2500S	C20-2500-50	L 24.87~25.12	50.00	
00-99146-1675S	C20-1675-41	L 16.62~16.87	41.25		00-99146-2525S	C20-2525-50	L 25.12~25.37	50.00	
00-99146-1700S	C20-1700-42	L 16.87~17.12	42.50		00-99146-2550S	C20-2550-50	L 25.37~25.62	50.00	

Thay nhanh đầu doa EMB tốc độ cao

Thanh doa Ø26~Ø50

Cán bằng thép hợp kim

Chiều sâu doa (boring Depth): L1, 2~3xD



Ø26~Ø39mm

* Loại H có tước nguội trong có thể order theo yêu cầu.
Ví dụ đặt hàng: 00-99146-36AH.

Mã Hàng	Loại	ØD	L 1	Mảnh cắt
00-99146-26A	C20-2600-50L	25.87~26.12	50.00	CC... 0602 ... Vít : *NS-25060 0.9Nm Khóa: NK-T7
00-99146-27A	C20-2700-50L	26.87~27.12	50.00	
00-99146-28A	C20-2800-50L	27.87~28.12	50.00	
00-99146-29A	C20-2900-50L	28.87~29.12	50.00	
00-99146-30A	C20-3000-50L	29.87~30.12	50.00	
00-99146-31A	C20-3100-70L	30.87~31.12	70.00	
00-99146-32A	C20-3200-70L	31.87~32.12	70.00	
00-99146-33A	C20-3300-70L	32.87~33.12	70.00	
00-99146-34A	C20-3400-70L	33.87~34.12	70.00	
00-99146-35A	C20-3500-70L	34.87~35.12	70.00	
00-99146-36A	C20-3600-70L	35.87~36.12	70.00	
00-99146-37A	C20-3700-70L	36.87~37.12	70.00	
00-99146-38A	C20-3800-70L	37.87~38.12	70.00	
00-99146-39A	C20-3900-70L	38.87~39.12	70.00	

*Tốc nơ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

Ø40~Ø50mm

* Loại H có tước nguội trong có thể order theo yêu cầu.
Ví dụ đặt hàng: 00-99146-45AH.

Mã Hàng	Loại	ØD	L 1	Mảnh cắt
00-99146-40A	C20-4000-70L	39.87-40.12	70.00	CC... 0602 ... Vít : *NS-25060 0.9Nm Khóa: NK-T7
00-99146-41A	C20-4100-70L	40.87-41.12	70.00	
00-99146-42A	C20-4200-70L	41.87-42.12	70.00	
00-99146-43A	C20-4300-70L	42.87-43.12	70.00	
00-99146-44A	C20-4400-70L	43.87-44.12	70.00	
00-99146-45A	C20-4500-70L	44.87-45.12	70.00	
00-99146-46A	C20-4600-70L	45.87-46.12	70.00	
00-99146-47A	C20-4700-70L	46.87-47.12	70.00	
00-99146-48A	C20-4800-70L	47.87-48.12	70.00	
00-99146-49A	C20-4900-70L	48.87-49.12	70.00	
00-99146-50A	C20-5000-70L	49.87-50.12	70.00	

Bộ Dao Doa Lỗ Tốc Độ Cao

Mã Hàng	Bộ Gồm
00-99146-SB32H-05SET	Cán Weldon SB32-146-31
00-99146-BT30-05SET	Bầu kẹp đầu doa BT30H
00-99146-BT40-05SET	Bầu kẹp đầu doa BT40H
00-99146-BT50-05SET	Bầu kẹp đầu doa BT50H
00-99146-CAT40-05SET	Bầu kẹp đầu doa CAT40H
00-99146-SK40-05SET	Bầu kẹp đầu doa SK40H
00-99146-HSK63A-05SET	Bầu kẹp đầu doa HSK63A

Ghi chú: (Chọn một trong những món máy phù hợp với máy sử dụng)

- * Bầu kẹp đầu doa: 1 cái (tùy chọn theo cột kế bên trái)
- * Boring bar: 5 cái bất kỳ từ Ø5~Ø50
- * Chìa: 3~5 cái
- * Hộp nhựa: 1 cái



(Không bao gồm mảnh cắt (insert), vui lòng đặt riêng)
Chú ý: Bầu kẹp đầu doa BT50 được đóng gói trong một hộp riêng.

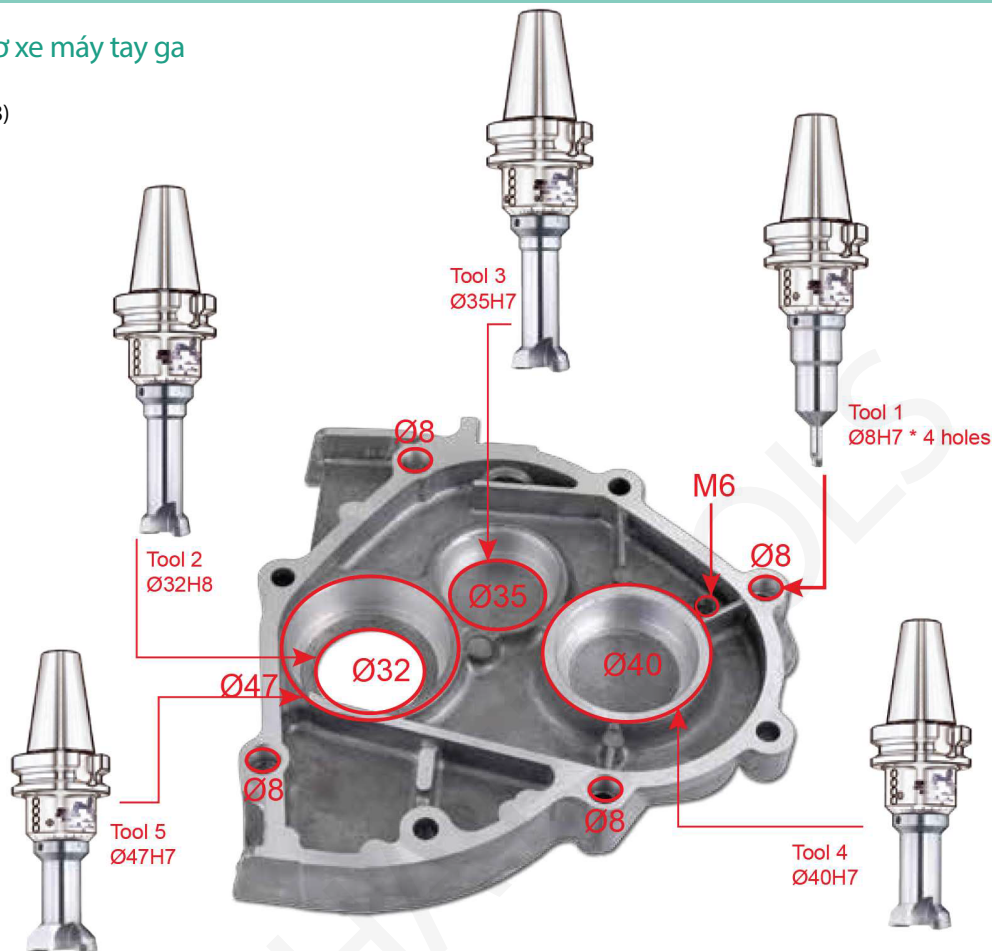
Ví dụ ứng dụng

Gia công vỏ động cơ xe máy tay ga

Vật liệu làm việc:

Nhôm đúc: ADC-12(A383)

Bầu kẹp: BT40

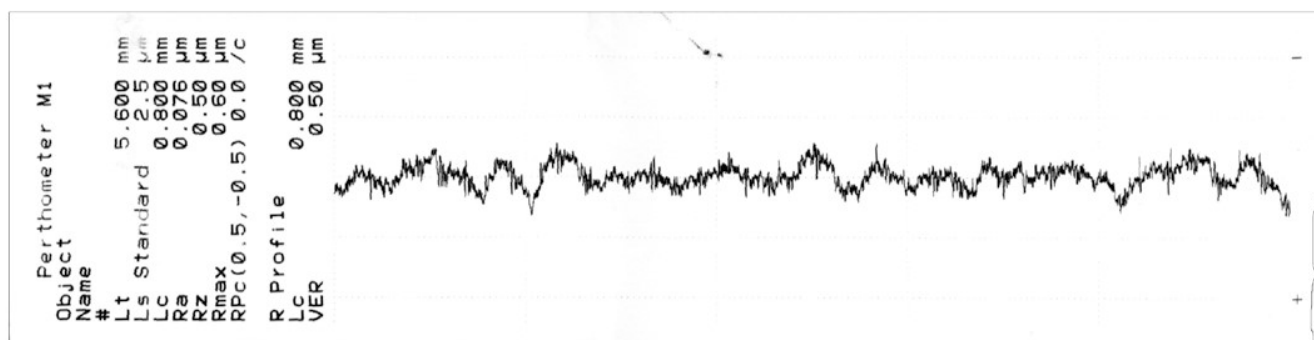


Danh Sách Dao Nine9 thanh doa (boring bar dòng 99146) :

No.	Thanh doa	Lớp Phủ	Mảnh Cắt	ĐK (mm)	Chiều sâu	Vòng/phút	F = mm/phút.	Thời gian gia công
1	00-99146-08A	CCGT040102	NC30	Ø8H7	8 mm	8000	400	1.2 giây
2	00-99146-32A	CCGT060202H	P NC9031	Ø32H8	8 mm	2985	209	2.3 giây
3	00-99146-35A			Ø35H7	12 mm	2730	191	3.8 giây
4	00-99146-40A			Ø40H7	15 mm	2400	168	5.4 giây
5	00-99146-47A			Ø47H7	15 mm	2030	142	6.4 giây

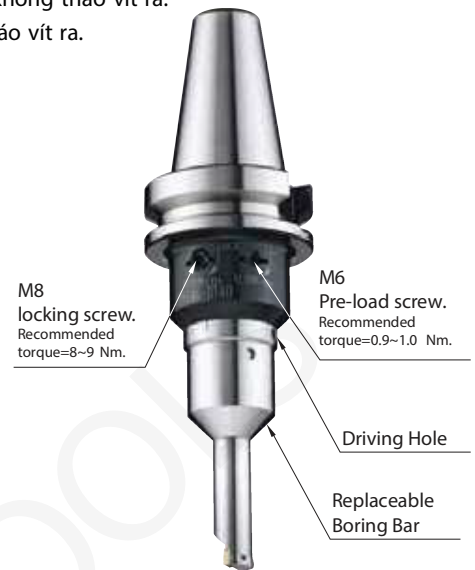
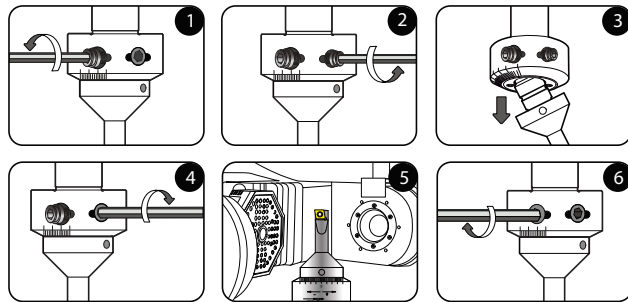
Ví Dụ Làm Việc

Vật Liệu	Vc m/phút	f mm/vòng	Độ Nhám			Cán Dao	Mảnh cắt
			Ra	Rz	Rmax		
Hợp kim nhôm 6061	150	0.2	0.076µm	0.50µm	0.6µm	99146-BT40-26A	CCGH0602U NC9036



Hướng Dẫn Lắp Ráp - Thay Nhanh Thanh Doa EMB Tốc Độ Cao

1. Sử dụng chìa lục giác 4mm để **nới lỏng vít khóa M8**, cẩn thận chỉ nới lỏng, không tháo vít ra.
2. Sử dụng chìa lục giác 3mm **nới lỏng vít tải trước M6**, chỉ nới lỏng, không tháo vít ra.
3. Thay thanh doa (boring bar) ban đầu bằng và lắp một thanh doa mới vào.
4. **Siết chặt vít tải trước M6**. Mô men xoắn khuyến nghị = 0.9 ~ 1.0Nm.
5. Đo đường kính doa của boring bar sử dụng dụng cụ "presetter" và điều chỉnh nó đến đường kính yêu cầu.
6. **Siết chặt vít khóa M8**. Mô men xoắn khuyến nghị = 8 ~ 9Nm.



- Phương pháp điều chỉnh

Trên dụng cụ "Presetter"

1. Nới lỏng vít khóa M8.
2. Thiết lập "boring bar" ở vị trí giữa. (Bước 1)
3. Đo đường kính doa sử dụng dụng cụ "presetter" và so sánh với đường kính yêu cầu. (Bước 2)
4. Nếu đường kính doa là quá lớn hoặc quá nhỏ, xin hãy đặt chìa lục giác vào "lỗ điều chỉnh" Vận đến "+" để tăng và vận đến "-" để giảm đường kính doa. (Bước 3 và 4)
5. Siết chặt vít khóa M8.

(Bước 1)



(Bước 2)



(Bước 3)



(Bước 4)



Để tăng đường kính!

Để giảm đường kính!

Trên máy phay và trung tâm gia công

1. Thiết lập "boring bar" ở vị trí giữa. (Bước 1)
2. Siết chặt vít khóa M8.
3. Cắt thử trên phôi, chiều sâu khoảng 3-5mm trên máy.
4. Đo đường kính doa của phôi và so sánh với đường kính yêu cầu.
5. Nếu đường kính doa là quá lớn hoặc quá nhỏ, hãy nới lỏng vít khóa M8, xin hãy đặt chìa lục giác vào "lỗ điều chỉnh" vận đến "+" để tăng và vận đến "-" để giảm kích thước đường kính. (Bước 2 và 3)
6. Siết chặt vít khóa M8. (Bước 4)

(Bước 1)



(Bước 2)



(Bước 3)



(Bước 4)

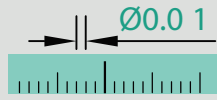


Để giảm đường kính

99151 Doa lỗ sâu 4~6XD



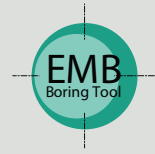
Khoảng đường kính:
4.87mm ~ 20.12mm



Vạch chia tối thiểu là 0.01mm
được hiển thị trên dao chúng có
thể điều chỉnh được dễ dàng
trên "tool presetter" hoặc máy gia
công.



Khoảng điều chỉnh:
+0.1 / -0.1mm.



Được điều chỉnh đến đường
kính yêu cầu bằng cơ chế lệch tâm,
nó là đơn giản và tự do trượt qua lại.

Thao tác dễ dàng

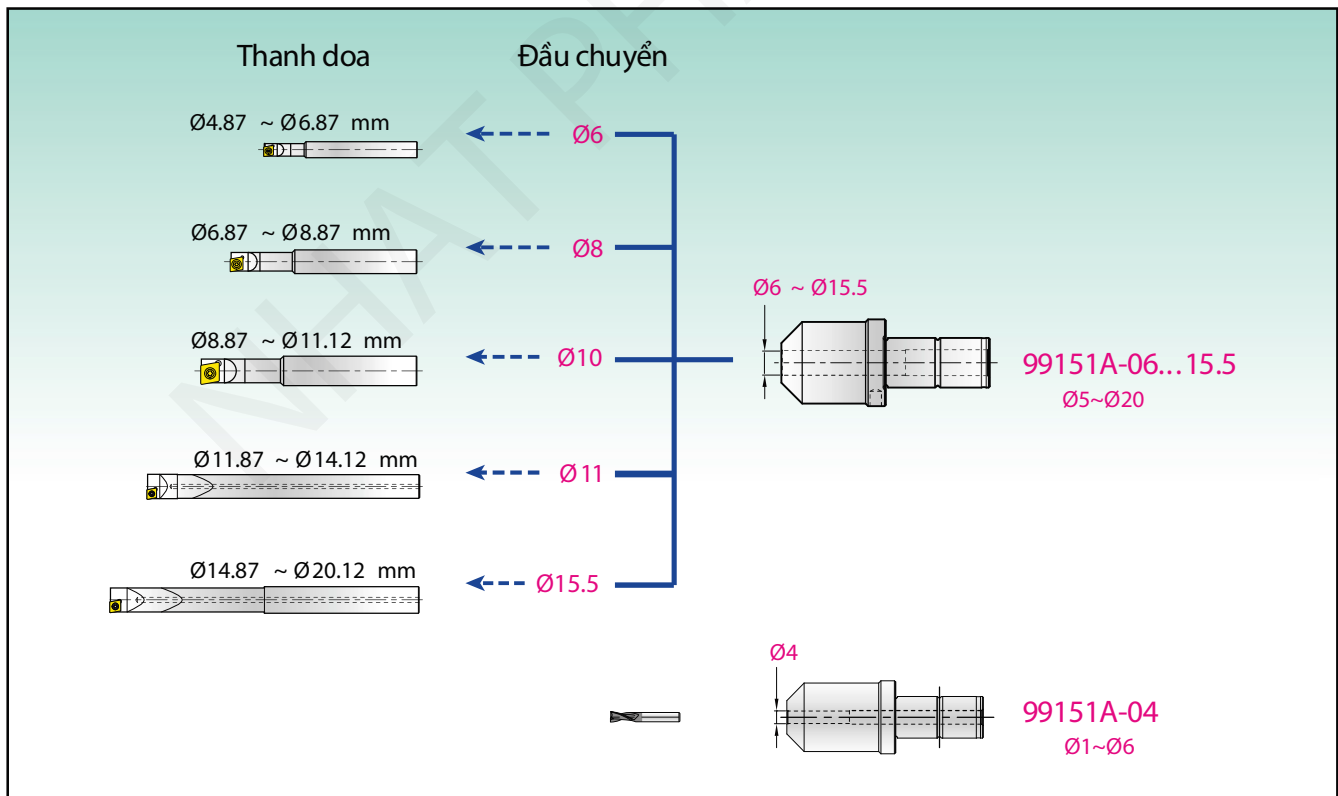
Chiều sâu doa 4~6xD, tình trạng cân bằng tốt được duy trì.

Kinh tế

Chi phí thấp, hiệu quả cao. Nó có thể thay thế dao phay ngón và dao hàn mảnh.
Mảnh dao có thể thay thế cho phép nó cắt được nhiều các vật liệu.

Ứng dụng

Thay thế dao phay ngón hoặc mũi doa trong doa lỗ nhỏ.
Ứng dụng để gia công linh kiện điện tử và các chi tiết nhỏ đến micron.



99151 Doa Lỗ Sâu 4~6XD

Đầu chuyên

Giải pháp kinh tế cho doa các lỗ có đường kính nhỏ.



Mã Hàng	Loại	ØD	L
00-99151A-04	C20-ID04	4	49
00-99151A-06	C20-ID06	6	52
00-99151A-08	C20-ID08	8	49
00-99151A-10	C20-ID10	10	42
00-99151A-11	C20-ID 11	11	21.5
00-99151A-15.5	C20-ID15.5	15.5	21.5






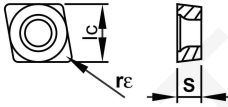
Thanh Doa Ø5~Ø20

Cán hợp kim carbide nguyên khối
Chiều sâu doa lỗ : L1, 4~6xD

*Tuốc nơ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

Mã Hàng	Loại	ØD	Ød	Ød1	L1	L	Mảnh Cắt	Hình
00-99151-0500W	C06-0500-20 L	4.87~5.12	6	-	20.00	70	CCGT 030102 Vít : *NS-16030 / 0.4Nm Chìa: NK-T6	
00-99151-0525W	C06-0525-20 L	5.12~5.37	6	-	20.00	70		
00-99151-0550W	C06-0550-22 L	5.37~5.62	6	-	22.00	70		
00-99151-0575W	C06-0575-22 L	5.62~5.87	6	-	22.00	70		
00-99151-0600W	C06-0600-24 L	5.87~6.12	6	-	24.00	70		
00-99151-0625W	C06-0625-24 L	6.12~6.37	6	-	24.00	70		
00-99151-0650W	C06-0650-26 L	6.37~6.62	6	-	26.00	70		
00-99151-0675W	C06-0675-26 L	6.62~6.87	6	-	26.00	70		
00-99151-0700W	C08-0700-28 L	6.87~7.12	8	-	28.00	85	CCGT040102 Vít : *NS-20036 / 0.6Nm Chìa: NK-T6	
00-99151-0725W	C08-0725-28 L	7.12~7.37	8	-	28.00	85		
00-99151-0750W	C08-0750-30 L	7.37~7.62	8	-	30.00	85		
00-99151-0775W	C08-0775-30 L	7.62~7.87	8	-	30.00	85		
00-99151-0800W	C08-0800-32 L	7.87~8.12	8	-	32.00	85		
00-99151-0825W	C08-0825-32 L	8.12~8.37	8	-	32.00	85		
00-99151-0850W	C08-0850-34 L	8.37~8.62	8	-	34.00	85		
00-99151-0875W	C08-0875-34 L	8.62~8.87	8	-	34.00	85		
00-99151-0900W	C10-0900-36 L	8.87~9.12	10	-	36.00	110	CC...0602... Vít : *NS-25045 / 0.9Nm Chìa: NK-T7	
00-99151-0925W	C10-0925-36 L	9.12~9.37	10	-	36.00	110		
00-99151-0950W	C10-0950-38 L	9.37~9.62	10	-	38.00	110		
00-99151-0975W	C10-0975-38 L	9.62~9.87	10	-	38.00	110		
00-99151-1000W	C10-1000-40 L	9.87~10.12	10	-	40.00	110		
00-99151-1025W	C10-1025-40 L	10.12~10.37	10	-	40.00	110		
00-99151-1050W	C10-1050-42 L	10.37~10.62	10	-	42.00	110		
00-99151-1075W	C10-1075-42 L	10.62~10.87	10	-	42.00	110		
00-99151-1100W	C10-1100-44 L	10.87~11.12	10	-	44.00	110		
00-99151-1200W	C11-1200-150 L	11.87~12.12	11	11	70.00	150	CC...0602... Vít : *NS-25045 / 0.9Nm Chìa: NK-T7	
00-99151-1300W	C11-1300-150 L	12.87~13.12	11	-	70.00	150		
00-99151-1400W	C11-1400-150 L	13.87~14.12	11	-	70.00	150		
00-99151-1500W	C15 .5-1500-180 L	14.87~15.12	15.5	14	90.00	180	CC...0602... Vít : *NS-25060 / 0.9Nm Chìa: NK-T7	
00-99151-1600W	C15 .5-1600-180 L	15.87~16.12	15.5	15	90.00	180		
00-99151-1700W	C15 .5-1700-180 L	16.87~17.12	15.5	-	100.00	180		
00-99151-1800W	C15 .5-1800-180 L	17.87~18.12	15.5	-	100.00	180		
00-99151-1900W	C15 .5-1900-180 L	18.87~19.12	15.5	-	100.00	180		
00-99151-2000W	C15 .5-2000-180 L	19.87~20.12	15.5	-	100.00	180		

Các Mảnh Cắt Được Mài Chính Xác

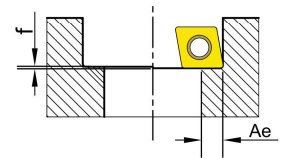
Mảnh Cắt		Mô Tả	CCGT030102	CCGT040102	CCGH0602U	CCFT060204	CCFW060204	CCFT060204HP	
NC30		K20F, phủ TiAlN lớp phủ đa năng dành cho gang, thép các bon, thép hợp kim, Inox.	•	•					
NC2032		K20F, phủ AlTiN dành cho cắt tốc độ cao cho gang.					•		
NC2033		K20F, phủ TiAlN, tốt cho thép các bon, thép hợp kim, Inox.				•			
NC9036		K20F, phủ DLC, tuổi thọ dài. Tốt cho nhôm và hợp kim nhôm, đồng và kim loại màu.	•	•					
U-NC9036		K20F, phủ DLC. Nó là một mảnh cắt siêu tinh với bán kính góc lớn dành cho bước tiến dao cao dành cho cắt nhôm, hợp kim nhôm và kim loại màu			•			•	
Kích thước 			Ic	3.5	4.3	6.35	6.35	6.35	6.35
			S	1.4	1.8	2.38	2.38	2.38	2.38
			re	0.2	0.2	-	0.4	0.4	0.4

Dữ Liệu Cắt

- Chú ý: Mảnh cắt tinh siêu mịn **U-NC9036** với chiều rộng cắt thiết lập đặc biệt **0.15mm**. (Bán kính) (xem bảng dưới đây)

$$\text{Tốc độ cắt } S = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D} \text{ Vòng/phút}$$

$$\text{Bước tiến: } f \times S \text{ mm/phút}$$



Vật Liệu Phôi	Điều kiện cắt hoặc tinh bề mặt	Lớp phủ mảnh cắt	Ae Max mm	Tốc độ cắt Vc(m/phút)	Bước tiến f (mm/vòng)
Thép các bon	Cắt liên tục	NC2033	0.5	120-150-200	0.05-0.07-0.10
	Cắt gián đoạn	NC30	0.3	100-120-140	0.04-0.05-0.08
Thép hợp kim	Cắt liên tục	NC2033	0.5	100-120-140	0.05-0.07-0.10
	Cắt gián đoạn	NC30	0.3	80-100-120	0.04-0.05-0.08
Inox	Cắt liên tục	NC2033	0.5	80-100-120	0.05-0.07-0.10
	Cắt gián đoạn	NC30	0.3	70-80-100	0.05-0.07-0.10
Gang	Cắt liên tục	NC2032 NC30	0.5	80-100-120	0.05-0.07-0.10
	Cắt liên tục	NC9036	0.5	150-200-300	0.05-0.07-0.10
Đồng thau, đồng và hợp kim nhôm Si >6%	Siêu bóng như gương	U-NC9036	0.15	150-200-300	0.15-0.2-0.25
	Cắt liên tục	NC9036	0.5	150-200-300	0.05-0.07-0.10
Nhôm, hợp kim nhôm và kim loại màu.	Siêu bóng như gương	U-NC9036	0.15	150-200-300	0.15-0.20-0.25
	Cắt liên tục	NC30	0.3	80-100-120	0.04-0.06-0.08

Boring Bar Điều Chỉnh Trực Tiếp

Không có sai lệch!

Điều chỉnh vi mô micro mét!

Siêu dài!

The Patented tool structure applies bit angle variation to produce slight size variation in diametric direction.

Excellent for applications on single size boring tools, deep hole boring tools, special tools, etc. It features easy control of μ accuracy.

The Patented tool structure applies bit angle variation to produce slight size variation in diametric direction.

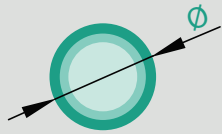
Excellent for applications on single size boring tools, deep hole boring tools, special tools, etc. It features easy control of μ accuracy.



Bằng sáng chế USA



“Bo ring Ba r” Điều Chỉnh Trực Tiếp



Khoảng đường kính:
13.9mm ~ 50.1mm



Khoảng điều chỉnh:
+0.1 / -0.1mm.

Hệ Thống Thanh Doa Điều Chỉnh Trực Tiếp

00-99021:

Thanh doa điều chỉnh trực tiếp:
Khoảng điều chỉnh ± 0.1 ,
đầu doa $\varnothing 15.9\text{mm} \sim \varnothing 50.1\text{mm}$.



00-99043:

Đầu doa nổi ren điều chỉnh trực tiếp
dành cho thanh nổi dài chống dung:
Khoảng điều chỉnh ± 0.1 ,
đầu doa $\varnothing 13.9\text{mm} \sim \varnothing 25.1\text{mm}$.

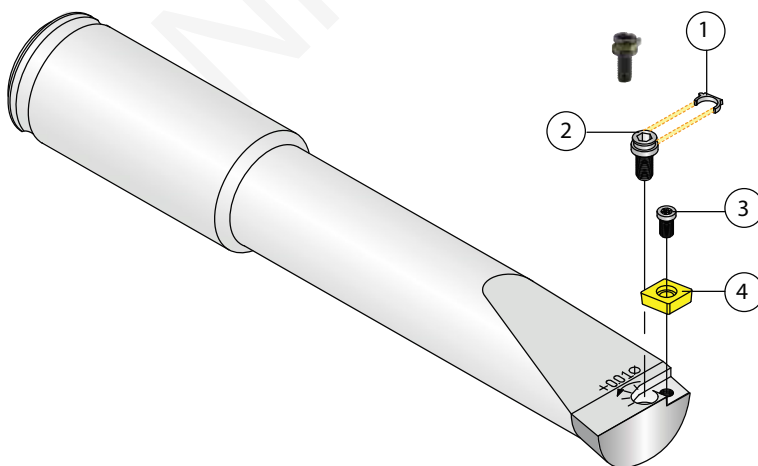


Tính Năng

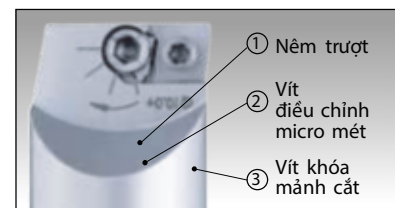
Cơ cấu điều chỉnh được đã được cấp bằng sáng chế, để đẩy mảnh cắt trực tiếp bằng nêm và vít sau khi đã kẹp chặt mảnh cắt.

Đường kính doa được điều chỉnh bằng cách đẩy vi mô micro mét vít điều chỉnh sau khi vít khóa mảnh cắt đã được siết chặt.

Không có sai lệch trong khi điều chỉnh đường kính doa.



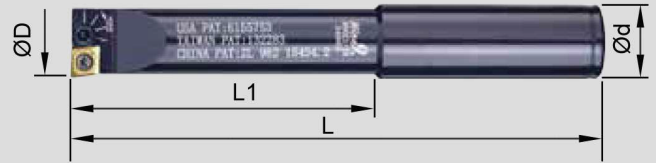
- ① Nêm trượt
- ② Vít điều chỉnh vi mô (micro mét)
- ③ Vít khóa mảnh cắt
- ④ Mảnh cắt



“Bo ring Ba r” Điều Chỉnh Trực Tiếp

Cán Trụ

Cơ cấu điều chỉnh được cấp bằng sáng chế, đẩy mảnh cắt trực tiếp bằng nêm và vít sau khi mảnh cắt đã được kẹp.
Tốt cho trung tâm gia công và máy chuyên dụng để điều chỉnh vi mô (micro mét).



Cán thép hợp kim Ø16 ~ Ø50

Chiều sâu doa: L1, 4xD.

Tổng phạm vi điều chỉnh: 0.2mm

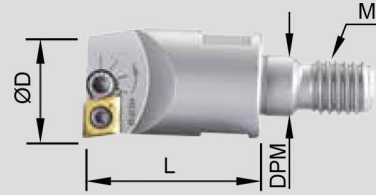
Mã Hàng	Loại	ØD	Ød	L1	L	Mảnh cắt / Vít	Vít Điều Chỉnh
00-99021-16	BC16-FB16	15.9~16.1	16	66	114	CC...0602... / Vít khóa mảnh cắt: *NS-25060 / 0.9Nm Chìa: NK-T7 (2.5mm)	99021-A
00-99021-18	BC16-FB18	17.9~18.1	16	72	112		
00-99021-20	BC16-FB20	19.9~20.1	16	80	130		
00-99021-22	BC20-FB22	21.9~22.1	20	88	138		
00-99021-25	BC25-FB25	24.9~25.1	25	100	156		
00-99021-27	BC25-FB27	26.9~27.1	25	108	164	CC...09... / Vít khóa mảnh cắt: NS-35080 / 2.5Nm Chìa: NK-T15 (4mm)	99021-D
00-99021-28	BC25-FB28	27.9~28.1	25	112	168		
00-99021-30	BC25-FB30	29.9~30.1	25	120	176		
00-99021-32	BC25-FB32	31.9~32.1	25	128	184		
00-99021-35	BC32-FB35	34.9~35.1	32	140	200		
00-99021-37	BC32-FB37	36.9~37.1	32	140	200		
00-99021-40	BC32-FB40	39.9~40.1	32	140	200		
00-99021-42	BC32-FB42	41.9~42.1	32	140	200		
00-99021-45	BC32-FB45	44.9~45.1	32	140	200		
00-99021-47	BC32-FB47	46.9~47.1	32	140	200		
00-99021-50	BC32-FB50	49.9~50.1	32	140	200		

*Tốc độ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

“Bo ring Ba r” Điều Chỉnh Trực Tiếp

Đầu Doa Nối Ren

Có sẵn điều chỉnh trực tiếp cho doa tinh lỗ, phạm vi điều chỉnh $\pm 0.1\text{mm}$.

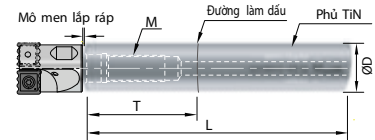


Mã Hàng	Loại	ØD	L	M	DPM	Mảnh cắt / Vít	Vít Điều Chỉnh
00-99043-14	M6-FB14	13.9~14.1	25	M6xP1.0	6.5	CC...0602... / Vít khóa mảnh cắt: *NS-25045 / 0.9Nm Chia: NK-T7	99021-A
00-99043-15	M6-FB15	14.9~15.1	25	M6xP1.0	6.5	CC...0602... / Vít khóa mảnh cắt: *NS-25060 / 0.9Nm Chia: NK-T7	99021-A
00-99043-16	M8-FB16	15.9~16.1	25	M8xP1.25	8.5		
00-99043-17	M8-FB17	16.9~17.1	25	M8xP1.25	8.5		
00-99043-18	M8-FB18	17.9~18.1	25	M8xP1.25	8.5		
00-99043-19	M8-FB19	18.9~19.1	30	M8xP1.25	8.5		
00-99043-20	M10-FB20	19.9~20.1	30	M10xP1.5	10.5		
00-99043-21	M10-FB21	20.9~21.1	30	M10xP1.5	10.5		
00-99043-22	M10-FB22	21.9~22.1	30	M10xP1.5	10.5		
00-99043-23	M10-FB23	22.9~23.1	30	M10xP1.5	10.5		
00-99043-24	M10-FB24	23.9~24.1	30	M10xP1.5	10.5		
00-99043-25	M10-FB25	24.9~25.1	30	M10xP1.5	10.5		

*Tốc độ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

Thanh Nối Dài Thép

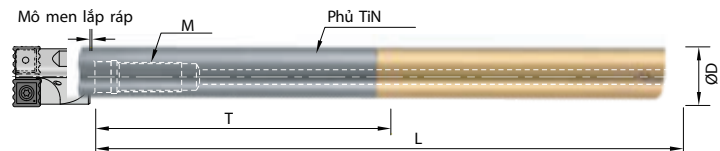
- T là chiều dài nhô tối đa.
Với lỗ tước nguội bên trong.



Mã Hàng	Loại	ØD	T	L	M	Mô Men Lắp Ráp
00-99801-12S	BC12-075M06S	12	25	75	M6xP1.0	11.0 Nm
00-99801-14S	BC14-090M08S	14	30	90	M8xP1.25	25.0 Nm
00-99801-16S	BC16-090M08S	16	35	90	M8xP1.25	25.0 Nm
00-99801-18S	BC18-100M10S	18	40	100	M10xP1.5	50.0 Nm
00-99801-20S	BC20-100M10S	20	40	100	M10xP1.5	50.0 Nm
00-99801-25S	BC25-120M12S	25	50	120	M12xP1.75	60.0 Nm

Thanh Nối Dài Carbide Nguyên Khối

- T là chiều dài nhô tối đa.
- Với lỗ tước nguội bên trong.
- Thanh nối dài carbide với chiều dài dao dài hơn có thể đặt hàng theo yêu cầu. (Thương hiệu REVA)



Mã Hàng	Loại	ØD	T	L	M	Mô Men Lắp Ráp
00-99801-12W	BC12-100M06W	12	60	100	M6xP1.0	11.0 Nm
00-99801-14W	BC14-120M08W	14	70	120	M8xP1.25	25.0 Nm
00-99801-16W	BC16-150M08W	16	80	150	M8xP1.25	25.0 Nm
00-99801-18W	BC18-150M10W	18	90	150	M10xP1.5	50.0 Nm
00-99801-20W	BC20-200M10W	20	100	200	M10xP1.5	50.0 Nm
00-99801-25W	BC25-200M12W	25	125	200	M12xP1.75	60.0 Nm

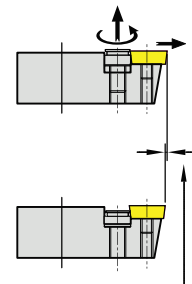
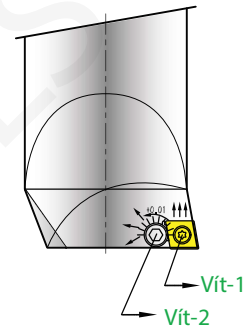
Phương Pháp Điều Chỉnh

Thanh nối dài được phủ TiN để chỉ ra chiều dài doa (boring length) tối đa có thể sử dụng.



Trên dụng cụ "Presetter"

1. Xoay vít-2 theo chiều kim đồng hồ đến tận đáy phía dưới trước siết chặt mảnh.
2. Siết chặt mảnh cắt bằng vít 1. (Nếu bạn có "presetter", hãy làm theo bước 3-5; nếu bạn không, hãy nhảy sang bước 6-9.)
3. Đặt "boring bar" lên trên trục chính của dụng cụ "presetter"
4. Đo đường kính "boring bar" bằng dụng cụ "presetter", Nó lên nhỏ hơn đường kính danh nghĩa. Điều chỉnh đường kính của "boring bar" bằng cách vặn vít-2 ngược chiều kim đồng hồ sử dụng chìa lục giác để tăng đường kính cho đến khi đạt được đường kính yêu cầu.
5. Nếu đường kính đã được điều chỉnh quá lớn hãy nới lỏng Vít-2, và sau đó Vít-1, lặp lại bước 2-4 cho đến khi đạt được đường kính yêu cầu.
6. Gắn "boring bar" lên trục chính của máy và cắt thử với chiều sâu khoảng 5mm. Đo đường kính lỗ sau khi cắt thử.
7. Di chuyển "boring bar" đến dụng cụ thiết lập đường kính (tool diameter setter) Mảnh cắt của "boring bar" lên chạm nhẹ vào đầu dò gồm. Thiết lập đồng hồ so về "0" và điều chỉnh đường kính bằng cách xoay vít-2 ngược chiều kim đồng hồ, sử dụng chìa lục giác.
8. Đọc và ghi chú "Lượng điều chỉnh" trên đồng hồ so
 $\text{Lượng điều chỉnh} = (\text{Đường kính danh nghĩa} - \text{Đường kính sau khi cắt thử}) / 2$ (mm hoặc inch.)
9. Thực hiện cắt thử và đo lại cho đến khi đạt được lượng điều chỉnh theo yêu cầu.









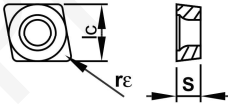
Khoảng điều chỉnh 0.2 mm

Điều chỉnh đường kính doa trên dụng cụ "presetter"



Hướng tăng đường kính doa.

Các Mảnh Cắt Được Mài Chính Xác

Mảnh Cắt		Mô Tả	CCGH060204	CCFT060204	CCFW060204	CCGT09T304HP	
NC60		Mảnh cắt cermet, dành cho thép cứng và siêu tinh (super finished) của thép hợp kim cao.	•				
NC10		Mảnh cắt carbide K20F, phủ TiAlN, dành cho gang, thép các bon, thép hợp kim, Inox.				•	
K10		Mảnh cắt carbide K10, mảnh cắt góc dương cao và được đánh bóng tinh trên mặt sau dành cho hợp kim nhôm và phi kim.				•	
NC2032		Mảnh cắt carbide K20F, phủ AlTiN, cho cắt tốc độ cao gang.			•		
NC2033		Mảnh cắt carbide K20F, phủ TiAlN, tốt cho thép các bon, thép hợp kim và Inox.		•			
NC9036		Mảnh cắt carbide K20F, phủ DLC. Nó là một mảnh cắt siêu tinh với bán kính góc lớn dành cho bước tiến dao cao để cắt nhôm, hợp kim nhôm và kim loại màu.		•			
Kích thước 			L	6.35	6.35	6.35	9.52
			S	2.38	2.38	2.38	3.97
			rE	0.4	0.8	0.4	0.4

*Tuốc nơ vít lực là được khuyến nghị, xem trang 6-4.

Dữ Liệu Cắt

$$\text{Tốc độ cắt } S = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D} \text{ Vòng/phút}$$

$$\text{Bước tiến: } f \times S \text{ mm/phút}$$

Vật Liệu	Các điều kiện cắt or surface finishes	Lớp Phủ Mảnh Cắt	Tốc Độ Cắt Vc (m/phút)	Bước tiến f (mm/vòng)
Thép các bon	Cắt liên tục	NC60	120-150-180	0.05-0.07-0.10
	Cắt gián đoạn	NC2033 / NC10	100-120-140	0.04-0.05-0.08
Thép hợp kim	Cắt liên tục	NC60	100-120-140	0.05-0.07-0.10
	Cắt gián đoạn	NC2033 / NC10	80-100-120	0.04-0.05-0.08
Inox	Cắt liên tục	NC2033 / NC10	70-80-100	0.05-0.07-0.10
Gang	Cắt liên tục	NC10 / NC2032	80-100-120	0.05-0.07-0.10
Nhôm, hợp kim nhôm, kim loại màu	Cắt liên tục (DLC)	NC9036	150-200-300	0.05-0.07-0.10
	Cắt liên tục (Không phủ)	K10	150-200-300	0.05-0.07-0.10