

Nine⁹ *Sempre meglio !*

Inserti & Portainseriti



i - Center



Incisione



NC Spot Drill



Chamfer Mill



INDEX

i - Center

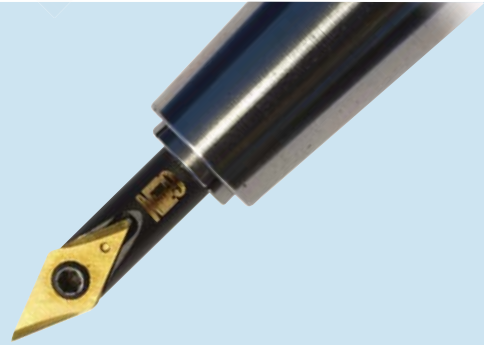
P1~6



i - Center

Incisione

P7~9



Incisione

NC Spot Drill

P10~38



NC Spot Drill

Chamfer Mill

P39~42



Chamfer Mill



Punte da centro ad inserto (In attesa di brevetto)
 La prima punta da centro ad inserto al mondo.
 Riduce i tempi di posizionamento e di centrinatura.
 Aumenta la durata del tagliente e quindi riduce il costo utensile.
 Possibilità di esecuzioni speciali.

Punta da centro ad inserto

- Utensili ad elevata produttività
- No re-settaggio, no riaffilatura
- Risparmio di tempo
- Lunga durata del tagliente
- Migliora il rendimento delle Vostre lavorazioni



• Lubrorefrigerante



• Utilizzo su tornio

“i-center” è un marchio di Nine9, l’ideatore della prima punta da centro ad inserto a fissaggio meccanico.

Per la prima volta, la punta “i-center” di Nine9 offre i vantaggi dei parametri di taglio del metallo duro -

• **Elevata velocità, elevato avanzamento**

La particolare geometria di taglio dell’inserto e la rigida configurazione del portainserito permettono di raggiungere elevate velocità di taglio ed avanzamenti. Per esempio su acciai legati 6000 g/min. a 600 mm/min (0,1 mm/g)

• **Facile regolazione della lunghezza dell’utensile**

La tolleranza del posizionamento assiale dell’inserto è 0,05 mm. Non è quindi necessario resettare nuovamente la lunghezza dopo la sostituzione del tagliente o dell’inserto.

• **Eccellente ripetibilità**

Il posizionamento dell’inserto avviene tramite due spine fisse e lo staffaggio avviene tramite una vite centrale. La tolleranza radiale del posizionamento è entro 0,02 mm e ciò assicura la conformità secondo tutte le normative Standard.

• **Aumenta la vita dell’utensile**

Il portainserito è dotato del foro centrale per il lubrorefrigerante per migliorare il rendimento ed aumentare la durata del tagliente. La geometria degli inserti, i gradi ed i rivestimenti sono stati particolarmente progettati per le lavorazioni di centratura.

• **Universale e facilmente integrato con utensili speciali**

Il portainserito è costruito in acciaio altamente legato, cementato e rettificato in tolleranza h6 con il piano di appoggio. E’ facilmente utilizzabile sia in rotazione che statico.

Utensili speciali sono disponibili a richiesta.



• Utilizzo su tornio.



• Si può utilizzare il lubrorefrigerante ad alta pressione attraverso il foro centrale del porta inserto per raggiungere il tagliente.



Caratteristiche:

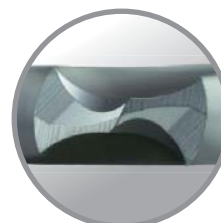
- Costruiti in acciaio cementato.
- Utensili speciali disponibili a richiesta.



Serie n°	Codice	IC	Ød	L1	L2	ØD±0.02	Vite	Chiave
new 99616-IC08-10	BC10-IC08	08	10	30	22	12	NS-25060 1.2Nm	NK-T7
99616-IC12-16	SB16-IC12	12	16	48	36	21	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
99616-IC16-16	SB16-IC16	16	16	48	43	27	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
99616-IC20-20	SB20-IC20	20	20	50	60	32	NS-50120 5.5 Nm	NK-T20
99616-IC25-25	SB25-IC25	25	25	56	65	43	NS-50120 5.5 Nm	NK-T20

Serie n°	Codice	IC	Ød	L1	L2	ØD±0.02	Vite	Chiave
new 99616-IC08-3/8	BC3/8"-IC08	08	3/8"	30	22	12	NS-25060 1.2Nm	NK-T7
99616-IC12-5/8	SB5/8"-IC12	12	5/8"	48	36	21	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
99616-IC16-5/8	SB5/8"-IC16	16	5/8"	48	43	27	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
99616-IC20-3/4	SB3/4"-IC20	20	3/4"	50	60	32	NS-50120 5.5 Nm	NK-T20
99616-IC25-1	SB1"-IC25	25	1"	56	65	43	NS-50120 5.5 Nm	NK-T20

- NC2033: Grado K20F rivestito TiAlN per acciai al carbonio, acciai legati, acciai altamente legati, ghise e alluminio, leghe di Al, Rame, leghe di rame.
- 2 taglienti, elevato rendimento in centratura.
- Dimensioni metriche: DIN 332 A+B. DIN 332 R, Ø1~Ø10
- Dimensioni in pollici: ANSI (BS) # 2~#10
- Forme speciali disponibili a richiesta.



2 taglienti

• DIN332 Forma R



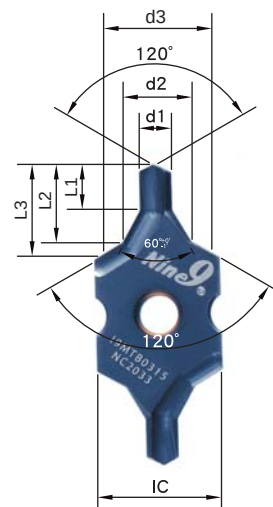
Codice	Grado	Rivestimento	d1		d2	L1	L2	R		IC
								min.	max.	
new I9MT08T1R0100-NC2033	K20F	TiAlN	1.00	+0.14 0	3.15	3.0	4.44	2.5	3.15	08
new I9MT08T1R0125-NC2033			1.25		3.15	3.35	4.94	3.15	4.0	
new I9MT08T1R0160-NC2033			1.60		4.0	4.25	5.53	4.0	5.0	
new I9MT08T1R0200-NC2033			2.00	+0.14 0	5.0	5.3	6.48	5.0	6.3	12
I9MT12T2R0200-NC2033			2.00		5.0	5.3	6.72	5.0	6.3	
I9MT12T2R0250-NC2033			2.50		6.3	6.7	8.29	6.3	8.0	
I9MT12T2R0315-NC2033			3.15	+0.18 0	8.0	8.5	9.94	8.0	10.0	16
I9MT1603R0400-NC2033			4.00		10.0	10.6	12.84	10.0	12.5	
I9MT1603R0500-NC2033			5.00		12.5	13.2	14.78	12.5	16.0	
I9MT2004R0630-NC2033			6.30	+0.22 0	16.0	17.0	18.83	16.0	20.0	20
I9MT2004R0800-NC2033			8.00		20.0	21.2	21.2	20.0	25.0	
I9MT2506R1000-NC2033			10.00		25.0	26.5	26.5	25.0	31.5	



• DIN332 Forma A+B



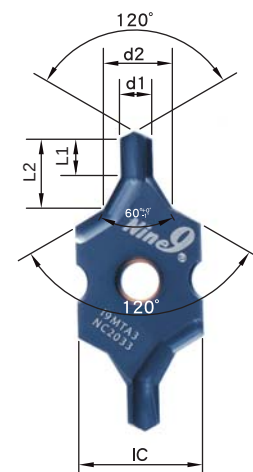
	Codice	Grado	Rivestimento	d1		d2	d3	L1		L2	L3	IC
	I9MT08T1B0100-NC2033	K20F	TiAlN	1.00	+0.14 0	2.12	8.0	1.3	+0.6 0	2.51	4.21	08
	I9MT08T1B0125-NC2033			1.25		2.65	8.0	1.6		3.05	4.60	
	I9MT08T1B0160-NC2033			1.60		3.35	8.0	2.0	3.86	5.20	Mini i-Center	
	I9MT08T1B0200-NC2033			2.00	4.25	8.0	2.5	+0.8 0	4.79	5.87		
	I9MT12T2B0200-NC2033			2.00	+0.14 0	4.25	6.3		2.5	4.3	4.9	12
	I9MT12T2B0250-NC2033			2.50		5.3	8	3.1	+1.0 0	5.5	6.8	
	I9MT12T2B0315-NC2033			3.15	6.7	10	3.9	7.4		9.0		
	I9MT1603B0400-NC2033			4.00	+0.18 0	8.5	12.5	5.0	+1.2 0	9.5	10.6	16
	I9MT1603B0500-NC2033			5.00		10.6	16	6.3		11.7	13.3	
	I9MT2004B0630-NC2033			6.30	+0.22 0	13.2	18	8.0	+1.4 0	14.6	15.9	
	I9MT2004B0800-NC2033			8.00		17.0	20	10.1		18.6	19.4	
	I9MT2506B1000-NC2033			10.00		21.2	25	12.8	23.2	24.3	25	



• ANSI 60°



Codice	Grado	Rivestimento	d1		d2		L1		L2	IC
				mm		mm		mm		
I9MT12T2A2-NC2033	K20F	TiAlN	5/64	1.98	+0.14 0	3/16	4.76	5/64	1.98	4.4
I9MT12T2A3-NC2033			7/64	2.78		1/4	6.35	7/64	2.78	
I9MT12T2A4-NC2033			1/8	3.18		5/16	7.94	1/8	3.18	
I9MT1603A5-NC2033			3/16	4.76	+0.18 0	7/16	11.11	3/16	4.76	10.3
I9MT2004A6-NC2033			7/32	5.56		1/2	12.7	7/32	5.56	
I9MT2004A7-NC2033			1/4	6.35		5/8	15.88	1/4	6.35	
I9MT2004A8-NC2033			5/16	7.94	+0.22 0	3/4	19.05	5/16	7.94	17.6
I9MT2506A10-NC2033			3/8	9.53		0.98"	25.0	3/8	9.53	



Attenzione:

- Per $d1 < 4$ mm o grandezza #5, assicurarsi che l'allineamento al centro sia inferiore a 0,05 mm
- Se l'allineamento al centro della torretta del tornio CNC è superiore a 0,15mm usate la Bussola di allineamento.
- In caso di basso numero di giri dovuto a limitazioni della macchina o configurazione del pezzo, è possibile lavorare con bassa velocità di taglio ma si deve utilizzare l'avanzamento consigliato.

• $\phi 1 \sim \phi 4$ (#2~#5)

Materiale da lavorare	f Vc (m/min.) d1	f (mm/giro.)					Lubrorefrigerant
		IC08		IC12			
		Ø1~1.25	Ø1.6~2 (#2)	Ø2 (#2)	Ø2.5 (#3)	Ø3.15 (#4)	
Acciaio al carbonio C<0.3%	60-70-80	(S=17825 g/m) 0.02-0.03-0.05	(S=13930 g/m) 0.03-0.05-0.06	(S=11140 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=8912 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=7073 g/m) 0.08-0.10-0.12	Emulsione
Acciaio al carbonio C>0.3%	50-60-70	(S=17825 g/m) 0.02-0.03-0.05	(S=11940 g/m) 0.03-0.04-0.05	(S=9549 g/m) 0.03-0.04-0.05	(S=7639 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=6063 g/m) 0.08-0.10-0.12	Emulsione
Acciaio debomente legato C<0.3%	45-55-65	(S=14005 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=10950 g/m) 0.02-0.03-0.05	(S=8753 g/m) 0.02-0.03-0.05	(S=7002 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=5557 g/m) 0.06-0.08-0.10	Emulsione
Acciaio altamente legato C>0.3%	40-50-60	(S=12732 g/m) 0.01-0.02	(S=9950 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=7957 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=6366 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=5052 g/m) 0.04-0.06-0.08	Emulsione
Acciai inox	5-10-20	-	-	(S=1592 g/m) 0.01-0.02	(S=1270 g/m) 0.01-0.02-0.03	(S=1010 g/m) 0.02-0.03-0.05	Emulsione
Ghisa	50-60-70	(S=15278 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=11940 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=9549 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=7639 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=6063 g/m) 0.06-0.08-0.10	Secco
Al, e metalli non ferrosi	100-150 -200	(S=38197 g/m) 0.01-0.02-0.03	(S=29850 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=23873 g/m) 0.01-0.02-0.04	(S=19098 g/m) 0.02-0.03-0.05	(S=15157 g/m) 0.02-0.04-0.06	Emulsione

• $\phi 5 \sim \phi 10$ (#6~#10)

Materiale da lavorare	Vc (m/min.)	f d1	f (mm/giro)					Lubrorefrigerant
			IC16		IC20		IC25	
			$\phi 4$ (#5)	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 6.3$ (#7)	$\phi 8$ (#8)	$\phi 10$ (#10)
Acciaio al carbonio C<0.3%	60-70-80		(S=5570 g/m) 0.08-0.12-0.14	(S=4456 g/m) 0.10-0.12-0.16	(S=3536 g/m) 0.10-0.14-0.16	(S=2785 g/m) 0.12-0.15-0.18	(S=2228 g/m) 0.14-0.18-0.20	Emulsione
Acciaio al carbonio C>0.3%	50-60-70		(S=4774 g/m) 0.08-0.12-0.14	(S=3819 g/m) 0.10-0.12-0.16	(S=3031 g/m) 0.10-0.14-0.16	(S=2387 g/m) 0.12-0.15-0.18	(S=1909 g/m) 0.14-0.18-0.20	Emulsione
Acciaio debomente legato C<0.3%	45-55-65		(S=4376 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=3501 g/m) 0.08-0.10-0.12	(S=2778 g/m) 0.08-0.12-0.14	(S=2188 g/m) 0.10-0.14-0.16	(S=1750 g/m) 0.12-0.16-0.20	Emulsione
Acciaio altamente legato C>0.3%	40-50-60		(S=3978 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=3183 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=2526 g/m) 0.08-0.10-0.12	(S=1989 g/m) 0.10-0.14-0.16	(S=1591 g/m) 0.10-0.14-0.16	Emulsione
Acciai inox	10-15-25		(S=1194 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=955 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=758 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=597 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=477 g/m) 0.05-0.07-0.10	Emulsione
Ghisa	50-60-70		(S=4774 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=3819 g/m) 0.08-0.10-0.12	(S=3031 g/m) 0.08-0.12-0.14	(S=2387 g/m) 0.10-0.14-0.16	(S=1909 g/m) 0.12-0.16-0.18	Secco
Al, e metalli non ferrosi	100-150 -200		(S=11936 g/m) 0.02-0.04-0.06	(S=9549 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=7578 g/m) 0.04-0.06-0.08	(S=5968 g/m) 0.06-0.08-0.10	(S=4774 g/m) 0.06-0.08-0.10	Emulsione

Smontare
Fase-1
Svitare la vite

Fase-2
Foro posteriore

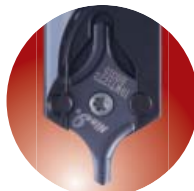
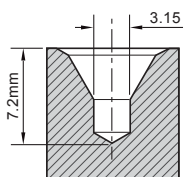
Fase-3
Spingere dal basso


Vantaggi sicuri di i-Center

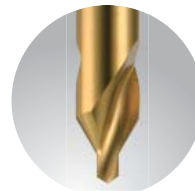
i-center è l'unica soluzione al mondo che permette di migliorare le lavorazioni di centratura con l'utilizzo dell'inserto a fissaggio meccanico in metallo duro e relegando al passato la punta in metallo duro integrale ed in HSS.

Esempio di comparazione:

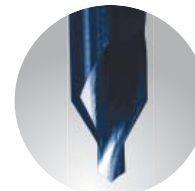
- Pezzo: Acciaio al carbonio debolmente legato. 850 N/mm²
- Diametro dell'utensile: Ø 3,15 mm Profondità di foratura: 7,2 mm
- Macchina: Centro di lavoro verticale, BT40 con lubrorefrigerazione interna



i-center



Punta da centro in HSS(Rivestimento TiN)



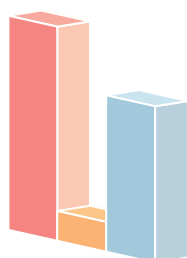
Punta da centro in metallo duro integrale

Comparazione	i-center	Punta da centro in HSS (Rivestimento TiN)	Punta da centro in metallo duro integrale
Velocità di taglio m/min.	65	17	65
Velocità di rotazione g./min	6570	1718	6570
Avanz. f = mm/g.	0.12	0.02	0.1
Avanz. f = mm/min.	788.4	34.4	657
Lubrorefrigerante emulsione	Esterno / Interno	Esterno	Esterno
Tempo di foratura secondi	0.55	12.5	0.65
Numero di fori per tagliente	7000	700	5000

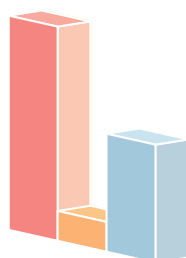
Vantaggio di una scelta corretta

- Gli elevati valori di velocità ed avanzamento della "i-center" riducono i tempi.
- La particolare configurazione della "i-center" aumenta la durata del tagliente e riduce il numero delle sostituzioni utensile.
- L'insieme di questi vantaggi diminuisce i costi ed aumenta i Vostri profitti.

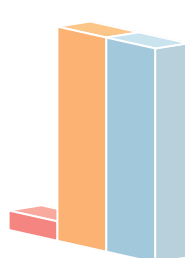
► Avanzamento



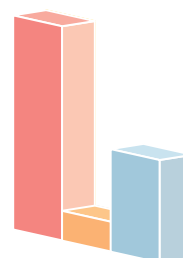
► Durata del tagliente



► Tempo di posizionamento



► Risparmio



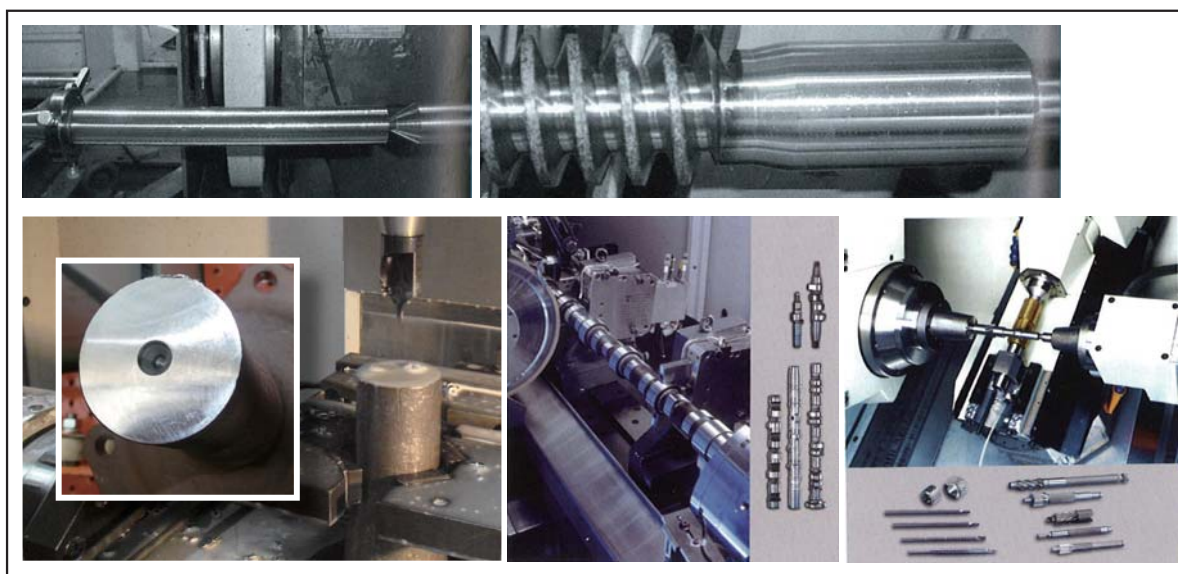
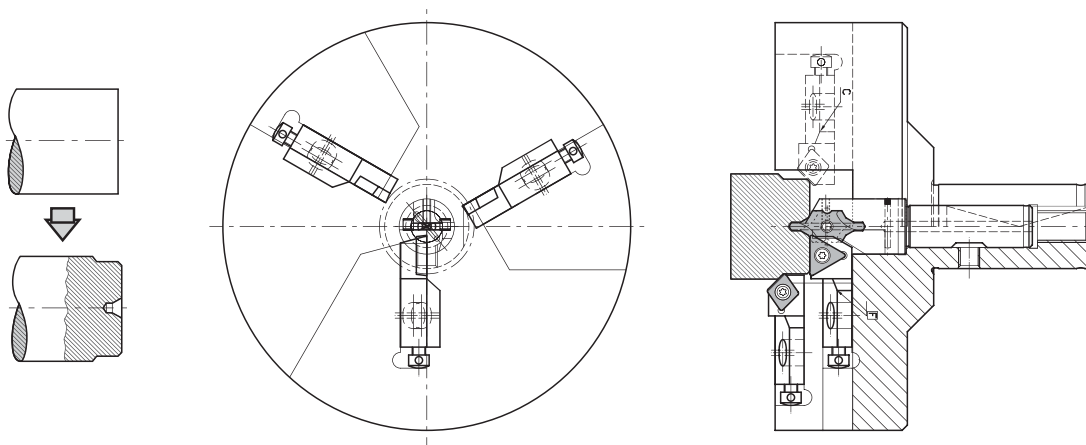
Nine9 i-Center

Punta da centro in HSS

Punta da centro in metallo duro integrale

Utilizzo dell' i-Center.

- Per lavorazione di alberi.



Bussola per la regolazione dell'altezza

Principio:

Progettata per la regolazione dell'altezza del centro delle punte da centro, NC Spot Drills, alesatori e maschi sui torni a CNC.

Impieghi:

- Da utilizzare quando sul tornio CNC è necessario regolare l'altezza del centro del portautensili.
- Per lo staffaggio di utensili con stelo di diametro 16 mm con piano di appoggio ed altri portainseri per interni; la bussola può essere staffata su portautensili VDI 40, VDI 50 E2.
- Gamma di regolazione dell'altezza: ± 0.15 mm.
- Il movimento assiale totale è 6 mm.



• Per ulteriori dettagli, vedere a pag. 44

INCISIONE V045 / V060

Noi sosteniamo che:

Questo è un nuovo concetto rivoluzionario di utensili per incisione ad inserti in metallo duro intercambiabili. Vi offre la possibilità di eseguire **INCISIONI DI ALTA PRECISIONE** su ogni materiale. Gli ultimi gradi in metallo duro rivestiti vi aiutano ad ottenere velocità ed avanzamenti più elevati, riducendo drasticamente il tempo ciclo..

Caratteristiche Principali

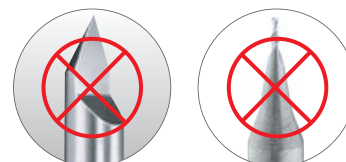
- **Angolo di spoglia superpositivo**
Inserti a fissaggio meccanico con angolo di spoglia superpositivo. Adatto per incisione su ogni materiale, come plastica, metallo non ferroso, alluminio, acciai al carbonio e inossidabili.
- **Totalmente rettificato**
Inserto rettificato completamente sulla periferia per assicurare un efficiente ripetibilità. Eccellentemente performante non produce sbavature specialmente con alluminio e acciai inossidabili!
- **Elevate velocità elevato avanzamento**
Progettato per alte velocità, fino a 20000 g./min.
Avanzamento al giro di 0.08 mm/giro su alluminio
0.05 mm/giro su acciai inossidabili
Riduce il tempo ciclo dell'incisione!
- **Economico**
Ogni inserto intercambiabile ha 2 taglienti.
Non richiede riaffilatura. Non cambia la lunghezza del utensile.
Non richiede di essere resettato dopo aver sostituito l'inserto o il tagliente.
Eccellente ripetibilità!
- **Applicazioni**
Universale per marcare numeri e tutti i tipi di carattere 45°, 60° di incisione che possono essere usati per segnare numero di serie, codice del prodotto, nonio, marchio, logo e quasi tutti i caratteri che possono essere creati dal NC program system.

Presente e futuro



Incisione 45°/60°

Ieri



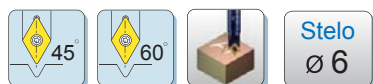
Bassi avanzamenti

Assortimento di partenza >>

Codice	Stelox	Angolo	Inserto incluso	Contenuto
00-99619-V045-03K-71	6	45°	V04506T1W06-NC2071	1 x Utensili 1 x T7 Chiave 3 x inserto
00-99619-V045-03K-32			V04506T1W06-NC2032	
00-99619-V045-03K-31			V04506T1W06-NC9031	
00-99619-V060-03K-71		60°	V06006T1W06-NC2071	
00-99619-V060-03K-32			V06006T1W06-NC2032	
00-99619-V060-03K-35			V06006T1W06-NC2035	
00-99619-V060-03K-31			V06006T1W06-NC9031	



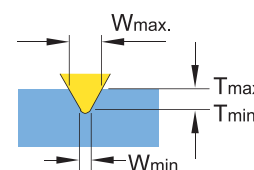
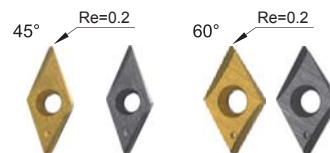
Utensili per incisione a fissaggio meccanico



Inserto >>

Caratteristiche:

- NC2071:** • Rivestimento TiN. Ottimo per acciai a basso tenore di carbonio, acciai inossidabili, metalli non ferrosi e tutti i tipi di acciai > HRC30.
• Tagliente robusto da utilizzare per scanalature con T min ≥ 0,2 mm.
- NC9031:** • Rivestimento TiN. Ottimo per acciai al carbonio, acciai inossidabili, metalli non ferrosi e tutti i tipi di acciai < HRC30.
• Spoglia positiva totalmente rettificata, tagliente affilato da utilizzare per incisione.
- NC2032:** • Rivestimento TiAlN. Ottimo per acciai con tenore di carbonio medio alto, acciai altamente legati, ghise e tutti i tipi di acciai da 30 HRC a 48 HRC.
- NC2035:** • Rivestimento TiAlN. Ottimo per tutti i tipi di acciai trattati, ghise fuse in conchiglia e tutti i tipi di acciai da 45 HRC a 56 HRC.



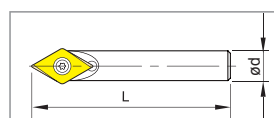
Codice	Angolo	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.
					L	S	Re				
V04506T1W06-NC2071	45°	K20F	TiN		6.35	2.0	0.2	0.65	2.1	0.20	2.0
V04506T1W06-NC2032			TiAlN					0.45		0.05	
V04506T1W06-NC9031			TiN					0.45		0.05	
V06006T1W06-NC2071	60°	K20F	TiN		6.35	2.0	0.2	0.65	2.7	0.20	2.0
V06006T1W06-NC2032			TiAlN					0.45		0.05	
V06006T1W06-NC2035			TiAlN					0.45		0.05	
V06006T1W06-NC9031			TiN					0.45		0.05	

• Altre dimensioni disponibili a richiesta

Portainserito >>

In acciaio

Codice	Angolo	Ød	L	Vite / Chiave
00-99619-V045-06	45°	6	40	NS-22044 1.0Nm
00-99619-V060-06	60°			NK-T7



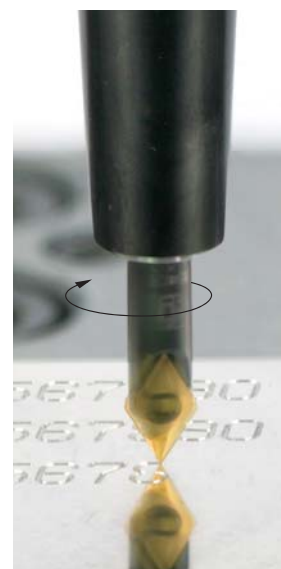
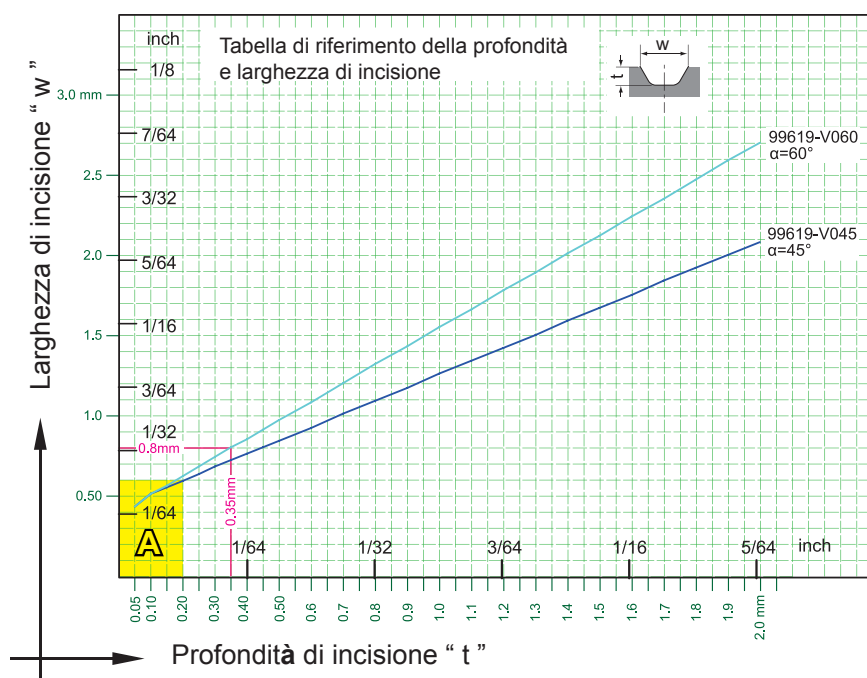
- In metallo duro integrale
- XL (lunghezza 100 mm) solamente per lavorazione di alluminio e leghe di alluminio.

Codice	Angolo	Ød	L	Vite / Chiave
00-99619-V045-06L	45°	6	60	NS-22044 1.0Nm
00-99619-V045-06XL			100	
00-99619-V060-06L	60°	6	60	NK-T7
00-99619-V060-06XL			100	



• Per il mandrino prolungato DC Slim Chuck, vedere pag.43

Tabella della profondità/larghezza e Parametri di taglio degli utensili per incisione



- Per usare la tabella sopraesposta, selezionate la larghezza di incisione (w) desiderata sull'asse verticale. Selezionate l'inserto con l'angolo di incisione (45° o 60°) desiderato e seguite la linea orizzontale dall'asse (w) fino all'intersezione dell'angolo dell'inserto. Seguite la linea verticale dal punto di intersezione fino all'asse della profondità di incisione (t) per determinare la profondità di incisione.
- Il grado NC2071 non si può utilizzare nell'area "A".

▣ Dati di taglio >>

Materiale lavorato			S giri/min	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
	Acciaio	< 30°HRC	5000~20000	0.02~0.05	NC2071
		30° - 48°HRC	5000~20000	0.01~0.02	NC2032,NC9031
		46° - 56°HRC	5000~20000	0.01~0.02	NC2035
	Acciaio inossidabile		5000~20000	0.02~0.05	NC2071,NC9031
	Ghisa		5000~20000	0.01~0.02	NC2032
	Aluminio,Metallo non ferroso		5000~20000	0.02~0.08	NC2071,NC9031
	PMMA,POM (plastica)		5000~20000	0.02~0.08	NC9031

▣ Profondità di taglio per passata >>

Materiale	Ap	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	-	Finitura fine
acciai al carbonio C<0.3%	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
acciai al carbonio C>0.3%	0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	~	~	~	0.1
Leghe bassamente legate C<0.3%	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Leghe altamente legate C>0.3%	0.3	0.3	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.05
Alloy steel ≥HRC40°	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05
Acciaio inossidabile	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.05
Ghisa	0.8	0.6	0.3	0.1	0.1	~	~	~	0.1
Metallo non ferroso	1.0	0.8	0.2	~	~	~	~	~	0.1

1. Velocità di taglio e avanzamento:

Scegliete la velocità di taglio e l'avanzamento in relazione ai parametri di taglio consigliati sui differenti materiali.

L'avanzamento in discesa dell'asse z deve essere ridotto del 50-70% rispetto alla tabella degli avanzamenti. (NC9031)

2. Condizioni di lubrorefrigerazione per il taglio:

Si raccomanda l'uso di emulsione per incisione su acciaio, acciaio inox, alluminio e leghe di alluminio.

Si raccomanda un getto di aria fredda per incisione su ghisa e plastica.

▣ Attenzione >>

1. Caratteristiche del portainserito richieste:

La concentricità del gambo degli utensili per incisione dopo essere stati staffati sul porta utensile dovrebbe essere al di sotto di 0.02mm.

Si raccomanda l'utilizzo di mandrini con calettamento a caldo, mandrini idraulici o con pinze di precisione.

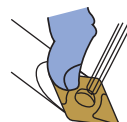
Si raccomanda il pre-bilanciamento degli utensili : G6.3/10000 giri al minuto.

2. Staffaggio dell'inserto per incisione:

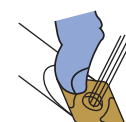
Prestate cortesemente attenzione nel posizionare l'inserto correttamente nella sede e contro la parete di posizionamento. Vedete l'illustrazione sotto:



prima fase:
mettete l'inserto nella sua sede.



seconda fase:
spingete l'inserto contro la sua sede e mettete la vite.



terza fase:
serrate regolarmente la vite dell'inserto.

NON SERVE SCEGLIERE NINE9 FA TUTTO!



Cat. No. 12



NC Spot Drills
frese brevettate a inserti intercambiabili
per raccordatura raggiata & smussatura



NC Spot Drills

Inserto in metallo duro intercambiabile brevettato

Elevata efficienza! Basso costo! Lunga durata dell'utensile!

Torni CNC, centri di tornitura e di lavoro CNC.

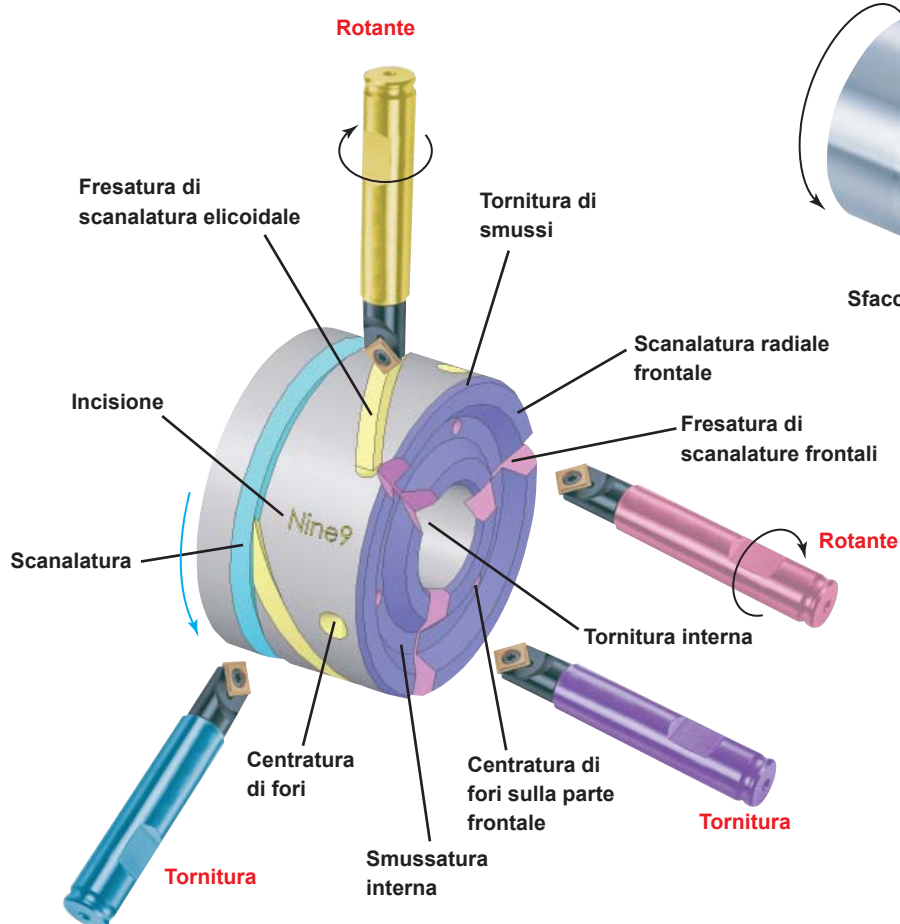
Un singolo utensile può essere usato per molteplici applicazioni.

- Lunga durata dell'utensile.
- Ogni inserto ha 4 taglienti.
- Adatto per centratura, smussatura, esecuzione di gole ed incisione.
- Angoli 45° / 60° / 82° / 90° / 100° / 120° / 142° per differenti applicazioni.
- Aumenta la velocità di taglio con gli inserti in metallo duro rivestiti..

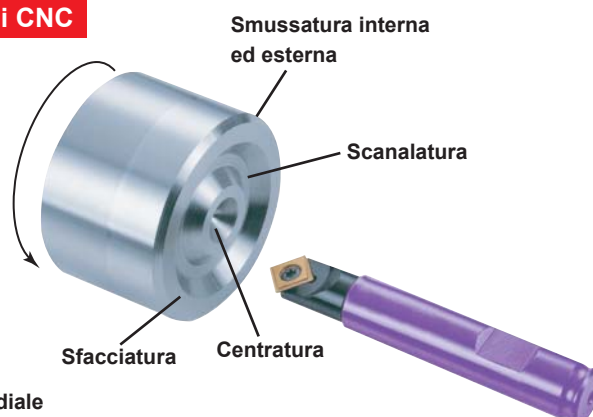


TUTTO IN UNO !!

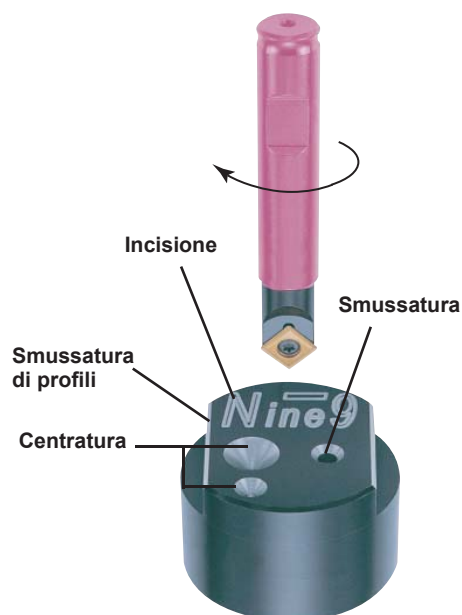
Centro di tornitura



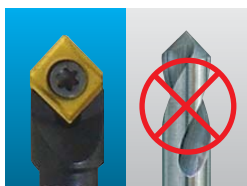
Torni CNC



Centro di lavoro



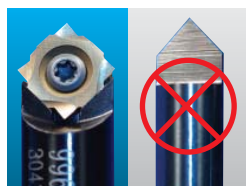
- Diametri di stelo disponibili: Ø5, Ø6, Ø10, Ø12, Ø16, Ø20mm, Ø3/8", Ø1/2", Ø5/8", Ø3/4", M5, M6, M8
- L' inserto è intercambiabile.



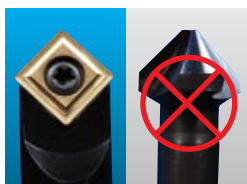
Centatura, Incisione



142° Per centrare



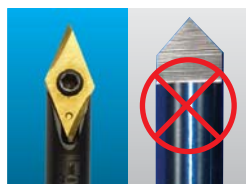
Incisione 60°/ 90°



Centatura, Smussatura
Esecuzione di gole



Samussatura
Raccordatura raggiata



Incisione 45°/ 60°



Per centrature
Sostituire le punte da centro in HSS
con gli inserti in metallo duro integrale
Si aumenta di 30 volte la velocità di taglio.

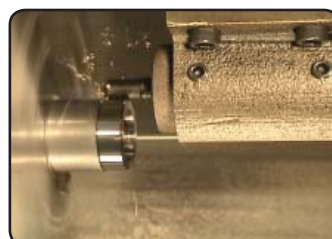
• Esempio di lavorazione:



• Incisione a 45° e 60°



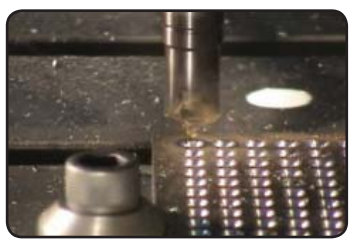
• Centatura, esecuzione di gole,
incisione su centri di lavoro



• Tornitura, smussatura,
sfacciatura sui torni CNC



• Lavorare un pezzo dentato
• a passate incrociate

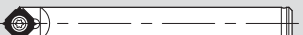


• Centatura sui centri di lavoro
con l'inserto PR



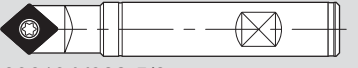
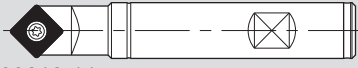
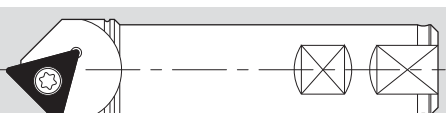
• Smussatura in contornatura
su centri di lavoro

Utensili per incisione

Angolo	Utensile	Inserto	D min.	D max.	Centrare	Smussature	Scanalature	Incisioni	Foratura	Pagina
45°	 99619-V045	 V04506T1W	0.45	2.1	○			●		8
60°	 99619-V060	 V06006T1W	0.45	2.7	○			●		8
60°	 99616-10...SW	 N9MT080201W-60	0.25	1.1	○			●		16
90°	 99616-10...SW	 N9MT080201W	0.25	2.0	○			●		16
	 99616-06-6	 N9MT05T1	1	6	●			●		20

*Cerchio vuoto = applicazione possibile, Cerchio pieno = applicazione consigliata.

NC Spot Drill

60°	 99616-14...P60	 N9MT11T3P60	2	6.2	●	●		●		17
	 99616-13V	 V9MT12T3	2	13	●	●	●	●		18
82°	 99619-V082-3/8	 V0820802	2 (0.079")	9 (0.354")	●	●	●	●		19
	 99619-V082-5/8	 V08212T3	2 (0.079")	14 (0.551")	●	●	●	●		19
	 99616-06-6	 N9MT05T1	1 (0.039")	6 (0.236")	●	●		●		20
	 99616-10...	 N9MT0802	2 (0.079")	10 (0.394")	●	●	●	●		21
	 99616-10-M5									
90°	 99616-14...	 N9MT11T3	3 (0.118")	14 (0.551")	●	●	●	●		23
	 99616-14-M8									
	 99616-22	 N9MT1704	3 (0.118")	22 (0.866")	●	●	●			25
	 99616-25-CT28	 TCMT2204	4 (0.157")	25 (0.984")	●	●				26

NC Spot Drill

Angolo	Utensile	Inserto	D min.	D max.	Centatura	Smussatura	Scanalature	Incisioni	Foratura	Pagina
100°	 99616-20-100		6	16	●	●				28
120°	 99616-20-120		5	17	●	●				28
142°	 99616-20-142		3	18	●	●				28
142°	 99619-V142		2	32	●	●				29

Raccordatura raggiata

	99616-16-25R		R1.0	R3.0		●				30
N9MT11T3R (4 taglienti)										
	99616-14...RC		R1.0 R1/64"	R3.0 R1/8"		●				31
N9MT11T3RC (2 taglienti)										
	99616-22...RC		R4.0	R6.0		●				32
N9MT1704RC (2 taglienti)										

Smussatura larga

	99616-18		6	18		●				34
N9MT11T308LA										
	99616-28		16	28		●	*			34
N9MT11T308LA										

* Gole laterali

Centatura

	99616-14...PR		2.0	3.15					●	33
N9MT11T3PR *Simile alla DIN 332 forma R										
	99616-IC		1.0	10					●	3
DIN332 Form R										
	99616-IC		1.0	10					●	3
DIN332 Form A+B										
	99616-IC		5/64"	3/8"					●	3
ANSI 60°										

Varie lavorazioni delle NC Spot Drill

Concentriamoci su: • l'elevata efficienza • la lunga durata dell'utensile
• l'accuratezza del posizionamento • il tempo ciclo totale

Utensile da taglio multifunzionale

- Universale, facile utilizzo, e risparmio energetico.
- Un utensile per tutto!

Presente e futuro >

Tradizionale >

Un nuovo concetto di foratura!

• Diametro di centratura 0.5 x D di foratura

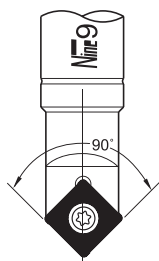
“Le punte in metallo duro od in HSS ad alte prestazioni, non necessitano di centratura!”

La maggior parte dei costruttori di punte consigliano di “forare dal pieno”

Tuttavia se utilizzate una NC Spot Drill per eseguire un centrino che sia la metà del diametro del foro da eseguire otterrete i seguenti vantaggi:

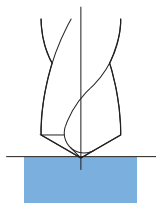
• Vantaggi

- Maggior avanzamento durante la foratura! Perché?
Perché la punta è guidata sulla parte più robusta del tagliente
- Miglior centraggio della punta! Perché?
Perché la centratura è fatta da un singolo tagliente che è fuori centro e simile all'operazione di barenatura
- Aumenta la durata della punta



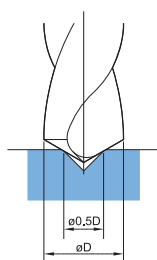
Senza centratura

Minor accuratezza di posizionamento della punta, e del diametro di tolleranza
Avanzamento minore
Durata dell'utensile non prevedibile



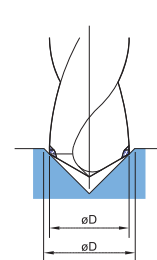
Centratura 0.5x D

Migliori risultati!
Più alta velocità e avanzamento
Miglior accuratezza di posizionamento e della tolleranza del diametro



Centratura più larga

Molto tempo per la centratura
Guidato sulla parte più fragile dell'angolo della punta
Più breve durata dell'utensile

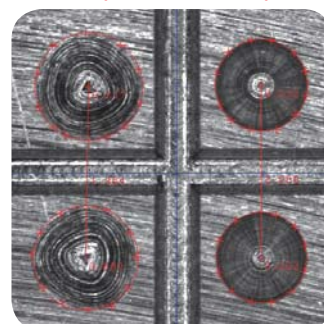


Mini Spotting

- L'applicazione degli inserti per incisione per centrature di piccoli fori.
- Vantaggi:
 - Miglior posizionamento!
 - Migliore superficie di foratura con centratura tramite Spot Drill.

*Migliore posizionamento del centro!
Durata superiore dell'utensile!*

Senza NC Spot Drill Con NC Spot Drill



• Esempio di particolare lavorato con Spot Drill:

Velocità del mandrino: 3000-25000 giri/min

Avanzamento: 0.01-0.02 mm/giro

Utensile: 99616-10-02SW

Utensili per incisione



Inserti >>

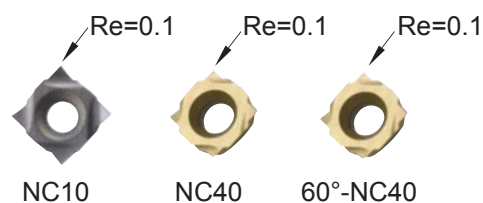
Caratteristiche:

- Inserti intercambiabili per incisione a 90° con 4 taglienti
- Non serve la riaffilatura
- Per marcare su ogni tipo di pezzo.

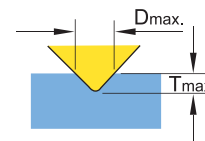
N9MT080201W-NC10 : • Inserto in metallo duro micrograna, rivestito di TiAlN, per tutti gli Al e leghe di Al, acciaio trattato 40-50HRC, acciaio inox

N9MT080201W-NC40 : • Inserto in metallo duro micrograna, rivestito di TiN per tutti gli acciai non trattati e le ghise, lavorazioni generiche

N9MT080201W-60-NC40 : • Inserto in metallo duro micrograna, rivestito di TiN, angolo superpositivo per incisioni a 60° per ogni tipo di acciaio e ghisa

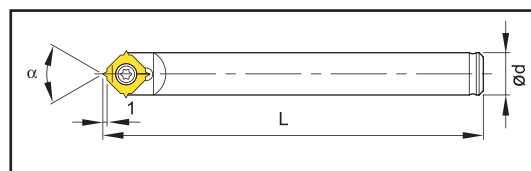


Codice	α	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
					L	S	Re		
N9MT080201W-60-NC40	60°	K20F	TiN		8	2.38	0.1	1.1	0.8
N9MT080201W-NC40	90°	K20F	TiN		8	2.38	0.1	2.0	0.9
N9MT080201W-NC10	90°	K20F	TiAlN		8	2.38	0.1	2.0	0.9



Portainseriti >>

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
00-99616-3/8	3/8"	90		



Set singolo >>

- L'utilizzo è semplice, su ogni portainserito è montato un inserto

Codice	Stelo ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
99616-10-02SW-60	10	90	N9MT080201W-60-NC40	1.1	0.8
99616-10-02SW			N9MT080201W-NC40	2.0	0.9
99616-10-02SWAL			N9MT080201W-NC10	2.0	0.9



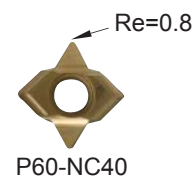
Assortimento di partenza >>

- Un assortimento per chi vuole iniziare a provare gli utensili per incisione
- Include un inserto montato sul portainseriti e 5 inserti nella confezione
- In totale 6 inserti che equivalgono a 24 taglienti.

Codice	Stelo ø	Inserto incluso	Contenuto
99616-10-ME6SW-60	10	N9MT080201W-60-NC40	1 portainseriti + 6 inserti + 1 chiave
99616-10-ME6SW	10	N9MT080201W-NC40	
99616-10-ME6SWAL	10	N9MT080201W-NC10	



NC Spot Drill - N9MT11T3P60

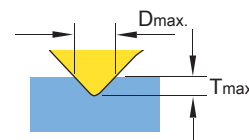


■ Inserti >>

Caratteristiche:

- Inserto completamente rettificato, per centratura e incisione

- NC40 :
- Grado P35, rivestito in TiN
 - Ogni inserto ha due taglienti



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT11T3P60-NC40	P35	TiN		11	3.97	0.8	6.2	4

■ Portainseriti >>

Caratteristiche:

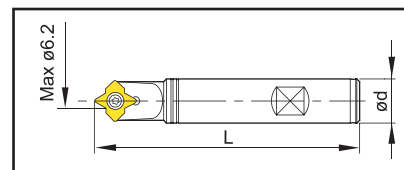
- Centrate a 60° con inserti a fissaggio meccanico
- Impiegando utensili standard NC Spot Drill
- Un tagliente singolo progettato per una elevata precisione e posizionamento durante la centratura

Impieghi:

- Per centratura e incisione, piccole gole su frese e centri di lavoro
- Per acciai al carbonio, leghe d'acciaio e ghise, lavorazioni generiche



Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-14-12	12	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-14	16	100		



NC Spot Drill - V9MT12T3



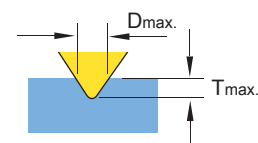
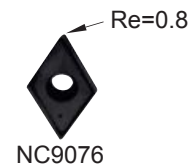
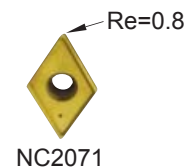
Inserti >>

Caratteristiche:

- Inserti intercambiabili a 60° per centrature, Dmax 13mm
- Geometria speciale con supporto del tagliente per alte velocità di lavorazione
- Eccellente per esecuzione di gole, risparmiate tempi di lavorazione !

NC2071 : • Grado K20F, rivestito in TiN, tagliente e angolo di spoglia superpositivi
• Grado universale per acciai al carbonio, acciai legati e ghise
• Ogni inserto ha 2 taglienti

NC9076 : • Geometria superpositiva e tagliente affilato
• Ricoperti in DLC, indicato specialmente per Al, leghe di Al, Rame, Ottone e Bronzo
• Permette di ottenere eccellenti superfici su metalli non ferrosi
• Ogni inserto ha due taglienti



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
V9MT12T3CT-NC2071	K20F	TiN		12.7	3.97	0.8	13	11.7
V9MT12T3CT-NC9076	K20F	DLC						

Portainseriti >>

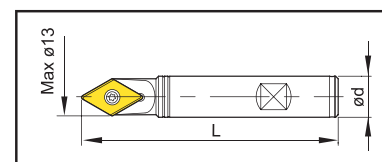
Caratteristiche:

- Centrature a 60° con inserti intercambiabili a fissaggio meccanico
- Un tagliente singolo progettato per una elevata precisione e posizionamento durante la centratura

Impieghi:

- Per centratura, incisione e smussatura su frese e centri di lavoro
- Per centratura e sfacciatura su torni CNC

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-13V	16	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-13V-5/8	5/8"	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15



Set singolo >>

- L'utilizzo è semplice, su ogni portainserito è montato un inserto

Codice	Stelo ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
00-99616-13V-02S	16	100	V9MT12T3CT-NC2071	13	11.7
00-99616-13V-02SAL	16	100	V9MT12T3CT-NC9076	13	11.7



NC Spot Drill-V0820802 / V08212T3



Inserti >>

Caratteristiche:

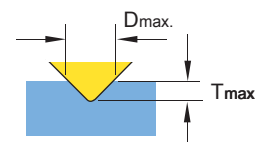
- Inserti intercambiabili a 82° per centrature
- Secondo gli standard delle teste delle viti Americane
- Geometria speciale con supporto del tagliente per alte velocità di lavorazione

NC2071 :

- Grado K20F, rivestito in TiN, tagliente e angolo di spoglia superpositivi
- Acciai al carbonio di grado universale, leghe d'acciaio e ghise
- Ogni inserto ha 2 taglienti

NC9076 :

- Geometria superpositiva e tagliente affilato
- Ricoperti DLC, indicato specialmente per Al, leghe di Al, Rame Ottone e Bronzo
- Permette eccellenti superfici su metalli non ferrosi
- Ogni inserto ha due taglienti



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
V0820802-NC2071	K20F	TiN		8	2.38	0.4	9	4.8
V0820802-NC9076	K20F	DLC		8	2.38	0.4	9	4.8
V08212T3-NC2071	K20F	TiN		12.7	3.97	0.8	14	7.5
V08212T3-NC9076	K20F	DLC		12.7	3.97	0.8	14	7.5

Portainseriti >>

Caratteristiche:

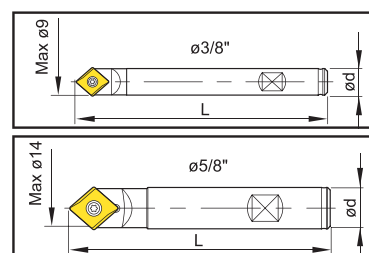
- Centrare a 82° con inserti a fissaggio meccanico
- La speciale geometria di taglio garantisce un'ottima precisione

Impieghi:

- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro
- Per centratura e sfacciatura su torni CNC



Codice	Inserto	ød	L	Vite	Chiave
00-99619-V082-3/8	V0820802	3/8"	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
00-99619-V082-5/8	V08212T3	5/8"	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15



NC Spot Drill - N9MT05T1

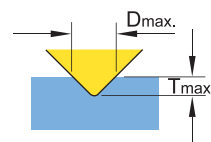
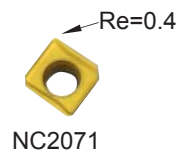


Inserti >>

Caratteristiche: Mini centrature con inserti intercambiabili, è necessario un basso assorbimento di potenza.

Particolarmente indicato per torni automatici e torni CNC.

- NC2071 :**
- Grado K20F, rivestito in TiN, tagliente e angolo di spoglia superpositivi
 - Geometria con due taglienti supportati per stabilizzare le condizioni di taglio sulle macchine a bassa potenza.
 - Grado universale per acciai al carbonio, leghe d'acciaio e ghise Ogni inserto ha 2 taglienti
- NC9076 :**
- Geometria superpositiva e tagliente affilato
 - Ricoperti DLC, indicato specialmente per Al, leghe di Al, Rame, Ottone e Bronzo
 - Lavora molto bene superfici su metalli non ferrosi
 - Ogni inserto ha due taglienti



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT05T1CT-NC2071	K20F	TiN		5	1.8	0.4	6	3.5
N9MT05T1CT-NC9076	K20F	DLC						

Portainseriti >>

Caratteristiche:

- I più piccoli portainseriti per centratura.
- La speciale geometria di taglio garantisce un'ottima precisione

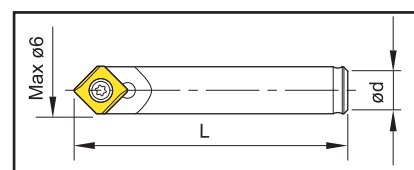
Impieghi:

- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro
- Per centratura e sfacciatura su torni CNC

Ø5, Ø6



Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-06-6	6	35	NS-20036 0.8 Nm	NK-T6
00-99616-06-5	5	35		
00-99616-06-6L	6	60		



Nota: 99616-06-6L ha uno stelo in metallo duro integrale.

NC Spot Drill - N9MT0802



Stelo
Ø10

Stelo
Ø3/8"

Tipo
di Vite
M5, M6

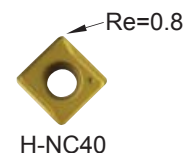
■ Inserti >>

- H-NC40** :
- La miglior scelta nelle lavorazioni di centratura
 - La geometria speciale con supporto del tagliente riduce le vibrazioni e i rumori mentre lavora ad elevate velocità
 - Tagliente affilato per evitare lunghi trucioli, come con acciai a basse percentuali di carbonio, acciai inox, Ti e leghe di Ti
 - Ogni inserto ha due taglienti

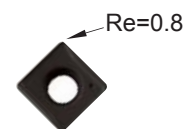
- H-NC9076** :
- Geometria superpositiva e tagliente affilato
 - Ricoperti DLC, indicato specialmente per Al, leghe di Al, Rame, Ottone e Bronzo
 - Eccellenti prestazioni nella smussatura su superfici di metallo non ferroso.
 - Ogni inserto ha due taglienti

- NC40** :
- Lavorazioni generiche, grado universale per acciai non trattati e ghise
 - Ogni inserto ha quattro taglienti

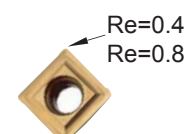
- NC10** :
- Geometria superpositiva con tagliente ed angolo di spoglia completamente rettificati
 - Grado universale per Al, leghe di Al, metallo non ferroso e acciai inox
 - Ogni inserto ha 4 taglienti



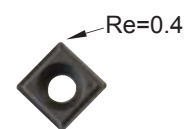
H-NC40



H-NC9076

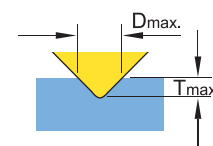


NC40



NC10

Codice	Grade	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT0802CT2T-H-NC40	K20F	TiN		8	2.38	0.8	10	4
N9MT0802CT2T-H-NC9076	K20F	DLC		8	2.38	0.8	10	4
N9MT080208CT-NC40	K20F	TiN		8	2.38	0.8	10	4
N9MT080204CT-NC40	K20F	TiN		8	2.38	0.4	10	4
N9MT080204CT-NC10	K20F	TiAlN		8	2.38	0.4	10	4



■ Portainseriti >>

Caratteristiche:

- Portainseriti per centrature
- La speciale geometria di taglio garantisce un'ottima precisione

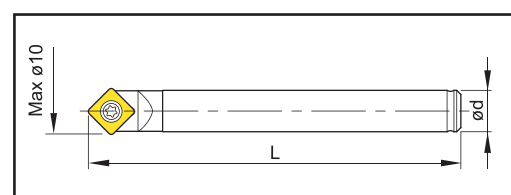
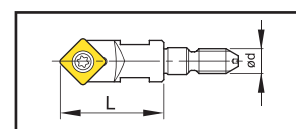
Impieghi:

- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro
- Per centratura e sfacciatura su torni CNC

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
00-99616-10-SL10	10	90		
00-99616-10-3/8	3/8"	90		
00-99616-10-M5	M5	25		
00-99616-10-M6	M6	25		

Nota: • 99616-10-SL10 con un piano per il bloccaggio sullo stelo

- Prolunghe nine9 con attacco M6, vedere a pag.14



NC Spot Drill - N9MT0802



Set Singolo >>

- L'utilizzo è semplice, su ogni portainserito è montato un inserto

Codice	Stelo Ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
00-99616-10-02S	10	90	N9MT080208CT-NC40	10	4
00-99616-10-02SAL	10	90	N9MT080204CT-NC10	10	4
00-99616-10-H-02S	10	90	N9MT0802CT2T-H-NC40	10	4
00-99616-10-3/8-02S	3/8"	3.54"	N9MT080208CT-NC40	0.394"	0.157"
00-99616-10-3/8-02SAL	3/8"	3.54"	N9MT080204CT-NC10	0.394"	0.157"



Assortimento di partenza >>

- Assortimento selezionato per chi inizia e vuole provare NC Spot Drill
- Include un inserto montato sul portainseriti e 5 inserti nella confezione. Tutti i kit sono confezionati in blister
- In totale 6 inserti che equivalgono a 24 taglienti



Codice	Stelo Ø	Inserto incluso	Contenuto
00-99616-10-ME6	10	N9MT080208CT-NC40	1 Portainserito + 6 inserti + 1 Chiave
00-99616-10-ME6AL	10	N9MT080204CT-NC10	
00-99616-10-H-ME6	10	N9MT0802CT2T-H-NC40	
00-99616-10-IN6	3/8"	N9MT080208CT-NC40	
00-99616-10-IN6AL	3/8"	N9MT080204CT-NC10	

Confezione 5 portainseriti >>

- Confezione risparmio
- Non perdetelo!**

Stelo Ø	Codice	Contenuto
10	00-99616-10-05KIT	5 Portainseriti + 1 Chiave
3/8"	00-99616-3/8 PACK	



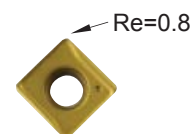
~ Offerta Speciale ~

NC Spot Drill - N9MT11T3

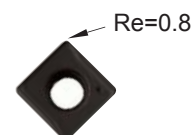


■ Inserti >>

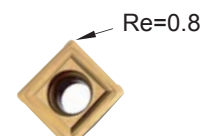
- H-NC40** :
- La miglior scelta nelle lavorazioni di centratura
 - Geometria speciale con tagliente supportato per utilizzo ad alte velocità
 - Tagliente affilato per metalli a truciolo lungo, come acciai a basso tenore di carbonio, acciai inossidabili e Titanio e leghe di Titanio
 - Ogni inserto ha due taglienti
- H-NC9076** :
- Tagliente affilato con geometria superpositiva come il grado H-NC40. Rivestito in DLC, indicato specialmente per Al, leghe di Al, Rame, Ottone e bronzo
 - Eccellenti prestazioni nella smussatura su superfici di metallo non ferroso.
 - Ogni inserto ha due taglienti
- NC40** :
- Lavorazioni generiche, grado universale per acciai non trattati e ghise
 - Ogni inserto ha quattro taglienti
- NC10** :
- Tagliente superpositivo completamente rettificato sulla periferia
 - Grado universale per Al, leghe di Al, metallo non ferroso e acciai inox
 - Ogni inserto ha 4 taglienti
- NC60** :
- Inserto cermet, completamente rettificato e con angolo di spoglia per acciai trattati fino a HRC55
 - Ogni inserto ha 4 taglienti



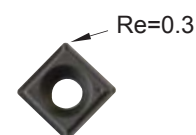
H-NC40



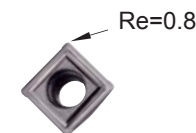
H-NC9076



NC40

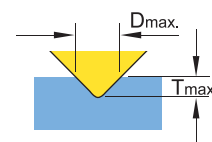


NC10



NC60

Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT11T3CT2T-H-NC40	K20F	TiN		11	3.97	0.8	14	7
N9MT11T3CT2T-H-NC9076	K20F	DLC		11	3.97	0.8	14	7
N9MT11T3CT-NC40	P35	TiN		11	3.97	0.8	14	7
N9MT11T3CT-NC10	K10F	TiAlN		11	3.97	0.3	14	7
N9MT11T3CT-NC60		CERMET		11	3.97	0.8	14	7



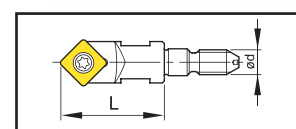
■ Portainseriti >>

- Caratteristiche:**
- Portainseriti per centrature
 - La più vasta gamma di punte per centratura per impieghi su frese e centri di lavoro
 - Il portainseriti e gli inserti sono intercambiabili

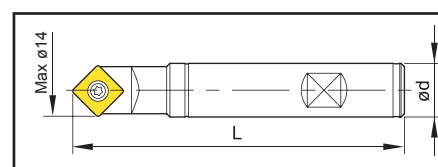
- Impieghi:**
- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro
 - Per centratura e sfacciatura su torni CNC



M8



Ø16



Codice	Ød	L	Vite	Chiave
00-99616-14-12	12	100		
00-99616-14	16	100		
00-99616-14-150L	16	150		
00-99616-14-220L	20	220		
00-99616-14-1/2	1/2"	4"		
00-99616-14-5/8	5/8"	4"		
00-99616-14-M8	M8	30		

Nota: • Prolunga NINE9 con attacco M8, vedere a pag 43.

NC Spot Drill - N9MT11T3



Set singolo-90° >>

- L'utilizzo è semplice, su ogni portainserito è montato un inserto

Codice	Stelo Ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
00-99616-14-12-02S	12	100	N9MT11T3CT-NC40	14	7
00-99616-14-12-02SAL			N9MT11T3CT-NC10		
00-99616-14-12-H-02S			N9MT11T3CT2T-H-NC40		
00-99616-14-02S	16	100	N9MT11T3CT-NC40	14	7
00-99616-14-02SAL			N9MT11T3CT-NC10		
00-99616-14-H-02S			N9MT11T3CT2T-H-NC40		
00-99616-14-1/2-02S	1/2"	4"	N9MT11T3CT-NC40	0.6"	0.275"
00-99616-14-1/2-02SAL			N9MT11T3CT-NC10		
00-99616-14-5/8-02S	5/8"	4"	N9MT11T3CT-NC40	0.6"	0.275"
00-99616-14-5/8-02SAL			N9MT11T3CT-NC10		



Assortimento di partenza >>

- Assortimento selezionato per chi inizia e vuole provare NC Spot Drill
- Include un inserto montato sul portainseriti e 5 inserti nella confezione. Tutti i kit sono confezionati in blister
- In totale 6 inserti che equivalgono a 24 taglienti

Codice	Stelo Ø	Inserto incluso	Contenuto
00-99616-14-12-ME6	12	N9MT11T3CT-NC40	1 Portainserito + 6 inserti + 1 Chiave
00-99616-14-12-ME6AL		N9MT11T3CT-NC10	
00-99616-14-12-ME6AL		N9MT11T3CT2T-H-NC40	
00-99616-14-ME6	16	N9MT11T3CT-NC40	
00-99616-14-ME6AL		N9MT11T3CT-NC10	
00-99616-14-H-ME6		N9MT11T3CT2T-H-NC40	
00-99616-14-IN6	5/8"	N9MT11T3CT-NC40	
00-99616-14-IN6AL		N9MT11T3CT-NC10	



Confezione 5 portainseriti >>

- Confezione risparmio
- Non perdetelo!**

Stelo Ø	Codice	Contenuto
16	00-99616-14-05KIT	5 Portainseriti + 1 Chiave
5/8"	00-99616-14-5/8 PACK	



~ Offerta Speciale ~

NC Spot Drill - N9MT1704

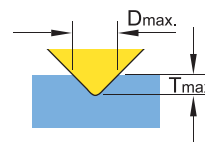
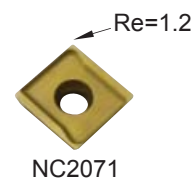
Stelo
Ø20Stelo
Ø25

Inserti >>

Caratteristiche:

- Inserti intercambiabili a 90° per centrature, Dmax 22mm

- NC2071:**
- Grado K20F, rivestito in TiN, geometria superpositiva, tagliente e angolo di spoglia completamente rettificati.
 - Ogni inserto ha 2 taglienti
 - Grado universale per tutti gli acciai non trattati e ghise



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT1704CT-NC2071	K20F	TiN		17	4.76	1.2	22	10

Portainseriti >>

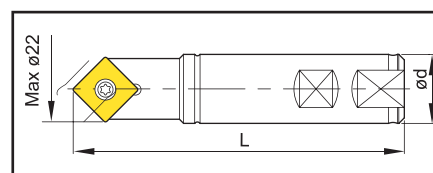
Caratteristiche:

- Punta da centro a 90° con inserti intercambiabili
- Il profilo del tagliente singolo permette centrature di alta precisione

Impieghi:

- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro
- Per centratura e sfacciatura su torni CNC

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-22	20	100	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
00-99616-22-25	25	150		



Set singolo >>

- L'utilizzo è semplice, su ogni portainserito è montato un inserto

Codice	Stelo ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
00-99616-22-02S	20	100	N9MT1704CT-NC2071	22	10



NC Spot Drill - N9MT220408

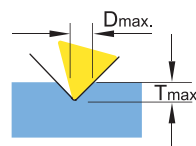
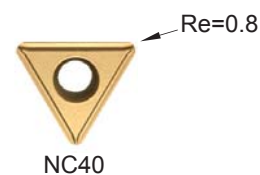


Inserti >>

Caratteristiche:

- Per diametro di centratura fino a 25 mm
- Con tagliente e angolo di spoglia completamente rettificato

- NC40:**
- P35, rivestito in TiN
 - Grado universale per acciai al carbonio, leghe d'acciaio e ghise



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT220408CT-NC40	P35	TiN		20.83	4.76	0.8	25	12.2

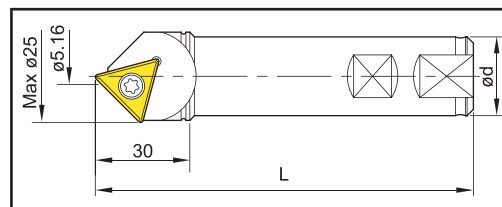
Portainseriti >>

Caratteristiche:

- Grandi diametri di centratura con inserto intercambiabile
- Il profilo del tagliente singolo permette centrature di alta precisione

Impieghi:

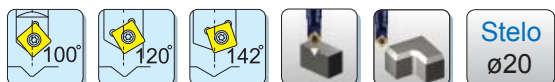
- Per centratura, incisione, creazione di gole e smussatura su frese e centri di lavoro



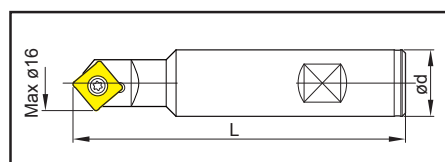
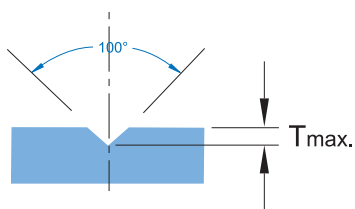
Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-25-CT28	25	120	NS-40100 3.8 Nm	NK-T15
00-99616-1-CT28	25.4	120		



NC Spot Drill - N9MT11T3

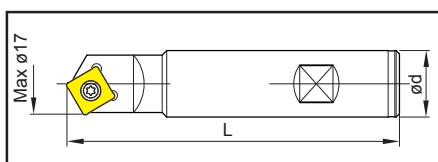
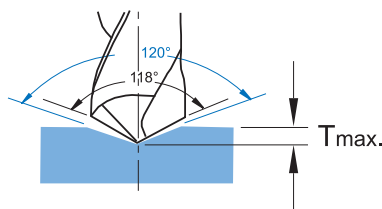


• 100



- Impiego classico in campo aeronautico per le sedi di rivetti e viti.

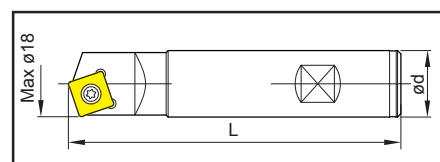
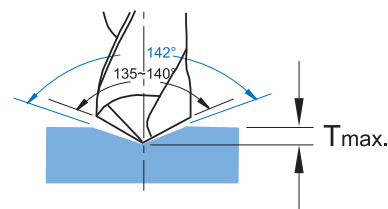
• 120



- Per centrare prima di forare con punte con un angolo di attacco di 118°.

- Smussi a 60°

• 142

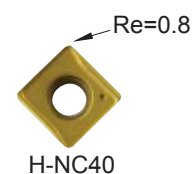


- Per centrare prima di forare con punte con un angolo di attacco di 135°-140°.

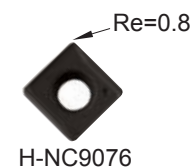
■ Inserti >>

Caratteristiche: • Geometria speciale con supporto del tagliente per ridurre le vibrazioni su lavorazioni ad alta velocità.

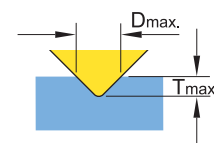
- H-NC40** :
- Grado K20F rivestimento TiN.
 - Grado adatto alla lavorazione di tutti i tipi di acciai e ghise.
 - Ogni inserto ha 2 taglienti.



- H-NC9076** :
- Geometria super positiva
 - Rivestimento DLC, indicato specialmente per Al, leghe di alluminio, rame, ottone e bronzo.
 - Ottima superficie di finitura sui metalli non ferrosi.
 - Ogni inserto ha 2 taglienti.



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
N9MT11T3CT2T-H-NC40	K20F	TiN		11	3.97	0.8	15	7
N9MT11T3CT2T-H-NC9076	K20F	DLC		11	3.97	0.8	15	7



NC Spot Drill - N9MT11T3



Portainseriti - 100°/120°/142° >>

Caratteristiche: • Inserto per centrature a 100°/120°/142°

- Riduce il tempo di centratura, incrementa la durata dell'utensile e migliora il posizionamento della punta.
- Accuratezza della successiva operazione di foratura

Codice	Angolo	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-20-100	100°	20	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-20-120	120°	20			
00-99616-3/4-120		3/4"			
00-99616-20-142	142°	20			
00-99616-3/4-142		3/4"			

Nota: lo stelo 3/4" per le centrature a 100° è disponibile a richiesta.

Set singolo - 100°/120°/142° >>

- Utilizzo semplice, su ogni portainserito è montato un inserto.

Codice	Angolo	Stelo ø	Lunghezza totale	Inserto	Dmax.	Tmax.
00-99616-20-100-H-02S	100°	20	100	N9MT11T3CT2T - H-NC40	16.53	6
00-99616-20-120-H-02S	120°	20	100		17	5
00-99616-3/4-120-H-02S		3/4"	4"		0.67"	0.196"
00-99616-20-142-H-02S	142°	20	100		18.5	3
00-99616-3/4-142-H-02S		3/4"	4"		0.728"	0.118"



Assortimento di partenza - 100°/120°/142° >>

- Un assortimento di partenza per chi vuole provare NC Spot Drill.
- Include 1 portainseriti e 6 inserti nella stessa confezione.
- Tutti i kit sono confezionati in blister.

Codice	Angolo	Stelo ø	Inserto incluso	Contenuto
00-99616-20-100-H-ME6	100°	20	N9MT11T3CT2T-H-NC40	1 Portainserito + 6 Inserti + 1 Chiave
00-99616-20-120-H-ME6	120°	20		
00-99616-3/4-120-H-IN6		3/4"		
00-99616-20-142-H-ME6	142°	20		
00-99616-3/4-142-H-IN6		3/4"		



NC Spot Drill - V14208 / V14216

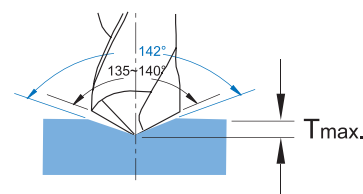


Inserti >>

Caratteristiche:

- Per centrature di fori eseguiti con punte ad elevate prestazioni con angolo d'attacco 135° e 140°
- SpotDrill con inserti a 142°. Diametro massimo fino a 32mm.

- NC2071:**
- Grado K20F, rivestimento TiN, geometria super positiva, tagliente e spoglie completamente rettificati.
 - Ogni inserto ha 2 taglienti.
 - Grado universale per tutti gli acciai non trattati e le ghise.



Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni			Dmax.	Tmax.
				L	S	Re		
V1420803-NC2071	K20F	TiN		8	2.38	0.8	16	2.8
V1421604-NC2071	K20F	TiN		14	4.76	1.2	32	5.5



V1420803-NC2071



V1421604-NC2071

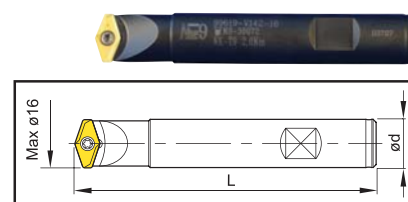
Portainseriti >>

Caratteristiche:

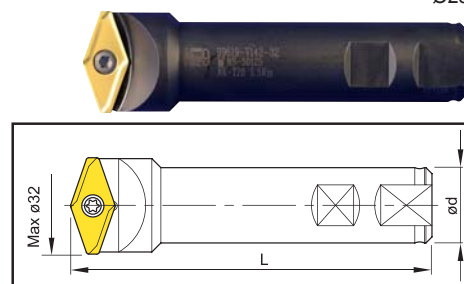
- Risparmiate sui tempi di lavorazione !
- Prolunga la vita della punta che segue. Risparmiate !
- Elevata accuratezza di posizionamento e delle tolleranze del diametro!

Codice	Tipo di inserto	ød	L	Vite	Chiave
00-99619-V142-16	V1420803-NC2071	16	100	NS-30072	NK-T9
00-99619-V142-32	V1421604-NC2071	25	120	NS-50125	NK-T20

Ø16



Ø25



Fresa per raccordatura raggiata



Stelo
Ø16

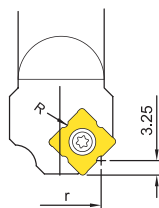
Inserti >>

Caratteristiche:

- Ogni inserto ha quattro taglienti
- Velocità di taglio e avanzamento molto elevati
- Inserti per raccordature raggiate differenti possono essere montati sullo stesso portainseri

N9MT11T3RXX-NC40 :

- Inserto in metallo duro micrograna, K20F, rivestiti TiN
- geometria universale per ogni tipo di materiale
- Gli inserti sono rettificati di precisione su CNC per un corretto posizionamento del raggio



Codice	Grado	Riverstimento	Raggio (R)	Offset raggio utensile (r)		Dimensioni	
						L	S
N9MT11T3R10-NC40	P35	TiN	1.0	9.25		11.11	3.97
N9MT11T3R15-NC40	P35	TiN	1.5	9.5		11.11	3.97
N9MT11T3R20-NC40	P35	TiN	2.0	9.75		11.11	3.97
N9MT11T3R25-NC40	P35	TiN	2.5	10		11.11	3.97
N9MT11T3R30-NC40	P35	TiN	3.0	10.25		11.11	3.97

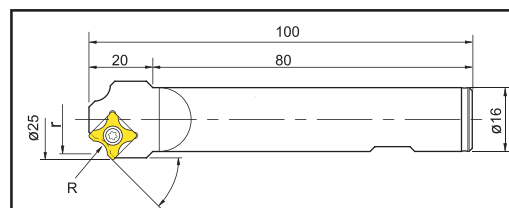
Portainseri >>

Caratteristiche:

- Il centro del raggio di ogni inserto è diverso
- L'offset dell'utensile può essere registrato dopo la misurazione della lunghezza dell'utensile sul presetting o dall'asse Z direttamente in macchina



Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-16-25R	16	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15



Fresa per raccordatura raggiata



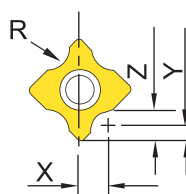
Stelo
Ø12
Ø16

Stelo
Ø1/2"
Ø5/8"

■ Inserti >>

Caratteristiche:

- Ogni inserto ha 2 taglienti
- Velocità di taglio e avanzamento molto elevati
- Inserti per raccordatura raggiata differenti possono essere montati sullo stesso portainseri
- Raccordatura raggiata e smussatura a 45° possono essere fatte con lo stesso inserto
- L'inserto in metallo duro integrale può allungare la durata dell'utensile
- Quota di scenteratura X molto ridotta, ottimale per smussatura in contornatura.



N9MT11T3RCXX-NC40

- Inserto in metallo duro micrograna, K20F, rivestiti TiN geometria universale per ogni tipo di materiale
- Gli inserti sono rettificati di precisione su CNC per un corretto posizionamento del raggio

Codice	Grado	Rivestimento	Raggio (R)	offset				Dimensioni	
				X	Y	Z		L	S
N9MT11T3RC10-NC40	K20F	TiN	1.0	2.75	1.5	2.5		11.11	3.97
N9MT11T3RC15-NC40	K20F	TiN	1.5	3.25	1.5	3		11.11	3.97
N9MT11T3RC20-NC40	K20F	TiN	2.0	3.75	1.5	3.5		11.11	3.97
N9MT11T3RC25-NC40	K20F	TiN	2.5	4.25	1.5	4		11.11	3.97
N9MT11T3RC30-NC40	K20F	TiN	3.0	4.75	1.4	4.4		11.11	3.97
N9MT11T3RC1/64-NC40	K20F	TiN	1/64	0.086"	0.059"	0.0747"		0.437"	0.156"
N9MT11T3RC1/32-NC40	K20F	TiN	1/32	0.101"	0.059"	0.090"		0.437"	0.156"
N9MT11T3RC1/16-NC40	K20F	TiN	1/16	0.133"	0.059"	0.122"		0.437"	0.156"
N9MT11T3RC3/32-NC40	K20F	TiN	3/32	0.164"	0.059"	0.153"		0.437"	0.156"
N9MT11T3RC 1/8-NC40	K20F	TiN	1/8	0.199"	0.055"	0.180"		0.437"	0.156"

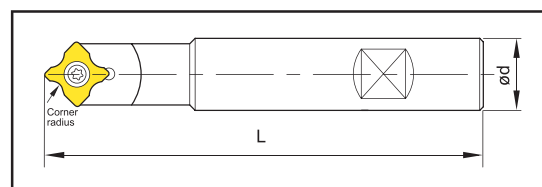
• Altre dimensioni disponibili su richiesta.

■ Portainseri >>

Caratteristiche:

- Per raggiatura di spigoli usando i portainseri NC Spot Drill
- Indicato per piccoli pezzi
- Lo stesso inserto può essere usato anche per creare piccoli smussi a 45°.

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-14-12	12	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-14	16	100		
00-99616-14-1/2	1/2"	4"		
00-99616-14-5/8	5/8"	4"		



Fresa per raccordatura raggiata


Stelo
Ø20

Stelo
Ø25

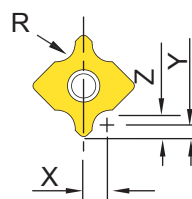
■ Inerti >>

Caratteristiche:

- Velocità di taglio e avanzamento molto elevati
- Inerti per raccordatura raggiata differenti possono essere montati sullo stesso portainerti
- Raccordatura raggiata e smussatura a 45° possono essere fatte con lo stesso inserto
- L'inserto in metallo duro integrale può allungare la durata dell'utensile

N9MT1704RCXX-NC2071 :

- Inserto in metallo duro micrograna, K20F, rivestiti TiN geometria universale per ogni tipo di materiale
- Gli inserti sono rettificati di precisione su CNC per un corretto posizionamento del raggio
- Ogni inserto ha 2 taglienti



Codice	Grado	Riverstimento	Raggio(R)	offset				Dimensioni	
				X	Y	Z		L	S
N9MT1704RC40-NC2071	K20F	TiN	4.0	5.95	2	6		17	4.76
N9MT1704RC50-NC2071	K20F	TiN	5.0	6.90	2	7		17	4.76
N9MT1704RC60-NC2071	K20F	TiN	6.0	7.90	2	8		17	4.76

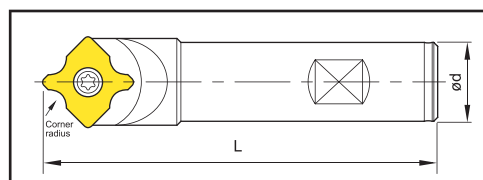
■ Portainerti >>

Caratteristiche:

- Per raccordature raggiate usando steli NC Spott Drill
- Indicato per piccoli pezzi, che necessitano un largo raggio di raccordo
- Si può smussare a 45° usando il tagliente diritto

Codice	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-22	20	100	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
00-99616-22-25	25	150		

- Altre dimensioni disponibili su richiesta.



NC Spot Drill - N9MT11T3PR

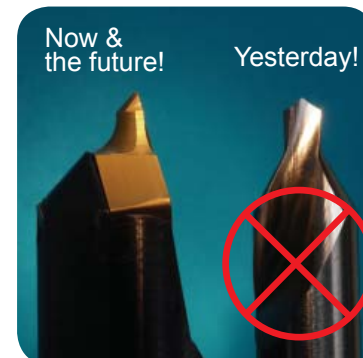


Stelo
Ø16

Inserti >>

Caratteristiche:

- Velocità di taglio e avanzamento molto elevati
- Centrata con inserti intercambiabili
- L'inserto è rettificato come DIN332 forma R, R2.0, 2.5 e 3.15 mm
- Inserti di differenti dimensioni sono intercambiabili sullo stesso portainseri
- L'inserto in metallo duro può allungare la durata dell'utensile
- Inserti intercambiabili fanno risparmiare il tempo di pre-setting del cambio utensile.

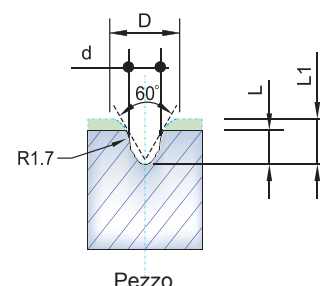


N9MT11T3PRXX-NC40 :

- Inserto in metallo duro, P35, rivestito TiN. Indicato per tutti i tipi di acciai e ghise, lavorazioni generiche
 - Ogni inserto ha due taglienti
 - Il raggio elimina lo spigolo tra la punta e la svasatura.
- Si riduce il rischio di rottura.



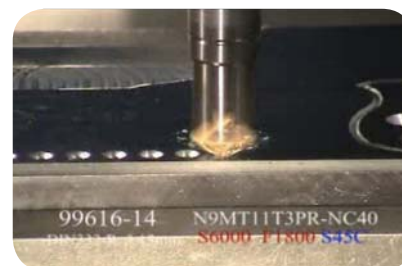
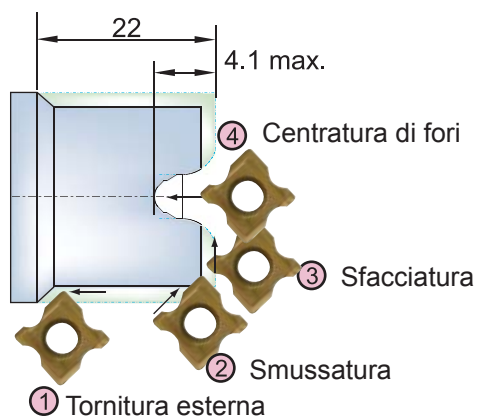
NC40



Dimensioni del centro foro lavorato dagli inserti PR

Codice	Grado	Rivestimento	Rotazione	Dimensioni				
				d	D	L	L1	Re
N9MT11T3PR20-NC40	P35	TiN	oraria	2.0	5.4	2.7	3.3	0.8
N9MT11T3PR25-NC40			oraria	2.5	5.9	3.0	3.7	0.8
N9MT11T3PR30-NC40			oraria	3.15	6.4	3.3	4.0	0.8
N9MT11T3PL30-NC40			antioraria	3.15	6.4	3.3	4.0	0.8

Possibilità di tornitura e centratura su torni CNC



Fori da centro con inserto NINE9 PR, velocità del mandrino: 6000 giri/min., avanzamento 1800 mm/min., E' 30 volte maggiore delle punte in HSS

Portainseri >>

Caratteristiche:

- Per fori da centro su ogni tipo di macchina
- Anche per tornitura esterna e sfacciatura

Codice	Ød	L	Vite	Chaive
00-99616-14-PR	16	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15

- Portainsero speciale per gli inserti tipo PR.

Utensile per smussature grandi con inserti intercambiabili



Inserti >>

Caratteristiche :

- Inserto quadrato brevettato, ogni inserto ha 4 taglienti
- Speciale geometria del raschiante che permette una miglior finitura della superficie, raddoppiando l'avanzamento

N9MT11T308LA -NC40 : • Inserto in metallo duro rivestito TiN.

Indicato per tutti i tipi di acciai e ghise

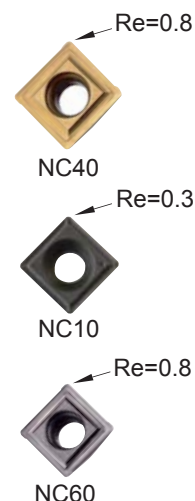
N9MT11T308LA -NC10 : • Inserto in metallo duro, angolo superpositivo.

Indicato per Al, leghe di Al e metalli non ferrosi

N9MT11T308LA -NC60 : • Inserto cermet.

Ideale per acciai trattati fino a HRC55°

Codice	Grado	Rivestimento		Dimensioni		
				L	S	Re
N9MT11T308LA -NC40	P35	TiN		11.11	3.97	0.8
N9MT11T308LA -NC10	K10F	TiAN		11.11	3.97	0.3
N9MT11T308LA -NC60		Cermet		11.11	3.97	0.8

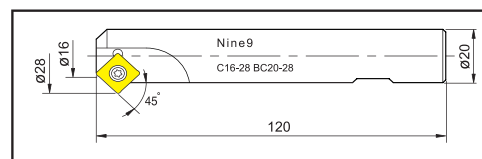
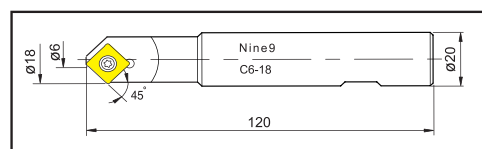


Portainseri >>

Caratteristiche:

- 99616-28 possono essere utilizzati per retromussature e per eseguire gole laterali.

Codice	C	ød	L	Vite	Chiave
00-99616-18	ø6-ø18	20	120	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-28	ø16-ø28				



Esempio di impiego:

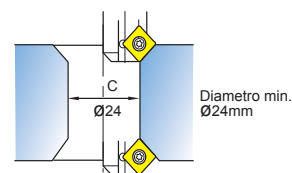
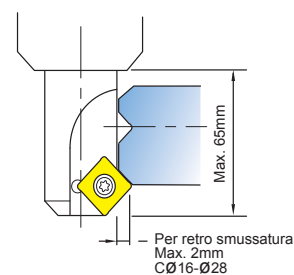
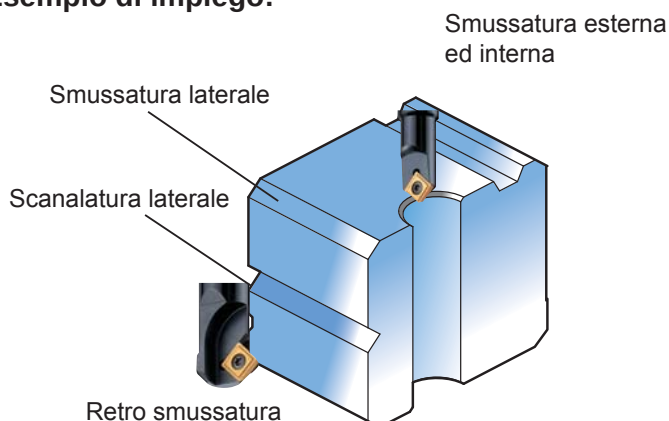
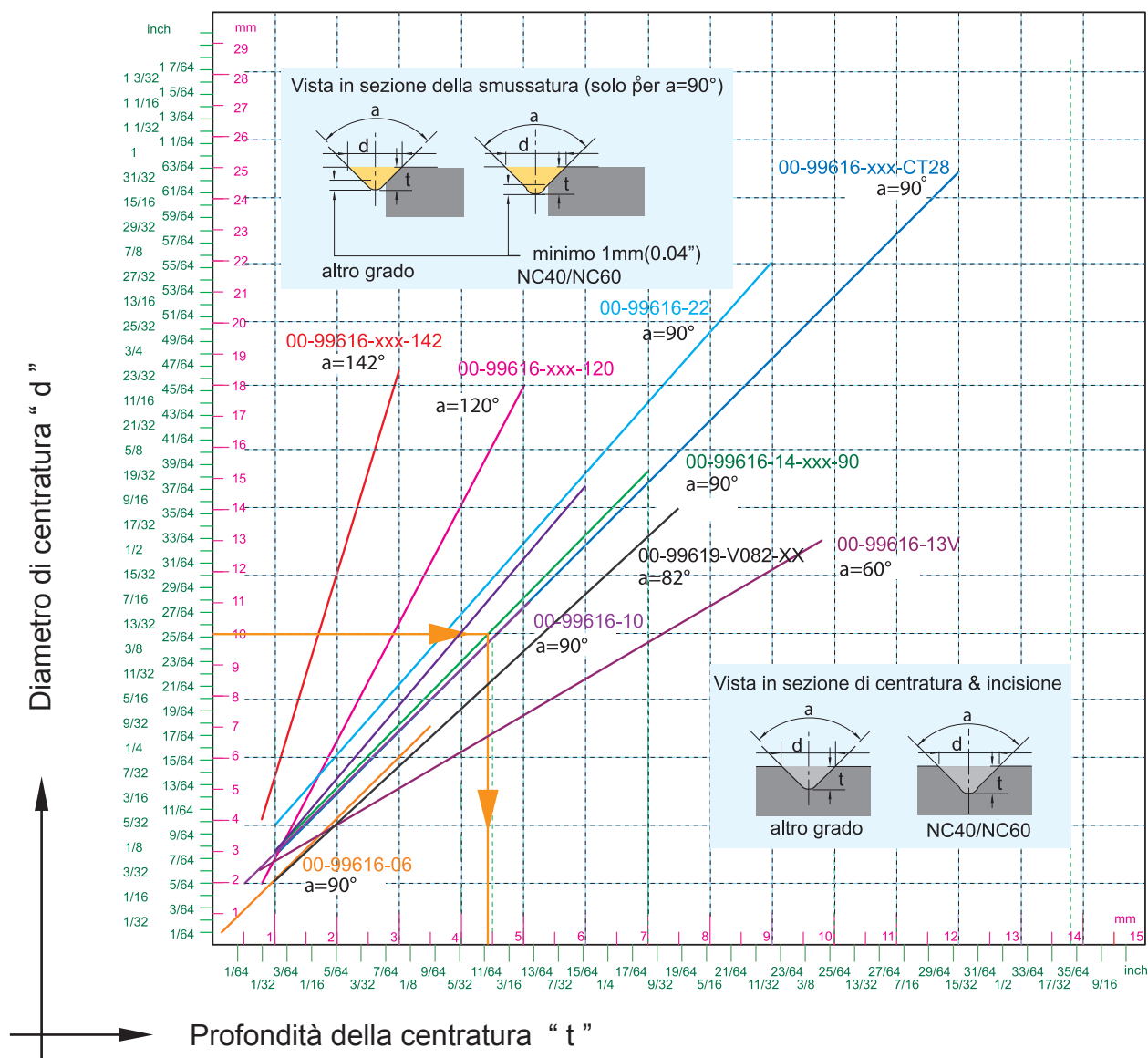


Tabella del diametro / profondità

Parametri di taglio per le NC Spot Drill



▣ Istruzioni d'uso >>

1. Dal diametro di centratura "d" per ottenere la profondità "t"
2. L'angolo a è definito dall'utensile che utilizzate
3. Da "d" disegnate una riga orizzontale fino a trovare l'intersezione con la linea dell'angolo a.
4. Dall'intersezione disegnate una linea verticale fino in fondo per avere la profondità di centratura. "t" è la profondità della punta del programma CNC.
5. La vista in sezione della centratura dipenderà dalla forma dell'inserto, NC40 e altri gradi di inserti hanno una vista in sezione differente.
6. per la smussatura non usate il vertice dell'inserto, per ottenere una superficie di finitura liscia è necessario almeno 1 mm di scarico.

▣ Calcolare la velocità del mandrino >>

1. Usando il vostro valore "d" e la velocità di taglio Vc (m/min) dalla tabella dei dati (pag. 37), calcolate la velocità del mandrino "S"(giri/min.)
2. L'avanzamento al minuto F=f x S= (giri/min.)x(mm/min)

Metrico

D=diametro
S= velocità del mandrino giri/min
Vc= velocità di taglio m/min
f= mm/giro
F= mm/min

$$S = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

$$F = f \times S$$

NC Spot Drill Parametri di taglio

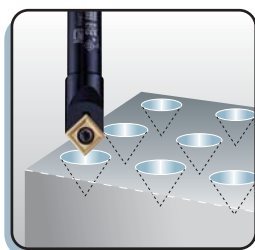
Inserti N9MT-CT

Inserto multifunzione

Determinare la velocità del mandrino e l'avanzamento:

- Scegliete la profondità della centratura per decidere il diametro di centratura in accordo con il diagramma diametro/profondità di pag. 36.
- La velocità del mandrino dovrà essere calcolata dal diametro massimo di centratura, smussatura e esecuzione gole.

Centratura

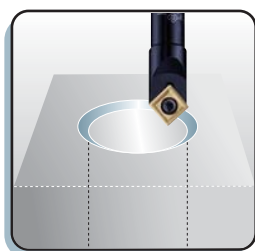


Materiale lavorato	Vc (m/min)	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150~250	0.05~0.10	NC40, H-NC40, NC2071
leghe d'acciaio	100~200	0.04~0.06	NC40, H-NC40, NC2071
acciai inox	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, H-NC40, NC2071
ghise	80~150	0.05~0.10	NC40, NC10, NC2071
metallo non ferroso (Al, rame)	150~300	0.05~0.10	NC10, H-NC9076
Ti, e leghe di Ti	60~80	0.03~0.06	NC9076

* Per ragioni tecniche di lavorazione l'inserto non è collocato al centro del portainseriti

* Con gli inserti con tagliente supportato è possibile aumentare l'avanzamento del 50% (es: tipo NC2071, NC9076, H-NC40)

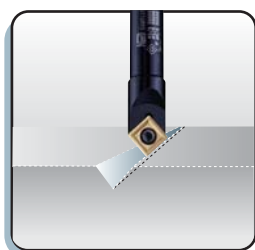
Smussatura



Materiale lavorato	Vc (m/min)	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150~320	0.15~0.24	NC40, H-NC40, NC2071
leghe d'acciaio	100~250	0.12~0.20	NC40, H-NC40, NC2071
acciai inox	65~125	0.1~0.20	NC10, NC60, H-NC40, NC2071
ghise	150~250	0.15~0.25	NC40, NC10, NC2071
metallo non ferroso (Al, rame)	150~320	0.15~0.25	NC10, H-NC9076
Ti, e leghe di Ti	60~80	0.03~0.06	NC9076

* Con gli inserti con tagliente supportato è possibile aumentare l'avanzamento del 50% (es: tipo NC2071, NC9076, H-NC40)

Esecuzione di gole



Materiale lavorato	Vc (m/min)	f (mm/giro.)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150~250	0.05~0.08	NC40, H-NC40, NC2071
leghe d'acciaio	100~200	0.04~0.06	NC40, H-NC40, NC2071
acciai inox	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, H-NC40, NC2071
ghise	80~150	0.05~0.08	NC40, NC10, NC2071
metallo non ferroso (Al, rame)	150~320	0.05~0.08	NC10, H-NC9076
Ti, e leghe di Ti	60~80	0.03~0.06	NC9076

Inserti N9MT-W

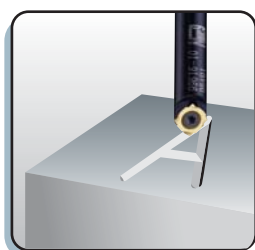
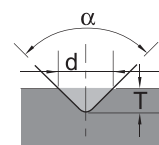
Inserti per incisione

Incisione: Larghezza dell'incisione=diametro di taglio="d"

Profondità dell'incisione=profondità di taglio="T"

■ Per $\alpha = 90^\circ$, $d = 2X T$

■ Per $\alpha = 60^\circ$, $d = 1,73 X T$



Materiale lavorato	Vc (m/min)	f (mm/giro.)	Grado dell'inserto
Tutti i tipi di acciaio non trattato, ghise	20~80	0.01~0.02	NC40
Metalli non ferrosi	20~100	0.01~0.02	NC10
Acciai trattati HRC 40-50°	20~80	0.01~0.02	NC10

Attenzione: il risultato calcolato di "d" è solo per il calcolo della velocità del mandrino

Parametri di taglio per esecuzione di raccordature raggiate

Inserti N9MT-R

Inserti N9MT-RC

Utensili per raccordatura raggiata

Determinare la velocità del mandrino e l'avanzamento:

per decidere la velocità dell'utensile e l'avanzamento, per favore calcolate la velocità del mandrino tenendo conto la seguente formula e i parametri di taglio:

Calcolare la velocità del mandrino

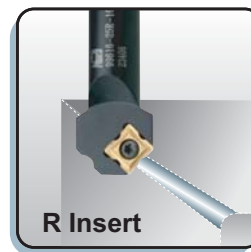
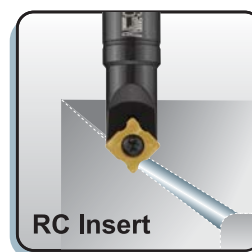
$$d = 2 \times X \quad \text{mm}$$

$$d = 2 \times r \quad \text{mm}$$

$$S = \frac{V_c \times X \times 1000}{d \times \pi} \quad \text{r.p.m.}$$

$$F = S \times f \quad \text{mm/min.}$$

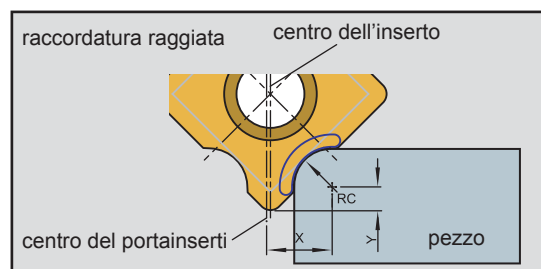
d = Diametro dell'utensile ai fini del calcolo
 X = raggio dell'utensile per l'offset (pag 25-26 per gli inserti RC)
 r = raggio dell'utensile per l'offset (pag 24 per gli inserti R)
 V_c = Velocità di taglio m/min
 S = Velocità del mandrino
 F = Avanzamento
 f = Avanzamento al giro mm/giro



Calcolare l'offset della lunghezza utensile sui centri di lavoro

$TL = TL' - Y$,
 $H = X$ or r

X = offset del raggio utensile (pag 25-26 per gli inserti RC)
 r = raggio dell'utensile per l'offset (pag 24 per gli inserti R)
 Y = distanza dal centro del raggio (pag 25-26 per gli inserti RC)
 TL' = lunghezza dell'utensile
 TL = offset della lunghezza utensile
 H = offset del raggio utensile



Velocità di taglio raccomandate per ogni materiale:

Inserti per RACCORDATURA raggiata R

Materiale lavorato	Vc (m/min.)	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150~320	0.05~0.10	NC40
leghe d'acciaio	100~250	0.04~0.08	NC40
acciai fortemente legati	60~80	0.03~0.06	NC40
acciai inox	65~125	0.03~0.06	NC40
ghise grigie	150~250	0.05~0.10	NC40
alluminio, leghe di Al si < 12%	150~320	0.05~0.10	NC40
leghe di Al si > 12%	100~300	0.05~0.10	NC40
rame	200~250	0.05~0.10	NC40
ottone e bronzo	150~250	0.05~0.10	NC40
acciai trattati <HRC40°	60~80	0.03~0.06	NC40

Inserti per accordatura raggiata RC

Materiale lavorato	Vc (m/min.)	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150~320	0.05~0.10	NC2071
leghe d'acciaio	100~250	0.05~0.10	NC2071
acciai fortemente legati	80~150	0.04~0.08	NC2071
acciai inox	65~125	0.05~0.10	NC2071
ghise grigie	150~250	0.05~0.10	NC2071
alluminio, leghe di Al si < 12%	150~320	0.05~0.10	NC2071
leghe di Al si > 12%	100~300	0.05~0.10	NC2071
rame	200~250	0.05~0.10	NC2071
ottone e bronzo	150~250	0.05~0.10	NC2071
acciai trattati <HRC40°	60~80	0.04~0.08	NC2071

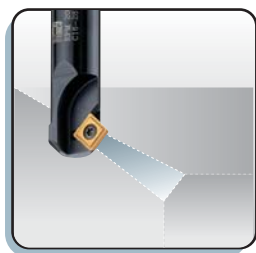
Parametri di taglio per punte da centro



Punte da centro PR

Materiale lavorato	Vc (m/min.)	f (mm/giro)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	80-150	0.05-0.20	NC40
leghe d'acciaio	80-150	0.05-0.20	NC40
acciai fortemente legati	80-150	0.05-0.20	NC40
ghise grigie	80-150	0.05-0.20	NC40
alluminio, leghe di Al si < 12%	150-300	0.05-0.20	NC40
leghe di Al si > 12%	150-250	0.05-0.15	NC40
rame	200-250	0.05-0.20	NC40
ottone e bronzo	150-250	0.05-0.20	NC40

Parametri di taglio per utensili per smussare a 45°



$$S = \frac{V_c \times 1000}{d \times \pi} \text{ Giri/min.}$$

$$F = S \times f \text{ mm/min.}$$

α = angolo di punta 90°
 d = diametro effettivo,
 $= 2xr$
 V_c = velocità di taglio
m/min.
 S = n° giri del mandrino
 f = avanzamento al giro
mm/giro

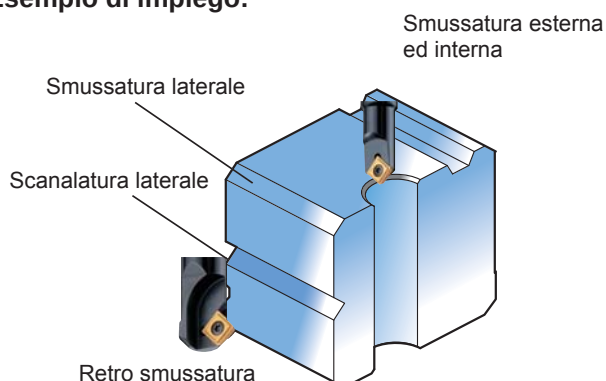
Smussatura (solamente a 90°)

Minimo 1 mm (0.04")

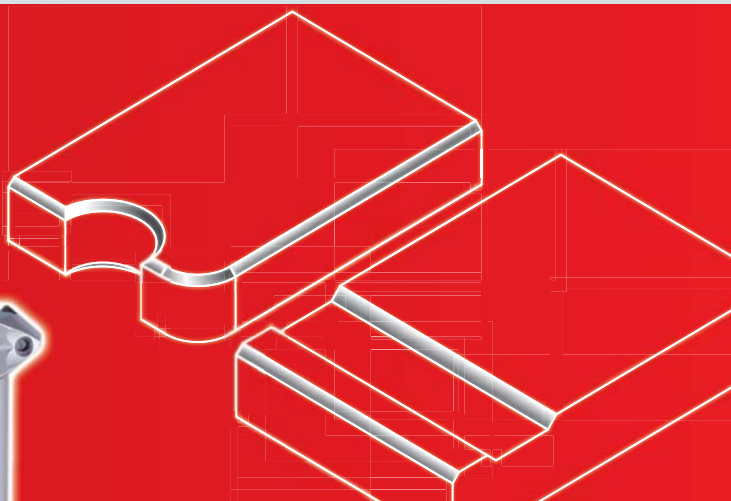
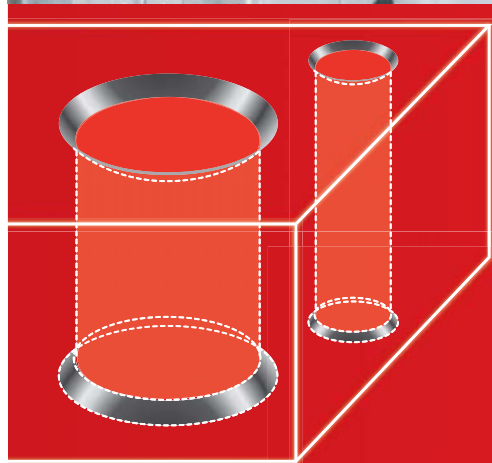
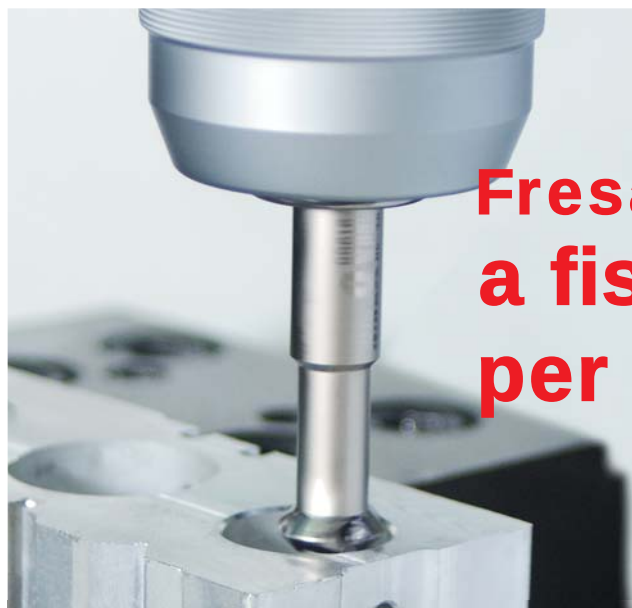
Punte da centro LA

Materiale lavorato	Vc (m/min)	f (mm/giro.)	Grado dell'inserto
acciai al carbonio	150-320	0.05~0.10	NC40
leghe d'acciaio	100-250	0.04~0.08	NC40
acciai fortemente legati acciai trattati <HRC40°	60-80	0.03~0.06	NC40
acciai inox	65-125	0.03~0.06	NC10
ghise grigie	150-250	0.05~0.10	NC40
alluminio, leghe di Al si < 12%	150-320	0.05~0.10	NC10
leghe di Al si > 12%	100-300	0.05~0.10	NC10
rame	200-250	0.05~0.10	NC10
ottone e bronzo	150-250	0.05~0.10	NC10
acciai trattati <HRC40°-55°	60-80	0.05~0.10	NC40

Esempio di impiego:



Fresa ad inserti a fissaggio meccanico per smussare a 45°





Fresa ad inserti a fissaggio meccanico per smussare a 45°

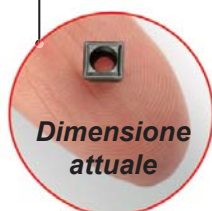
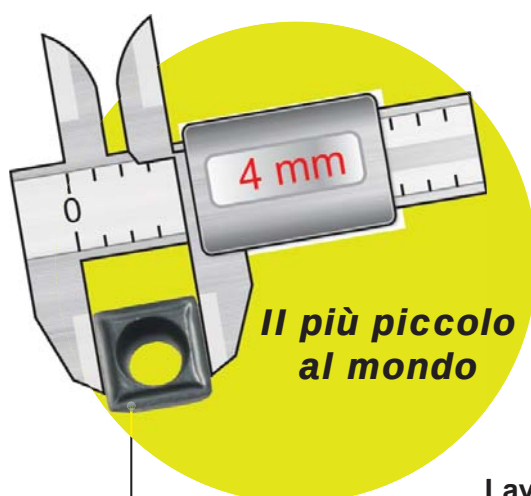
La nuova fresa Nine9 è stata progettata per eseguire lavorazioni di smussatura e lamatura con inserti a fissaggio meccanico. L'inserto è dedicato per un utilizzo ad elevate velocità di taglio; i taglienti multipli aumentano l'avanzamento, ottimizzano le prestazioni e riducono il tempo di lavorazione.



Caratteristiche:

- Gli inserti più piccoli al mondo per frese per smussatura.
- Gli inserti più piccoli al mondo per frese per lamatura.
- L'inserto ha un doppio angolo di spoglia, con una speciale onatura e un rivestimento ottimizzato per elevate velocità di taglio.
- Un numero di taglienti ottimizzato per permettere avanzamenti molto elevati.
- Per smussature e retrosmussature.

Si elimina la seconda operazione o il tempo per rimuovere la bava.

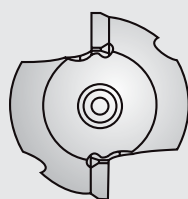


Lavorazioni:

- Lamatura a 90° e smussatura a 45°
- Per lamatura, smussi circolari, smussatura in contornatura e sfacciatura.

- Confronto tra frese ad inserti di altri produttori con inserto più grande (Sxxx 1204) e quelle con inserto Nine9 N9GX04

	Altri produttori con inserto grande	Frese per sumssatura Nine9
Smussatura	1mm	1mm
Avanzamento mm/giro	0.1	0.1
Dia. della fresa	32mm	11mm
Taglienti della fresa	2	4
Vt m/min.	200	300
Giri al minuto	1990	8685
Avanzamento mm/min	398	3474



Avanzamento =

avanzamento per tagliente x Velocità del mandrino x n° di taglienti mm/min.



Velocità del mandrino =

Velocità di taglio x 1000

$\pi \times Cmin.$

Frese con stelo cilindrico >>

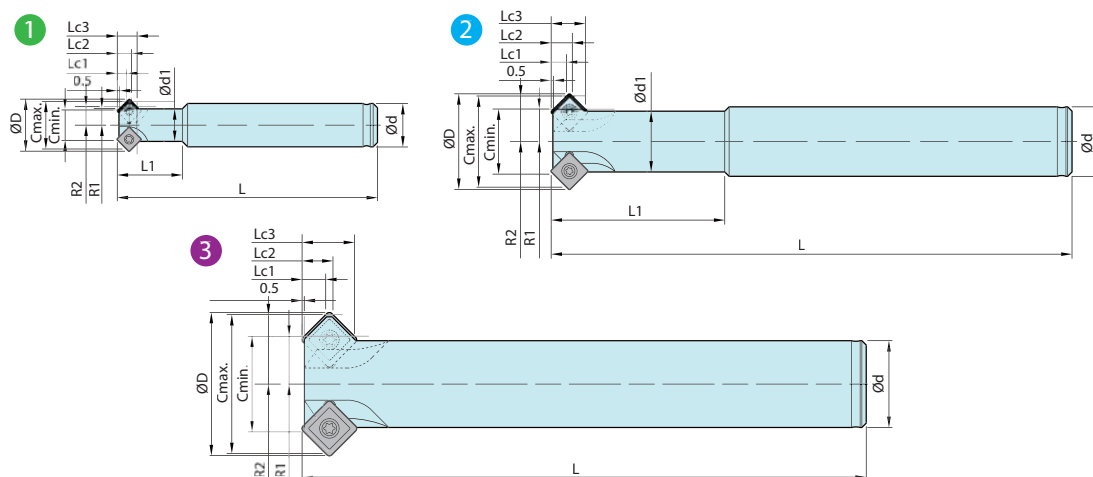


Fig	Codice	Typo	Cminø	Cmaxø		ød1	ØD	R1	R2	L	L1	Lc1	Lc2	Lc3	z	inserto Vite/Chiave
1	00-99616-C10	BC10-C07-60	7	11	10	7.5	12	3.8	4.3	60	15	2.2	3.3	4.6	2	N9GX04T002 NS-18037/ NK-T6
2	00-99616-C20	BC12-C11-100	11	16	12	9.6	16.2	5.9	8	100	25	2.6	2.9	5.0	4	N9GX060204 NS-22055/ NK-T7
2	00-99616-C30	BC16-C15-120	15	21	16	14	22	7.5	11.5	120	40	3.5	4.9	7.9	4	N9GX090308 NS-30072 NK-T9
2	00-99616-C40	BC20-C19-130	19	25	20	18	26	9.5	12.5	130	50	3.5	4.9	7.9	4	N9GX090308 NS-30072 NK-T9
3	00-99616-C50	BC20-C22-130	22	32	20	-	33	11	16	130	-	5.5	7.1	12.1	4	N9GX090308 NS-30072 NK-T9
2	00-99616-C52	BC25-C22-180	22	32	25	20	33	11	16	180	80	5.5	7.1	12.1	4	N9GX090308 NS-30072 NK-T9

Kit >>

Fig	Codice	Inserto incluso	Frese incluse	Contenuto
1	00-99616-C1020-32	N9GX04T002-NC2032	00-99616-C10 + 00-99616-C20	2 x Frese + 10 inserti + 1 Chiave
2	00-99616-C3040-32	N9GX060204-NC2032	00-99616-C30 + 00-99616-C40	
3	00-99616-C5052-32	N9GX090308-NC2032	00-99616-C50 + 00-99616-C52	
	00-99616-C5052-71	N9GX090308-NC9071	00-99616-C50 + 00-99616-C52	



■ Inserto >>

Caratteristiche:

- Grazie all'inserto brevettato, rettificato con doppia spoglia, ed al rivestimento ottimizzato, si possono utilizzare elevati valori di avanzamento e velocità di taglio nelle lavorazioni di smussatura.
- Ogni inserto ha 4 taglienti, riducendo così il costo degli inserti.
- Una accurata lappatura del tagliente garantisce la miglior condizione per la rottura del truciolo e una vita più lunga dell'utensile.



NC2032



NC9071

Grade NC2032 : Grado K20, rivestimento in AlTiN. La prima scelta per acciai ad alte percentuali di carbonio, acciai altamente legati e trattati ed anche per ghisa.

Grade NC9071: Grado K20, rivestimento in TiN, angolo di spoglia molto positivo e onatura del tagliente. La miglior scelta per acciai e leghe a bassa percentuale di carbonio, acciai inossidabili, Al, leghe di Al, Ottone, Bronzo, e la maggior parte dei metalli non ferrosi

Codice			Dimensioni			
Code dell'inserto	Grado		L	S	re	Vute / Chiave
N9GX04T002	NC2032 NC9071		4.0	1.8	0.2	NS-18037 / NK-T6
N9GX060204			6.35	2.38	0.4	NS-22055 / NK-T7
N9GX090308			9.52	3.18	0.8	NS-30072 / NK-T9

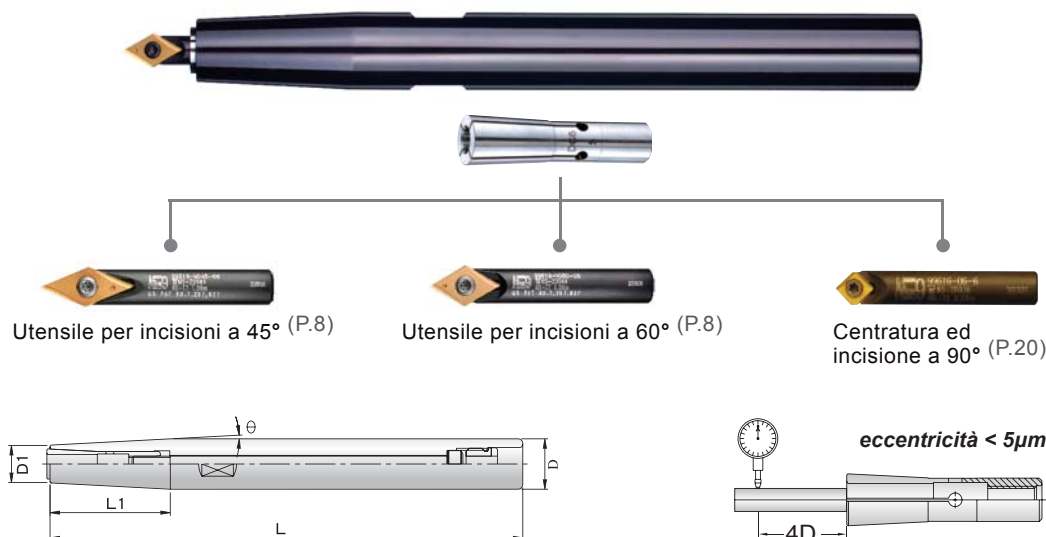
■ Parametri di taglio >>

Materiale		Grado dell'inserto	Velocità di taglio m/min. (SFM feet / min.)	Avanzamento mm / dente (inch / tooth)		
				N9GX04T002	N9GX060204	N9GX090308
Gruppo del materiale	Codice di esempio (JIS)			Smussatura max. 1.5mm	Smussatura max. 2.5mm	Smussatura max. 4mm
Acciai C<0.3%	SS400	NC9071	150-250-350 (500-820-1150)	0.06~0.12 (0.02"~0.05")	0.10~0.25 (0.04"~0.10")	0.10~0.25 (0.04"~0.10")
Acciai C>0.3%	S50C,P5	NC2032	200-300-400 (660-1050-1310)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.10~0.20 (0.04"~0.08")	0.10~0.25 (0.04"~0.10")
Leghe bassamente legate C<0.3%	SCM420	NC9071	180-240-260 (590-790-860)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.10~0.20 (0.04"~0.08")	0.10~0.20 (0.04"~0.08")
Leghe altamente legate C<0.3%	SKD11	NC2032	120-150-200 (390-500-660)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.10~0.15 (0.04"~0.06")	0.10~0.15 (0.04"~0.06")
Acciaio inox	SUS304	NC9071	120-150-180 (390-500-590)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.06~0.15 (0.02"~0.06")	0.10~0.20 (0.04"~0.08")
Ghisa	GC25	NC2032	120-150-180 (390-500-590)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.10~0.15 (0.04"~0.06")	0.10~0.20 (0.04"~0.08")
Al, e metalli non ferrosi	A6061	NC9071	200-400-600 (660-1310-1970)	0.06~0.15 (0.02"~0.06")	0.10~0.25 (0.04"~0.10")	0.10~0.25 (0.04"~0.10")
Acciaio trattato <HRC50°	SKD61	NC2032	80-90-100 (265-300-330)	0.06~0.10 (0.02"~0.04")	0.06~0.12 (0.02"~0.05")	0.10~0.15 (0.04"~0.06")

- Non è consigliato utilizzarle con utensili manuali elettrici o pneumatici.

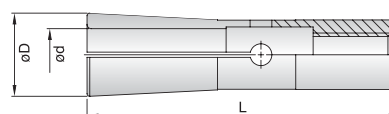
Prolunghe per NC Spot Drill

■ DC Slim Chuck >>



Codice	Tipo di utensile	d	L	L1	øD	D1	θ	Pinza	Chiave esagonale	Vite posteriore	Vite arresto	Grano arresto
0-329090-212	ST12-DC6-120	2~6	120	40	12	13	--	DC6	0-301940 - 642	M5 * L95	--	TP-M12
-222	ST16-DC6-150	2~6	150	38	16	13	3°	DC6		M5 * L100	OP-M10	--
-232	ST20-DC6-200	2~6	200	70	20	13	3°	DC6		M5 * L100	OP-M10	--
-242	ST25-DC6-250	2~6	250	115	25	13	3°	DC6		M5 * L100	OP-M10	--
0-329090-312	ST20-DC8-150	3~8	150	28	20	19	2°	DC8	0-301940 - 652	M6 * L72	OP-M12	--
-322	ST20-DC8-200	3~8	200	28	20	19	2°	DC8		M6 * L120	OP-M12	--
0-329090-412	ST25-DC10-150		150	28	25	24	2°	DC10	0-301940 - 662	M8 * L80	OP-M16	--
-422	ST25-DC10-200		200	28	25	24	2°	DC10		M8 * L100	OP-M16	--
-432	ST25-DC10-250		250	28	25	24	2°	DC10		M8 * L150	OP-M16	--

DC6-E		DC8-E		DC10-E	
Codice	dim (mm)	Codice	dim (mm)	Codice	dim (mm)
0-300090-203	3.0	0-300090-303	3.0	-	-
0-300090-204	4.0	0-300090-304	4.0	0-300090-404	4.0
0-300090-206	6.0	0-300090-306	6.0	0-300090-406	6.0
		0-300090-308	8.0	0-300090-408	8.0
				0-300090-410	10.0



Type	DC6	DC8	DC10
D	9.6	15	19.1
L	36	45	52

■ Prolunghe in metallo duro integrale >>

- Il rivestimento in TiN indica la massima sporgenza.



NC Spot Drill
99616-10-M6 (P.21)
99616-14-M8 (P.23)

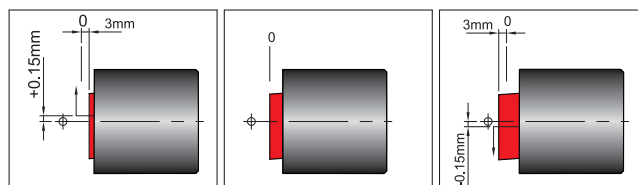
Codice	Part. n°	øD	T	L	M
00-99801-12W	BC12-100M06W	12	60	100	M6xP1.0
00-99801-14W	BC14-120M08W	14	70	120	M8xP1.25
00-99801-16W	BC16-150M08W	16	80	150	M8xP1.25

Manicotto per regolazione

Manicotto con foro per lubrorefrigerazione per regolazione dell'altezza di centratura >>

Principio

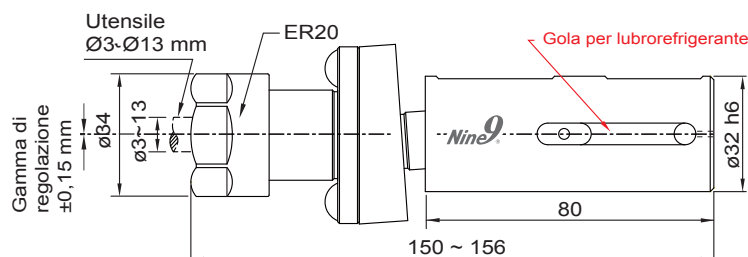
Progettato per la regolazione dell'altezza delle punte da centro, alesatori e maschi su torni CNC. Il corpo principale è composto da due manicotti, quello interno serve per inserire e bloccare l'utensile. Il centro del manicotto interno è inclinato rispetto a quello esterno, di conseguenza, quando questo viene spostato avanti o indietro, l'asse del centro dell'utensile si alza o si abbassa.



new

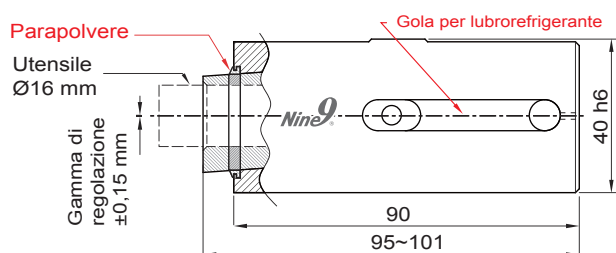
Codice: 00-99600-320H

Numero del particolare: SB32-IDER20



Codice: 00-99600-400H

Numero del particolare: SB40-ID16



Applicazioni

Si usa quando è necessario regolare l'altezza del centro del portautensile sui torni a CNC. Questo manicotto può essere staffato su portainseriti con attacco VDI 40, VDI 50 E2 e altri tipi di portautensili per tornitura interna. Campo massimo di regolazione: $\pm 0,15$ mm. La corsa massima del manicotto è di 6 mm.



