



# Fresa per smussatura >>>

## 45° smussature e retro smussature!

Frese Nine9 per smussatura e lamatura con inserti a fissaggio meccanico. L'inserto è specificatamente progettato per lavorazioni ad elevate velocità di taglio; i taglienti multipli aumentano l'avanzamento, ottimizzano le prestazioni e diminuiscono i tempi di lavorazione.



### ► Economico

- Ogni inserto ha 4 taglienti.
- Lunga durata dell'utensile.



## Caratteristiche >>>

### ► Eccellente ripetibilità

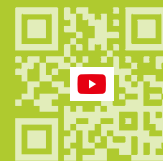
- Il più piccolo utensile per svasatura, diametro min 7 mm.
- Inserto con doppio angolo di spoglia, onatura del tagliente e rivestimento ottimizzato per elevate velocità di taglio.
- Numero di taglienti ottimizzato per garantire elevati avanzamenti.



### ► Applicazioni

- Per smussature e retro smussature.
- lamatura a 90° e smussatura a 45°.
- Per lamatura, smussatura circolare, smussatura in contornatura e sfacciatura.

### ► Si elimina la seconda operazione o il tempo di sbavatura.

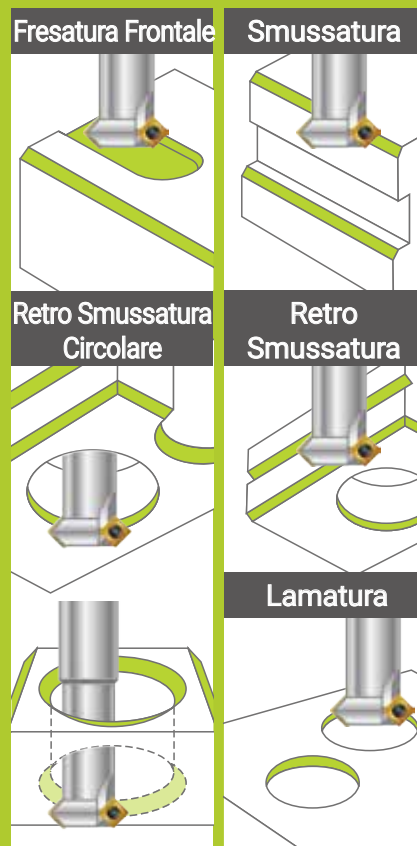


# Applicazioni



4

- “
- Velocità e avanzamento ultra-elevati.
  - può lavorare con velocità fino a 4 volte superiori ed avanzamenti fino a 10 volte superiori. ”



Fresa per smussatura

# Frese a fissaggio meccanico per smussatura

## ► Caratteristiche >>

- Grazie al doppio angolo di spoglia completamente rettificato e al rivestimento ottimizzato, si possono raggiungere velocità e avanzamenti più elevati.
- Ogni inserto ha 4 taglienti, per ridurre i costi.
- Onatura del tagliente, ottima condizione di rottura del truciolo e lunga durata dell'utensile.

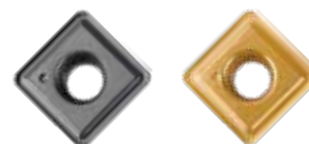
## ► Inserti >>

**NC2032:** • Rivestimento AlTiN, ottima durata tagliente.

- Per acciai al carbonio, acciai legati, ghisa e acciai trattati fino a 56HRC.
- Ogni inserto ha 4 taglienti.

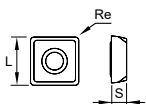
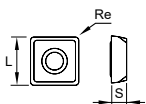
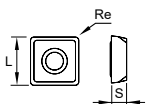
**NC9071:** • Rivestimento TiN, tagliente estremamente affilato per un'ottima finitura.

- Per metalli non ferrosi, alluminio, leghe di alluminio, ottone, rame e acciaio inox.
- Ogni inserto ha 4 taglienti.



NC2032

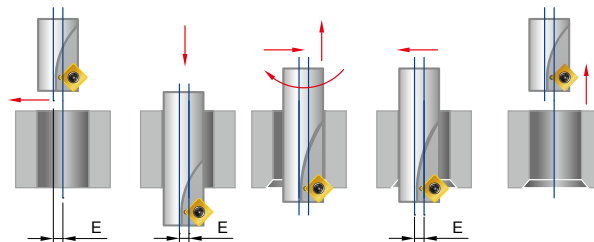
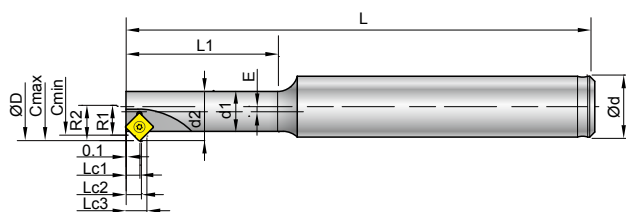
NC9071

Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			Vite	Vite
					L	S	Re		
021401	N9GX04T002	NC2032	K20F		4.0	1.8	0.2	*NS-18037 0.6Nm	NK-T6
021402		NC9071							
023401	N9GX060204	NC2032	K20F		6.35	2.38	0.4	*NS-22055 0.9Nm	NK-T7
023402		NC9071							
025401	N9GX090308	NC2032	K20F		9.52	3.18	0.8	NS-30072 2.0Nm	NK-T9
025402		NC9071							

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

## ► Utensile >>

- Realizzati in acciaio altamente legato e temprato.
- Sezione ellittica del collo utensile per garantire maggiore robustezza.
- Gambo rettificato in tolleranza h6.



Codice	Numero di parte	Tipo	Cmin ø	Cmax ø	ød	ød1	ød2	ød	R1	R2	L	L1	Lc1	Lc2	Lc3	E	Øz	inserto Vite / Chiave
701003	00-99616-C02	BC10-C02-80	6.8	8.8	10	5.25	6.5	9	3.4	4.4	80	20	2.56	2.93	3.93	1.25	1	N9GX04T002
701004	00-99616-C04	BC12-C04-100	8.5	10.8	12	6.45	8	11.1	4.25	5.4	100	25	2.51	2.98	4.13	1.55	1	*NS-18037 0.6Nm NK-T6
701005	00-99616-C06	BC12-C06-100	10.26	13.2	12	7.88	9.75	13.5	5.13	6.6	100	30	2.51	2.98	4.45	1.88	1	

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

## ► Utensile >>

- Realizzati in acciaio per utensili.
- Gambo rettificato in tolleranza h6.

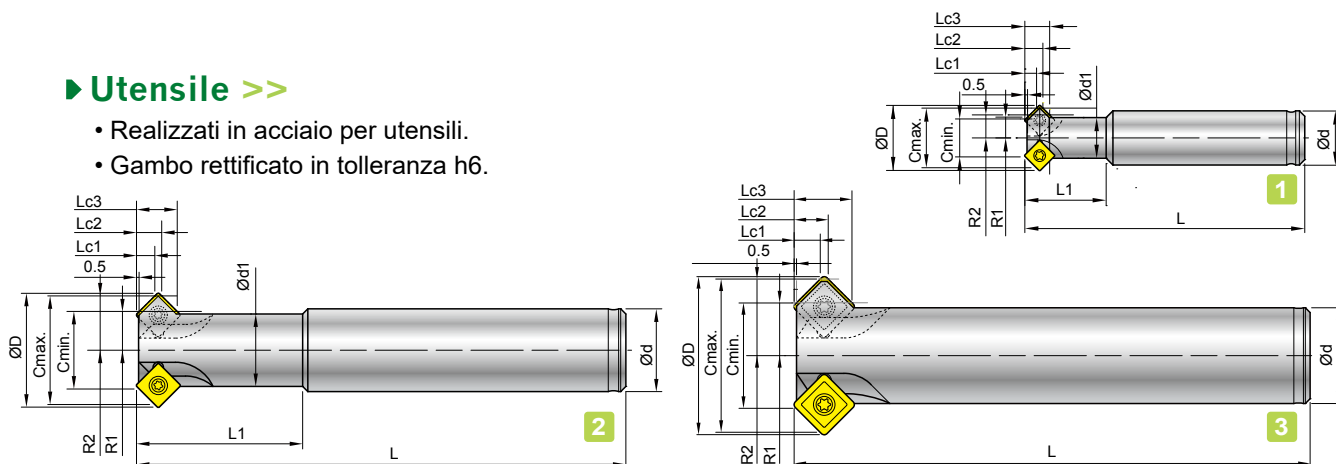
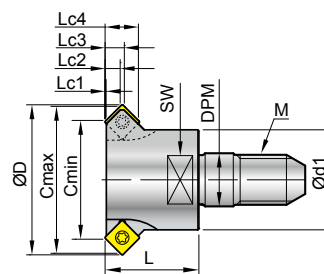


Fig	Codice	Numero di parte	Tipo	Cmin ø	Cmax ø	øD	ød1	øD	R1	R2	L	L1	Lc1	Lc2	Lc3	Øz	inserto Vite / Chiave
1	701001	00-99616-C10	BC10-C07-60	7	11	10	7.5	12	3.5	5.5	60	15	2.6	2.9	4.6	2	N9GX04 *NS-18037 0.6Nm NK-T6
	701002	00-99616-C20	BC12-C11-100	11	16	12	9.6	16.15	5.5	8.0	100	25	2.6	2.9	5.0	4	
2	703001	00-99616-C30	BC16-C15-120	15	21	16	14	22	7.5	10.5	120	40	3.5	4.9	7.9	4	N9GX06 *NS-22055 0.9Nm NK-T7
	703002	00-99616-C40	BC20-C19-130	19	25	20	18	26	9.5	12.5	130	50	3.5	4.9	7.9	4	
3	705001	00-99616-C50	BC20-C22-130	22	32	20	--	33	11	16	130	--	5.5	7.1	12.1	4	N9GX090 NS-30072 2.0Nm NK-T9
2	705002	00-99616-C52	BC25-C22-180	22	32	25	20	33	11	16	180	80	5.5	7.1	12.1	4	

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

## ► Fresa avvitabile >>

- Sistema a pratico cambio rapido e flessibilità di smussatura.
- In grado di realizzare sporgenze estese con qualsiasi tipo di portautensile avvitabile o barra di estensione reperibili sul mercato.



Codice	Numero di parte	Tipo	Cmin ø	Cmax ø	øD	M	SW	ød1	DPM	L	Lc1	Lc2	Lc3	Lc4	Øz	inserto Vite / Chiave
721101	00-99616-CM16-M05	M05-CM16	11	16	16.15	M5	8	10	5.5	15	0.09	2.59	2.9	5.4	3	N9GX04
721201	00-99616-CM20-M06	M06-CM20	15	20	20.15	M6	11	12	6.5	16	0.09	2.59	2.9	5.4	4	*NS-18037 0.6Nm / NK-T6
723301	00-99616-CM23-M08	M08-CM23	19	23.5	24	M8	14	16	8.5	19	0.16	2.41	3.08	5.33	4	
723401	00-99616-CM29-M10	M10-CM29	23	29	30	M10	18	20	10.5	17	0.54	3.54	4.87	7.87	4	N9GX06 *NS-22055 0.9Nm / NK-T7

\* Per barra di estensione, vedi pagina 9-158.

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

## ► Assortimento di partenza >>

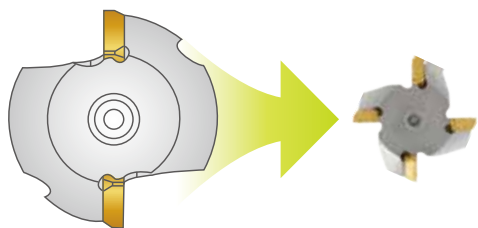
Fig	Codice	Numero di parte	Inserto incluso	Utensile incluso	Contenuto
1	701201-1401	00-99616-C1020-32	N9GX04T002-NC2032	00-99616-C10	2 x Utensili + 10 Inserti + 1 Chiave
	701201-1402	00-99616-C1020-71	N9GX04T002-NC9071	00-99616-C20	
2	703201-3401	00-99616-C3040-32	N9GX060204-NC2032	00-99616-C30	
	703201-3402	00-99616-C3040-71	N9GX060204-NC9071	00-99616-C40	
3	705201-5401	00-99616-C5052-32	N9GX090308-NC2032	00-99616-C50	
	705201-5402	00-99616-C5052-71	N9GX090308-NC9071	00-99616-C52	



4

Fresa per smussatura

# Prestazioni



**Avanzamento =**  
avanzamento per dente x Velocità mandrino x **N. taglienti** mm/min.



$$\text{Velocità mandrino} = \frac{\text{Velocità di taglio} \times 1000}{\pi \times C_{\text{min}}}$$

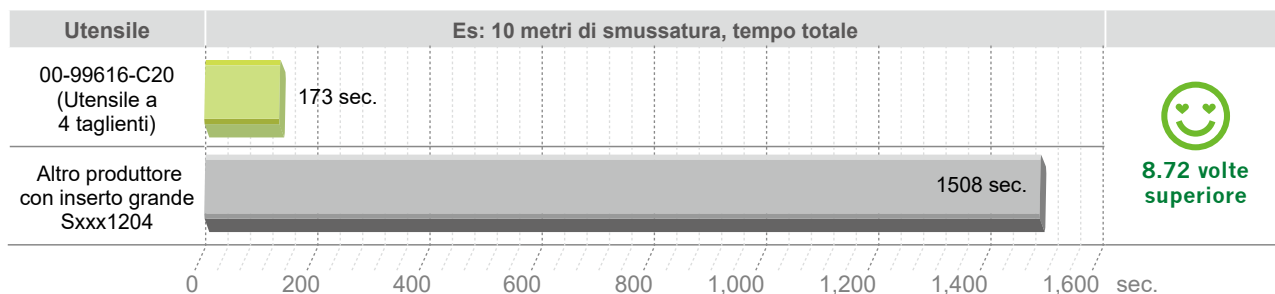
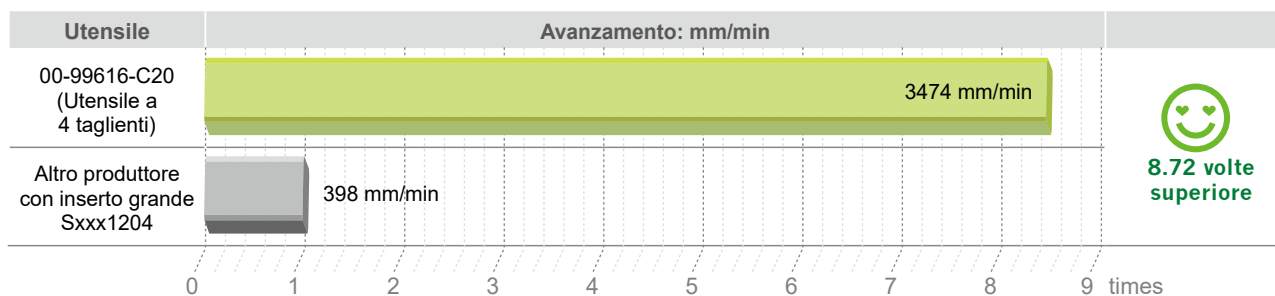
## ► Confronto >>

- Utensile per smussatura con inserto più grande (Sxxx1204) e inserto Nine9 N9GX04.

Utensile			
Parametri di taglio		Fresa per smussatura Nine9	Altro produttore con inserto grande
<b>Smussatura</b>		1 mm	1 mm
<b>Avanzamento</b>	mm/giro	0.1	0.1
<b>Diametro utensile</b>	mm	11	32
<b>Taglienti utensile</b>		4	2
<b>Velocità di taglio Vc</b>	m/min.	300	200
<b>Velocità mandrino</b>	giri/min.	<b>8685</b>	1990
<b>Avanzamento</b>	mm/min.	<b>3474</b>	398

4

Fresa per smussatura



# Parametri di taglio

## ► Parametri di taglio per 99616-C02, C04, C06 >>

Materiale lavorato		Velocità di taglio VC (m/min.)	Avanzamento mm/dente		Grado inserto
Gruppo	Esempio di codice (JIS)		N9GX04T002		
			Smussatura max. 1.5mm		
P	Acciaio al carbonio C<0.3%	SS400	60-80-120	0.02 ~ 0.07	NC9071
	Acciaio al carbonio C>0.3%	S50C, P5	60-80-120	0.02 ~ 0.07	NC2032
	Acciaio bassamente legato C<0.3%	SCM420	60-80-120	0.01 ~ 0.04	NC9071
	Acciaio altamente legato C>0.3%	SKD11	60-80-120	0.02 ~ 0.07	NC2032
M	Acciaio Inox	SUS304	30-60-100	0.01 ~ 0.04	NC9071
K	Ghisa	FC25	60-80-120	0.02 ~ 0.06	NC2032
N	Al, metalli non ferrosi	A6061	80-100-150	0.03 ~ 0.10	NC9071

## ► 99616-C10~C52 Parametri di taglio >>

Materiale lavorato		Velocità di taglio VC (m/min.)	Avanzamento mm/dente			Grado inserto	
Gruppo	Esempio di codice (JIS)		N9GX04T002	N9GX060204	N9GX090308		
			Smussatura max. 1.5mm	Smussatura max. 2.5mm	Smussatura max. 4mm		
P	Acciaio al carbonio C<0.3%	SS400	150-250-350	0.06~0.12	0.10~0.25	0.10~0.25	NC9071
	Acciaio al carbonio C>0.3%	S50C,P5	200-300-400	0.06~0.10	0.10~0.20	0.10~0.25	NC2032
	Acciaio bassamente legato C<0.3%	SCM420	180-240-260	0.06~0.10	0.10~0.20	0.10~0.20	NC9071
	Acciaio altamente legato C>0.3%	SKD11	120-150-200	0.06~0.10	0.10~0.15	0.10~0.15	NC2032
M	Acciaio Inox	SUS304	120-150-180	0.06~0.10	0.06~0.15	0.10~0.20	NC9071
K	Ghisa	FC25	120-150-180	0.06~0.10	0.10~0.15	0.10~0.20	NC2032
N	Al, metalli non ferrosi	A6061	200-400-600	0.06~0.15	0.10~0.25	0.10~0.25	NC9071
H	Acciaio trattato <50HRC	SKD61	80-90-100	0.06~0.10	0.06~0.12	0.10~0.15	NC2032

4

Fresa per smussatura