



Ø10~Ø30

#### DIMENSIONI PICCOLISSIME

3xD : Ø10 to Ø30 mm.

4xD : Ø16 to Ø30 mm.

#### TRUCIOLI PIÙ CORTI

- Gli inserti periferici e centrali sono posizionati in modo da separare i trucioli in spirali molto piccole. Ciò permette una migliore e più facile evacuazione dei trucioli
- Progettati per una elevata produttività ad elevate velocità di taglio. E' necessaria la lubrorefrigerazione interna.

#### MIGLIORE RUGOSITÀ SUPERFICIALE E MAGGIOR ACCURATEZZA DEL DIAMETRO

- Speciale posizionamento degli inserti per bilanciare le forze di taglio, ottenendo una migliore finitura e una maggiore accuratezza del diametro.

# Super Drill

- Le più piccole punte ad inserti a partire da Ø10 mm.
- 4 taglienti per inserto.

Lo stesso inserto può essere usato sia centrale che periferico



# 3xD & 4xD

e da 10 mm.



## 4 taglienti per inserto Rivestimento AlTiN

Il rompitruciolo degli inserti SPD garantisce un ottimo controllo del truciolo, grazie alla speciale progettazione. Sostituzione del tagliente facile e semplice senza inconvenienti.



≈ Fondo piano



## Superfici inclinate

E' possibile forare superfici inclinate senza operazioni precedenti.



## Refrigerazione

Si consiglia la refrigerazione interna.  
In caso di refrigerazione esterna,  
la profondità di taglio non deve superare 1xD.

La refrigerazione è indirizzata direttamente sul tagliente, per raffreddare lo stesso e prevenire l'incollamento del truciolo per permettere una facile e veloce evacuazione.



# Specifiche Inserto

## Inserti periferici

### Caratteristiche

- Inserto con doppio angolo di spoglia completamente rettificato per migliorare la superficie di finitura e sostenere un avanzamento più elevato.
- L'angolo primario di spoglia inferiore serve ad aumentare la resistenza dell'inserto, quello secondario serve a sostenere l'avanzamento assiale.
- Same insert for outer and inner insert.
- Inserto quadro con 4 taglienti per ridurre i costi.
- Migliore superficie di finitura.
- Maggiore precisione del diametro.

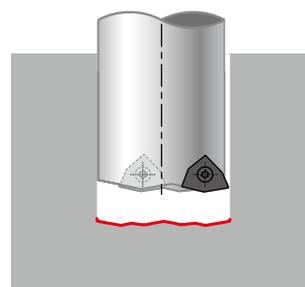


NC2032

Nine9 SD



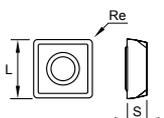
Altri costruttori



### ► Inserto >>

**NC2032:** Grado K20F, rivestito in TiAlN, per acciai al carbonio, acciai legati, ghise, acciai inossidabili ed acciai temprati fino a 50HRC

Codice				Dimensioni			Vite	Chiave
Codice inserto	Grado	Rivestimento	L	S	re			
N9GX04T002	NC2032 K20F	AlTiN	4.07	1.8	0.2	NS-18037 0.6Nm	NK-T6	
N9GX05T103	NC2032 K20F	AlTiN	5.07	2.0	0.2	NS-20045 0.6Nm	NK-T6	
N9GX060204	NC2032 K20F	AlTiN	6.35	2.38	0.4	NS-22055 0.9Nm	NK-T7	
N9GX070304	NC2032 K20F	AlTiN	7.94	3.18	0.4	NS-25060 0.9Nm	NK-T7	
N9GX090308	NC2032 K20F	AlTiN	9.52	3.18	0.8	NS-30072 2.0Nm	NK-T9	

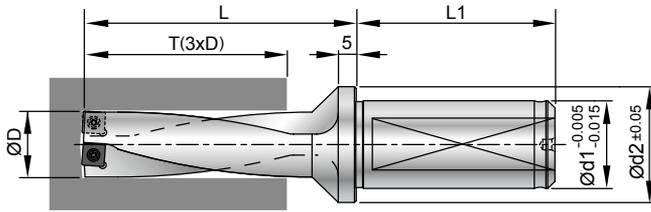


Nine9



3XD ~ 4XD

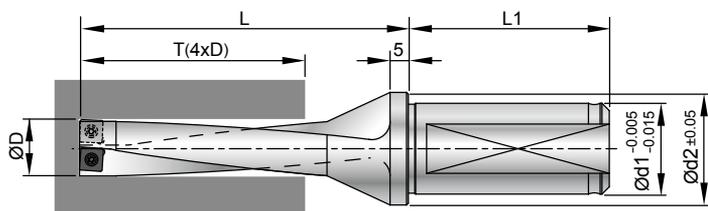
# Holder 3xD 10mm~30mm



Codice	ØD	T	L	d1	d2	L1	inserto Vite / Chiave	Regolazione radiale	D max
99313-10	10.0	30.0	49	20	27	49		0.25	10.5
99313-10.3	10.3	30.9	52	20	27	49		0.25	10.8
99313-10.5	10.5	31.5	52	20	27	49	N9GX04T002	0.25	11.0
99313-11	11.0	33.0	52	20	27	49	NS-18037 0.6Nm	0.20	11.4
99313-11.5	11.5	34.5	55	20	27	49	NK-T6	0.20	11.9
99313-12	12.0	36.0	55	20	27	49		0.15	12.3
99313-12.5	12.5	37.5	58	20	27	49		0.15	12.8
99313-13	13.0	39.0	58	20	27	49		0.30	13.6
99313-13.5	13.5	40.5	61	20	27	49	N9GX05T103	0.30	14.1
99313-14	14.0	42.0	61	20	27	49		0.25	14.5
99313-14.5	14.5	43.5	64	20	27	49	NS-20045 0.6Nm	0.25	15.0
99313-15	15.0	45.0	64	20	27	49	NK-T6	0.20	15.4
99313-15.5	15.5	46.5	67	20	27	49		0.20	15.9
99313-16	16.0	48.0	74	25	31	49		0.40	16.8
99313-16.5	16.5	49.5	76	25	31	55		0.40	17.3
99313-17	17.0	51.0	76	25	31	55	N9GX060204	0.35	17.7
99313-17.5	17.5	52.5	78	25	31	55		0.35	18.2
99313-18	18.0	54.0	78	25	31	55	NS-22055 0.9Nm	0.30	18.6
99313-18.5	18.5	55.5	80	25	31	55	NK-T7	0.30	19.1
99313-19	19.0	57.0	80	25	31	55		0.25	19.5
99313-19.5	19.5	58.5	85	25	31	55		0.25	20.0
99313-20	20.0	60.0	85	25	31	55		0.50	21.0
99313-20.5	20.5	61.5	87	25	31	55		0.50	21.5
99313-21	21.0	63.0	87	25	31	55	N9GX070304	0.45	21.9
99313-21.5	21.5	64.5	88	25	31	55		0.45	22.4
99313-22	22.0	66.0	88	25	31	55		0.40	22.8
99313-22.5	22.5	67.5	90	25	31	55	NS-25060 0.9Nm	0.40	23.3
99313-23	23.0	69.0	90	25	31	55	NK-T7	0.35	23.7
99313-23.5	23.5	70.5	92	25	31	55		0.35	24.2
99313-24	24.0	72.0	92	25	31	55		0.30	24.6
99313-25	25.0	75.0	114	32	43	58		0.50	26.0
99313-26	26.0	78.0	115	32	43	58	N9GX090308	0.50	27.0
99313-27	27.0	81.0	117	32	43	58		0.40	27.8
99313-28	28.0	84.0	126	32	43	58	NS-30072 2.0Nm	0.40	28.8
99313-29	29.0	87.0	127	32	43	58	NK-T9	0.30	29.6
99313-30	30.0	90.0	130	32	43	58		0.30	30.6



# Utensile 4xD 16mm~30mm



Nine9



3xD~4xD

Codice	ØD	T	L	Ød1	Ød2	L1	inserto Vite / Chiave	Regolazione radiale	D max
99314-16	16	64	90	25	31	55	N9GX060204	0.40	16.8
99314-17	17	68	93	25	31	55	NS-22055 0.9Nm	0.35	17.7
99314-18	18	72	96	25	31	55	NK-T7	0.30	18.6
99314-19	19	76	99	25	31	55		0.25	19.5
99314-20	20	80	105	25	31	55	N9GX070304	0.50	21.0
99314-21	21	84	108	25	31	55		0.45	21.9
99314-22	22	88	110	25	31	55	NS-25060 0.9Nm	0.40	22.8
99314-23	23	92	113	25	31	55	NK-T7	0.35	23.7
99314-24	24	96	116	25	31	55		0.30	24.6
99314-25	25	100	139	32	43	58		0.50	26.0
99314-26	26	104	141	32	43	58	N9GX090308	0.50	27.0
99314-27	27	108	144	32	43	58		0.40	27.8
99314-28	28	112	154	32	43	58	NS-30072 2.0Nm	0.40	28.8
99314-29	29	116	156	32	43	58	NK-T9	0.30	29.6
99314-30	30	120	160	32	43	58		0.30	30.6

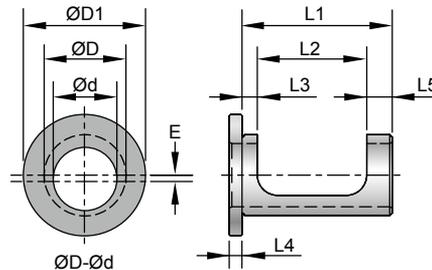
## Soluzione dei problemi

Problema	Il diametro del foro si riduce sul fondo	Il diametro del foro si allarga sul fondo	Il diametro del foro si riduce all'entrata
Dettagli			
	<b>A &gt; B</b>	<b>A &lt; B</b>	<b>A &lt; B</b>
	Nessun problema all'entrata, ma il diametro del foro si riduce gradualmente	Nessun problema all'entrata, ma il diametro del foro aumenta gradualmente	Il diametro del foro si riduce dall'entrata
Causa	Evacuazione truciolo dai bordi interni ed esterni	Evacuazione del truciolo dal bordo interno	Errato correttore del diametro di taglio L'inserto centrale è sopra il centro (non lascia materiale)
Soluzione	Modificare i parametri di taglio • Aumentare la velocità • Ridurre l'avanzamento	Modificare i parametri di taglio • Aumentare la velocità • Ridurre l'avanzamento	Nell'utilizzo su tornio, regolare il diametro dell'utensile muovendo l'utensile sull'asse X. Vedere pag. 32

# Bussola eccentriche per SuperDrill 3xD e 4xD

## Dimensioni bussola

- Per regolazione del diametro del foro sui Centri di Lavoro
- Per regolazione dell'altezza del centro sui torni CNC.



Codice	Parte N.	Dimensioni (mm)								Gamma di regolazione(mm)
		ØD	Ød	ØD1	L1	L2	L3	L4	L5	E
99302-2520	LS25-ID20	25	20	41	43	33	3	4	7	
99302-3225	LS32-ID25	32	25	48	59	41	6	5	12	+0.2, -0.2
99302-4032	LS40-ID32	40	32	58	69	43	6	5	20	

## Istruzioni

- La bussola eccentrica è progettata solo per punte di diametro ridotto.
- La bussola eccentrica è da utilizzare solo per regolazione del diametro di taglio (+0,2mm / -0,2mm)
- La bussola eccentrica non può essere utilizzata per la regolazione dell'altezza del centro.
- Utilizzo della bussola eccentrica per la regolazione del diametro di taglio:
  - Impostare il diametro esterno orizzontale: 90° rispetto al tratto di riferimento sulla bussola (fig.1)
  - Per regolare un diametro maggiore, allineare il tratto "+0,2" sulla bussola con il piano dello stelo della punta.  
Per regolare un diametro minore, allineare il tratto "-0,2" sulla bussola con il piano dello stelo della punta.
  - Stringere con forza la vite posteriore, che appoggia direttamente sullo stelo; stringere leggermente la vite anteriore, che appoggia sulla bussola.

Fig. 1 Metodo di regolazione del diametro (esempio punta Ø10)

### Regolazione di un diametro maggiore

### Regolazione di un diametro minore

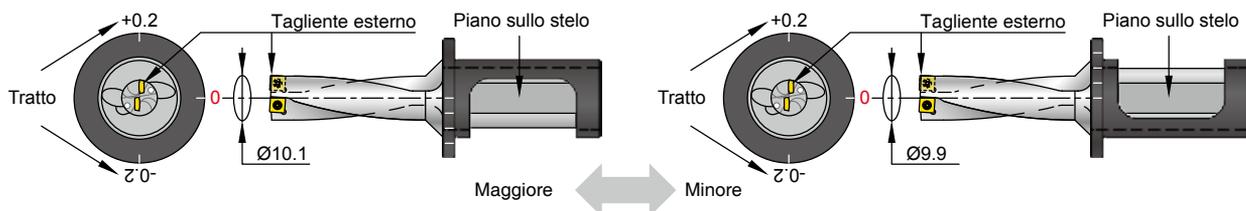
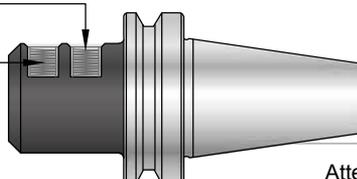


Fig. 2

Vite anteriore (chiudere leggermente)

Vite posteriore (chiudere con forza)



Attenzione: non utilizzare con adattatori e prolungh

# Informazioni tecniche

## Parametri di taglio

Nine9



3XD ~4XD

Materiale	T= Lungh./ Diam.	Vc (m/min.)	Avanzamento f mm/giro					Grado dell'inserto
			N9GX 04T002	N9GX 05T103	N9GX 060204	N9GX 070304	N9GX 090308	
			Dia. 10~12.5	Dia. 13~15.5	Dia. 16~19.5	Dia. 20~24	Dia. 25~30	
Acciaio al carbonio C < 0,3%	T=3D	80~250	0.03~0.06	0.04~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032
	T=4D	60~180	—	—	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	
Acciaio al carbonio C > 0,3%	T=3D	80~300	0.04~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.08~0.12	0.08~0.15	NC2032
	T=4D	60~150	—	—	0.06~0.12	0.08~0.12	0.08~0.15	
Acciaio debolmente legato C < 0,3%	T=3D	80~250	0.04~0.08	0.04~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032
	T=4D	60~150	—	—	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	
Acciaio debolmente legato C > 0,3%	T=3D	80~250	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.08~0.15	NC2032
	T=4D	60~150	—	—	0.06~0.12	0.06~0.12	0.08~0.15	
Acciaio fortemente legato	T=3D	60~150	0.03~0.06	0.04~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032
	T=4D	50~100	—	—	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	
Getti di acciaio	T=3D	80~180	0.03~0.06	0.04~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032
	T=4D	60~120	—	—	0.06~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	
Acciaio inossidabile	T=3D	60~150	0.03~0.06	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	NC2032
	T=4D	50~100	—	—	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	
Alluminio e materiali non ferrosi	T=3D	80~120	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032
	T=4D	60~100	—	—	0.06~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	
Acciaio temprato < HRC 50	T=3D	60~100	0.03~0.06	0.04~0.08	0.05~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	NC2032
	T=4D	40~80	—	—	0.05~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	

\* Sui torni a CNC, il massimo errore di allineamento del centro della punta è di +0,2 mm/- 0,5 mm.

### Metrico

$$\text{Velocità del mandrino} = S = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times d} \text{ Giri/min}$$

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

d = diametro

S = velocità del mandrino giri/min

Vc = velocità di taglio m/min

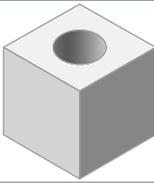
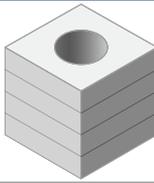
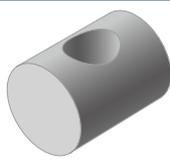
f = mm/giro

F = mm/min

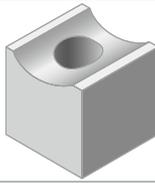
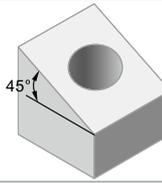
# Informazioni tecniche

## Impiego delle punte in differenti condizioni

### Classificazione materiali

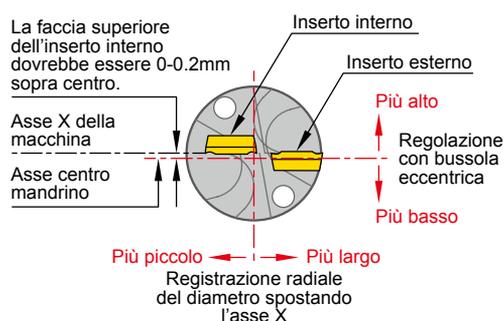
Impiego	* Superfici cieche normali	Fori incrociati	Pezzi sovrapposti combacianti	Foratura scenterata su pezzi tondi
Forma del pezzo				
Vel. di taglio Vc (m/min.)	100%	80%	80%~70%	80%~60%
Avanz. mm/min	100%	80%	80%~70%	80%~60%

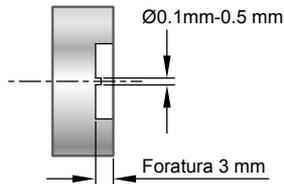
  

Application	Fori ciechi	Superfici concave	Superfici inclinate	Foratura scenterata su superfici coniche
Forma del pezzo				
Vel. di taglio Vc (m/min.)	80%	80%	80%~70%	80%~70%
Avanz. mm/min	80%	80%	80%~70%	80%~70%

\* Eseguibile sia con SPD che con SD.

## Regolazione su tornio CNC

Altezza del centro sul tornio	Diametro della punta	Attenzione
<ul style="list-style-type: none"> <li>La faccia superiore dell'inserto interno deve essere 0 – 0,2 mm sopra centro.</li> <li>La altezza del tagliente interno può essere registrata con la bussola eccentrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il diametro del foro può essere registrato con l'asse X del tornio.</li> <li>La regolazione massima è indicata nelle specifi che del prodotto</li> </ul>	 <p>La faccia superiore dell'inserto interno dovrebbe essere 0-0.2mm sopra centro.</p> <p>Insetto interno</p> <p>Insetto esterno</p> <p>Asse X della macchina</p> <p>Asse centro mandrino</p> <p>Regolazione con bussola eccentrica</p> <p>Più alto</p> <p>Più basso</p> <p>Più piccolo</p> <p>Più largo</p> <p>Registratioe radiale del diametro spostando l'asse X</p>

Controllare l'altezza del centro dell'inserto interno	Caution
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrare 3 mm di profondità e controllare che ci sia un piccolo puntalino al centro del fondo del foro.</li> <li>Il puntalino dovrebbe avere un diametro da 0,1 a 0,5 mm.</li> <li>Se non è presente, è necessario alzare la punta sopra centro.</li> <li>Se invece è maggiore del diametro 0,5, è necessario abbassare la punta.</li> </ul>	 <p>Ø0.1mm-0.5 mm</p> <p>Foratura 3 mm</p>

