



Utensile per incisione >>>

30° / 45° / 60° / 90°

Nuovo concetto rivoluzionario di utensili per incisione con inserti intercambiabili in metallo duro. Possibilità di eseguire INCISIONI DI ALTA QUALITÀ sulla maggior parte dei materiali. Velocità e avanzamento superiori, riducendo notevolmente il tempo di ciclo.

P M K N H S

► **Non occorre reset dopo aver sostituito tagliente o inserto**

- Ogni inserto ha 2 taglienti.
- Eccellente ripetibilità!



Caratteristiche >>>

► **Angolo di spoglia superpositivo**

- tagliente estremamente affilato per incisione fine.
- Indicato per incisione su ogni materiale, come plastica, metalli non ferrosi, alluminio, rame, acciaio al carbonio e acciaio inox.

► **Totalmente rettificato**

- Inserto completamente rettificato sul profilo per assicurare un'efficiente ripetibilità.
- Eccellenti prestazioni senza sbavature, soprattutto su alluminio e inox.

► **Elevate velocità, elevati avanzamenti**

- Progettati per alte velocità, fino a 40.000 giri/min.
- Avanzamenti su alluminio 0.08 mm/giro Avanzamenti su inox 0.05 mm/giro.
- Riduce il tempo ciclo dell'incisione!

► **Forme speciali disponibili a richiesta**

3

Utensile per incisione



Applicazioni

- Numeri di serie, codici prodotto, nonio, marchi, loghi e quasi tutti i caratteri che possono essere creati con programma CNC.

Saldatura a ultrasuoni



Stampi e matrici

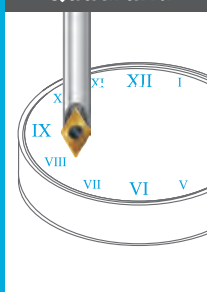


3

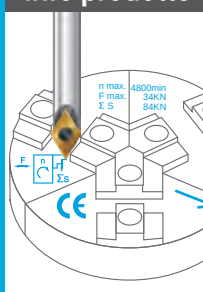
Utensile per incisione

“ Largamente utilizzato per incisioni su componenti di macchinari, componenti medicali, componenti di armi, stampi e punzoni, componenti del settore automobilistico, ingranaggi, cuscinetti e beni di lusso. ”

Quadranti



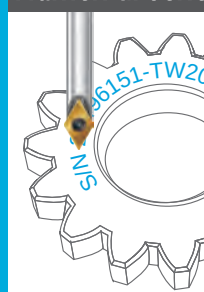
Info prodotto



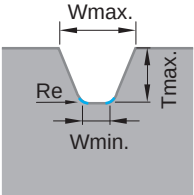
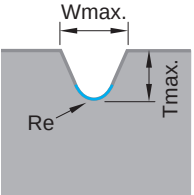
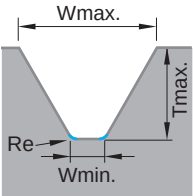
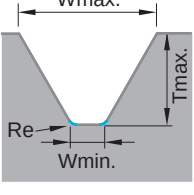
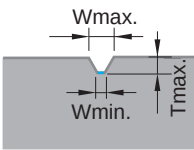
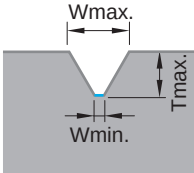
Contorni logo



Numeri di serie



Sistema di utensile per incisione

Tipo	Forma	Angolo	Inserti	Wmin.	Wmax.	Tmax.	Utensile
X060 Serie	 <p>Torica</p>	30°	 X060A30W...	0.2	0.52	0.6	 <p>99619-X060... Ø6, Ø8</p>
		45°	 X060A45W...		0.86	0.8	
		60°	 X060A60W...		1.36	1.0	
		90°	 X060A90W...		2.2	1.0	
	 <p>Raggiata</p>	30°	 X060A30R...	Re: 0.2	0.63	0.6	
		45°	 X060A45R...		0.93	0.8	
		60°	 X060A60R...		1.39	1.0	
V045 V060 Serie	 <p>Torica</p>	45°	 V04506T1W	0.45	2.1	2.0	 <p>99619-V045... Ø6, Ø8</p>
				0.65			
	 <p>Torica / Fondo piano</p>	60°	 V06006T1W	0.25	1.1	0.8	 <p>99619-V060... Ø4, Ø6, Ø8</p>
				0.45	2.7	2.0	
				0.65	2.7	2.0	
W060 Serie	 <p>Fondo piano</p>	60°	 W06004S	0.1	0.33	0.2	 <p>99619-W060... Ø4</p>
				0.2	0.66	0.4	
				0.3	0.99	0.6	
N9MT-W Serie	 <p>Fondo piano</p>	60°	 N9MT080201W -60-NC40	0.2	1.1	0.8	 <p>99616-10...SW Ø10, Ø3/8"</p>
		90°	 N9MT080201W	0.2	2.0	0.9	

3

Utensile per incisione

Utensile per incisione X060 30°

30°



► Inserti >>

- NC2032:** • Per tutti i tipi di acciaio < HRC40, acciai al carbonio, acciai legati e ghise.
- NC2035:** • Rivestimento ALDURA, riduce il calore e l'usura del tagliente.
- Per acciai trattati fino a HRC50.
- XP9001:** • Per metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, acrilico, plastica.

• Forma torica

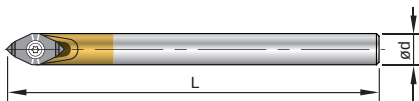
Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			Wmin.	Wmax.	Tmax.
						L	S	Re			
30°	01X0140	NC2032	TiAIN	K20F		6	2.05	0.04	0.20	0.52	0.6
	01X0141	X060A30W020R	NC2035								
	01X0142	XP9001	Non rivestito								

• Forma raggiata

Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			R max. Profondità	Wmax.	Tmax.
						L	S	Re			
30°	01X0119	NC2032	TiAIN	K20F		6	2.05	0.2	0.15	0.63	0.6
	01X0132	X060A30R020	NC2035								
	01X0134	XP9001	Non rivestito								

► Utensile >>

- Un solo utensile supporta tutta la serie di inserti X060.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.



Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	Vite	Chiave
69X001	00-99619-X060-06	acciaio	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
69X002	00-99619-X060-06L	metallo duro	6	60		
69X003	00-99619-X060-06LS	acciaio	6	60		
69X004	00-99619-X060-06XL	metallo duro	6	100		
69X005	00-99619-X060-08	acciaio	8	60		

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

45° Utensile per incisione X060 45°



► Inserti >>

- NC2032:** • Per tutti i tipi di acciaio < HRC40, acciai al carbonio, acciai legati e ghise.
- NC2035:** • Rivestimento ALDURA, riduce il calore e l'usura del tagliente.
- Per acciai trattati fino a HRC50.
- XP9001:** • Per metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, acrilico, plastica.

• Forma torica

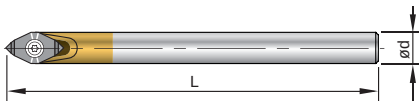
Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			Wmin.	Wmax.	Tmax.
						L	S	Re			
45°	01X0021	NC2032	TiAlN	K20F		6	2.05	0.04	0.20	0.86	0.8
	01X0153	X060A45W020R	NC2035								
	01X0154	XP9001	Non rivestito								

• Forma raggata

Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			R max. Profondità	Wmax.	Tmax.
						L	S	Re			
45°	01X0013	NC2032	TiAlN	K20F		6	2.05	0.2	0.12	0.93	0.8
	01X0149	X060A45R020	NC2035								
	01X0150	XP9001	Non rivestito								

► Utensile >>

- Un solo utensile supporta tutta la serie di inserti X060.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.



Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	Vite	Chiave
69X001	00-99619-X060-06	acciaio	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
69X002	00-99619-X060-06L	metallo duro	6	60		
69X003	00-99619-X060-06LS	acciaio	6	100		
69X004	00-99619-X060-06XL	metallo duro	6	100		
69X005	00-99619-X060-08	acciaio	8	60		

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

Utensile per incisione X060 60°

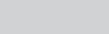
60°

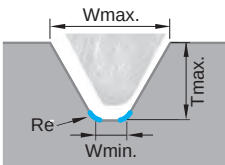


► Inserti >>

- NC2032:** • Per tutti i tipi di acciaio < HRC40, acciai al carbonio, acciai legati e ghise.
- NC2035:** • Rivestimento ALDURA, riduce il calore e l'usura del tagliente.
• Per acciai trattati fino a HRC50.
- XP9001:** • Per metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, acrilico, plastica.

• Forma torica

Angolo	Codice	Numero di parte		Rivestimento	Grado		Dimensioni			Wmin.	Wmax.	Tmax.
							L	S	Re			
60°	01X0063	X060A60W020R	NC2032	TiAlN	K20F		6	2.05	0.04	0.20	1.36	1.0
	01X0165		NC2035	ALDURA								
	01X0166		XP9001	Non rivestito								

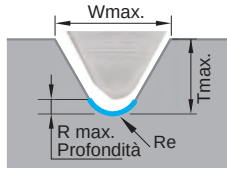


3

Utensile per incisione

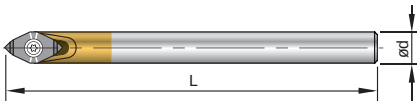
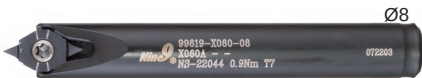
• Forma raggiata

Angolo	Codice	Numero di parte		Rivestimento	Grado		Dimensioni			R max. Profondità	Wmax.	Tmax.
							L	S	Re			
60°	01X0117	X060A60R020	NC2032	TiAIN	K20F		6	2.05	0.2	0.10	1.39	1.0
	01X0158		NC2035	ALDURA								
	01X0159		XP9001	Non rivestito								



► Utensile >>

- Un solo utensile supporta tutta la serie di inserti X060.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.



Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	Vite	Chiave
69X001	00-99619-X060-06	acciaio	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
69X002	00-99619-X060-06L	metallo duro	6	60		
69X003	00-99619-X060-06LS	acciaio	6	100		
69X004	00-99619-X060-06XL	metallo duro	6	100		
69X005	00-99619-X060-08	acciaio	8	60		

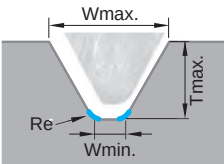
*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

90° Utensile per incisione X060 90°



► Inserti >>

- NC2032:** • Per tutti i tipi di acciaio < HRC40, acciai al carbonio, acciai legati e ghise.
- NC2035:** • Rivestimento ALDURA, riduce il calore e l'usura del tagliente.
- Per acciai trattati fino a HRC50.
- XP9001:** • Per metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, acrilico, plastica.

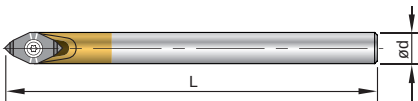


• Forma torica

Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			Wmin.	Wmax.	Tmax.
						L	S	Re			
90°	01X0207	NC2032	TiAlN	K20F		6	2.05	0.04	0.2	2.2	1.0
	01X0208	X060A90W020R	ALDURA								
	01X0209	XP9001	Non rivestito								

► Utensile >>

- Un solo utensile supporta tutta la serie di inserti X060.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.

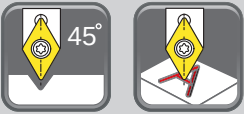


Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	Vite	Chiave
69X001	00-99619-X060-06	acciaio	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
69X002	00-99619-X060-06L	metallo duro	6	60		
69X003	00-99619-X060-06LS	acciaio	6	100		
69X004	00-99619-X060-06XL	metallo duro	6	100		
69X005	00-99619-X060-08	acciaio	8	60		

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

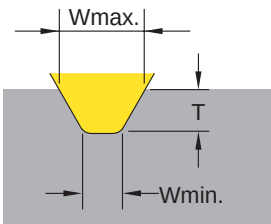
Incisione a 45°

45°



► Inserti >>

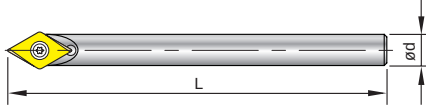
- NC2071:** • Tagliente robusto per scanalature $T_{min} > 0.2mm$.
• Grado universale per tutti i tipi di acciaio <HRC30, metalli non ferrosi e acciaio inox.
- NC2032:** • Lunga durata del tagliente.
• Per tutti i tipi di acciaio da 30 a HRC50, acciai al carbonio, legati e ghisa.
- NC9031:** • Spoglia positiva completamente rettificata, tagliente estremamente affilato per incisione fine.
• Per metalli non ferrosi, come alluminio, ottone, rame, titanio, plastica, acrilico.



Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni			W		T	
						L	S	Re ± 0.05	Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.
45°	0104501	NC2071	TiN	K20F		6.35	2.0	0.2	0.65	2.1	0.20	2.0
	0104502	NC2032	TiAlN						0.65		0.20	
	0104504	NC9031	TiN						0.45		0.05	

► Utensile >>

- Utensile con stelo in metallo duro per mandrini con calettamento a caldo, macchine per incisione, velocità elevate.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.



Angolo	Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	Vite	Chiave
45°	691001	00-99619-V045-06	acciaio	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
	691002	00-99619-V045-06L	metallo duro		60		
	691003	00-99619-V045-06XL	metallo duro		100		
	691004	00-99619-V045-08	acciaio	8	60		

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

► Assortimento di partenza >> V045 & V060

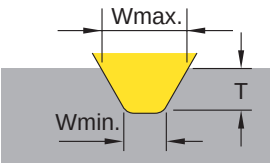
Angolo	Codice	Numero di parte	Stelo Ø	Inserto incluso	Contenuto
45°	691201-4501	00-99619-V045-03K-71	Ø6	V04506T1W06-NC2071	1 x Utensili 1 x T7 Chiave 3 x Inserto
	691201-4502	00-99619-V045-03K-32		V04506T1W06-NC2032	
	691201-4504	00-99619-V045-03K-31		V04506T1W06-NC9031	
60°	692201-6001	00-99619-V060-03K-71	Ø6	V06006T1W06-NC2071	
	692201-6002	00-99619-V060-03K-32		V06006T1W06-NC2032	
	692201-6003	00-99619-V060-03K-35		V06006T1W06-NC2035	
	692201-6004	00-99619-V060-03K-31		V06006T1W06-NC9031	

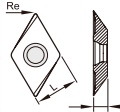
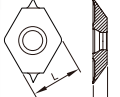
60° Incisione a 60°



► Inserti >>

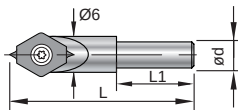
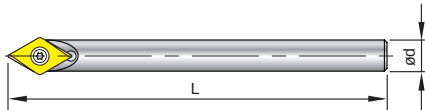
- NC2071:** • Tagliente robusto per scanalature $T_{min} > 0.2mm$.
• Grado universale per tutti i tipi di acciaio <HRC30, metalli non ferrosi e acciaio inox.
- NC2032:** • Lunga durata del tagliente.
• Per tutti i tipi di acciaio da 30 a HRC50, acciai al carbonio, legati e ghisa.
- NC2035:** • Rivestimento ALDURA, riduce il calore e l'usura dell'inserto.
• Per acciai trattati fino a HRC56.
- NC9031:** • Spoglia positiva completamente rettificata, tagliente estremamente affilato per incisione fine.
• Per metalli non ferrosi, come alluminio, ottone, rame, titanio, plastica, acrilico.
- NC9036:** • Rivestimento DLC, tagliente estremamente affilato per eccellente finitura.
• Per metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, titanio, plastica e acrilico.



Angolo	Codice	Numero di parte		Rivesti-mento	Grado		Dimensioni			W		T	
							L	S	Re ±0.05	Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.
60°	0106001	V06006T1W06	NC2071	TiN	K20F		6.35	2.0	0.2	0.65	2.7	0.20	2.0
	0106002		NC2032	TiAlN						0.65		0.20	
	0106003		NC2035	ALDURA						0.65		0.20	
	0106004		NC9031	TiN						0.45		0.05	
Angolo	Codice	Numero di parte		Rivesti-mento	Grado		Dimensioni			W		T	
							L	S	Re	Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.
60°	0106006	V06006T1W03	NC2032	TiAlN	K20F		6.35	2.0	---	0.25	1.1	0.05	0.8
	0106007		NC9036	DLC									

► Utensile >>

- Utensile con stelo in metallo duro per mandrini con calettamento a caldo, macchine per incisione, velocità elevate.
- XL (lunghezza 100mm) solo per lavorazioni di Al, leghe di Al, eccentrico <0.6gm.

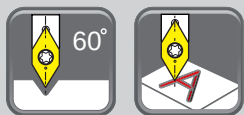


Angolo	Codice	Numero di parte	Stelo	Ød	L	L1	Vite	Chiave
60°	692004	00-99619-V060-04	acciaio	4	30	12	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
	692001	00-99619-V060-06	acciaio	6	40	---		
	692002	00-99619-V060-06L	metallo duro		60	---		
	692003	00-99619-V060-06XL	metallo duro		100	---		
	692005	00-99619-V060-08	acciaio	8	60	---		

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

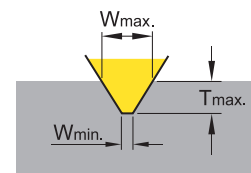
Incisione a W060

60°



► Inserti >>

- Applicazioni limitate, semplicemente per incisioni fini e leggere, utilizzo su macchina per incisione.
- Diametro stelo 4 mm uguale a dimensione inserto. Ultra-sottile!
- Ogni inserto ha 2 taglienti.



NC2032: • Grado universale per tutti gli acciai non trattati.

Angolo	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado		Dimensioni		Wmin.	Wmax.	Tmax.
						L	S			
60°	01W2001	W06004S101-NC2032	TiAlN	K20F		4.5	1.3	0.1	0.33	0.2
	01W2002	W06004S102-NC2032						0.2	0.66	0.4
	01W2003	W06004S103-NC2032						0.3	0.99	0.6

► Utensile >>

- In acciaio.



Angolo	Codice	Numero di parte	Ød	L	Vite	Chiave
60°	69W001	00-99619-W060-04	4	40	*NS-18037 0.6Nm	NK-T6

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

► Parametri di taglio >>

S101	Materiale lavorato	S (giri/min)	f (mm/giro)	Profondità di taglio (mm)					Grado inserto
				1st	2nd	3rd	~	Finitura fine	
Tmax.: 0.2mm	P Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	NC2032
	M Acciaio legato	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.08	0.03	0.03	0.02	0.02	NC2032
	M Acciaio inossidabile	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.08	0.03	0.03	0.02	0.02	NC2032
	K Ghisa	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	NC2032
	N Metallo non ferroso	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	NC2032
S102	Materiale lavorato	S (giri/min)	f (mm/giro)	Profondità di taglio (mm)					Grado inserto
				1st	2nd	3rd	4th	~	
Tmax.: 0.4mm	P Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	NC2032
	M Acciaio legato	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.12	0.08	0.05	0.03	0.03	NC2032
	M Acciaio inossidabile	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.12	0.05	0.05	0.03	0.03	NC2032
	K Ghisa	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	NC2032
	N Metallo non ferroso	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	NC2032
S103	Materiale lavorato	S (giri/min)	f (mm/giro)	Profondità di taglio (mm)					Grado inserto
				1st	2nd	3rd	4th	~	
Tmax.: 0.6mm	P Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
	M Acciaio legato	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	NC2032
	M Acciaio inossidabile	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.15	0.05	0.05	0.03	0.03	NC2032
	K Ghisa	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
	N Metallo non ferroso	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	0.3	0.1	0.1	0.05	0.03	NC2032

60°
90°

Incisione a 60°/90° N9MT080201W



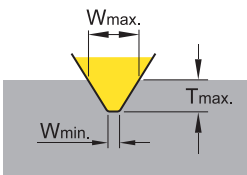
► Inserti >>

- Non serve il reset della lunghezza utensile dopo cambio inserto o tagliente.
- Gli inserti possono essere utilizzati per centratura di piccolo diametro.
- Ogni inserto ha 4 taglienti.

60-NC40: • Angolo estremamente positivo per incisione a 60°, per tutti i tipi di acciai non trattati e ghisa.

NC40: • Grado universale per tutti gli acciai non trattati.

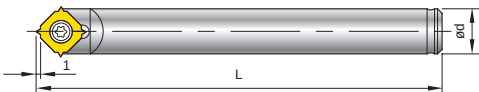
NC10: • Grado universale per metalli non ferrosi e ghisa.



Angolo	Codice	Numero di parte	Rivesti-mento	Grado		Dimensioni		Wmin.	Wmax.	T max.
						L	S			
60°	013404	60-NC40	TiN	K20F		8	2.38	0.2	1.1	0.8
90°	013405	N9MT080201W NC40	TiN	K20F				0.2	2.0	0.9
	013406	NC10	TiAlN	K20F				0.2	2.0	0.9

► Utensile >>

- Per incisioni SW tramite gambo **NC Spot Drill**.



Codice	Numero di parte	Ød	L	Vite	Chiave
603001	00-99616-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
613001	00-99616-3/8	3/8"	90		

► Parametri di taglio >>

(T max.: 0.8 mm)

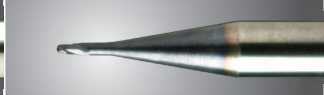
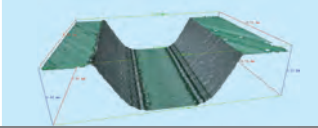
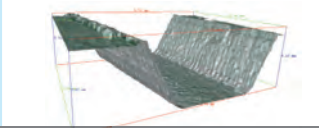
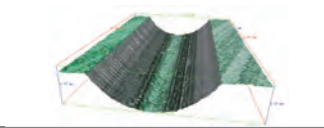
	Materiale lavorato	S (r.p.m)	f (mm/rev.)	Profondità di taglio (mm)				Grado inserto
				1st	2nd	3rd	Finitura fine	
	P Tutti in acciaio non temprato	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	0.3	0.2	0.2	0.05	60-NC40, NC40
	K Ghisa	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	0.3	0.2	0.2	0.05	60-NC40, NC10
	N Metallo non ferroso	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	0.3	0.2	0.2	0.05	NC10

3

Utensile per incisione

Prestazioni

► Confronto >>

Utensile			
Parametri di taglio	00-99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	Utensile per incisione	Fresa raggiata r0.4mm
Materiale lavorato	Acciaio da utensili SKD61 (JIS G 4404) Durezza: HRB 92-93 (HB200)		
Velocità mandrino giri/min	10000	10000	10000
Avanzamento mm/min	100	100	300
Profondità di taglio Ap	0.2 mm	0.2 mm	0.05 mm, 4 passate per tagliare a 0.2mm
Rugosità fondo Ra	0.36 µm	0.83 µm	0.46 µm
Sostituzione e reset	Non necessario	Necessario	Necessario
Durata utensile	Lunga	Corta	Corta
Risultati misurati da sistema Alicon IFM			

Utensile	00-99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	00-99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	00-99619-V060-06 V06006T1W06-NC2035
Parametri di taglio			
Materiale lavorato	P SKD 51	M SS	H SKD 61 (HRC50)
Velocità mandrino giri/min	10000	10000	10000
Avanzamento mm/min	300	300	100
Profondità di taglio Ap	0.1 mm	0.35 mm	0.2 mm
Sostituzione e reset	Non necessario	Non necessario	Non necessario
Durata utensile	24 min.(1440 sec.)	7.2 metri	3.5 metri

► Applicazioni >>

Componenti



Beni di lusso

Stampi e punzoni

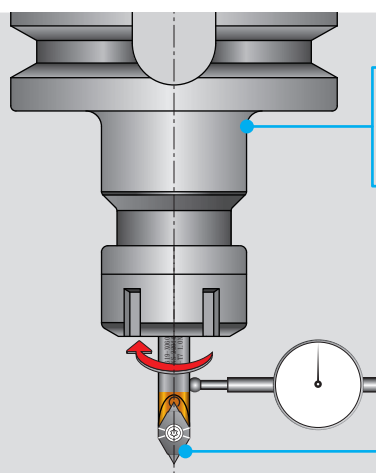


Prodotti

3
Utensile per incisione

Guida tecnica

► Prima di iniziare, verificare le seguenti condizioni

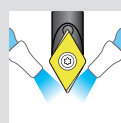


- 1 Portautensili raccomandati**
Mandrini a pinza elastica ad alta precisione, mandrini per fresatura di precisione, mandrino idraulico.
- 2 Pre-bilanciare il portautensile**
Necessari almeno **G6.3/10,000 giri/min.**
- 3 La velocità di avanzamento verso il basso dell'asse Z**
deve essere ridotta del 50% del valore della tabella dei parametri.
- 4 Eccentricità del gambo dell'utensile:**
inferiore a 0,01 mm
- 5 Si raccomanda un cacciavite dinamometrico**

6

Fluido di taglio e condizione di raffreddamento

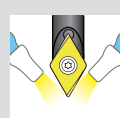
Emulsione/Olio



P Acciaio
S Titanio

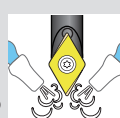
M Acciaio inox
H Acciaio temprato

Olio



N Metallo non ferroso

Aria



K Ghisa

► Staffaggio dell'inserto

- Posizionare e tenere l'inserto nella sede, contro la parete di posizionamento.

• Fase-1

Posizionare l'inserto nella sua sede.



• Fase-2

Spingere l'inserto contro la sede e inserire la vite.



• Fase-3

Serrare regolarmente la vite.



► Consiglio >>

L'utensile per incisione Nine9 X060 offre precisione con una larghezza inferiore di 0,2 mm e diverse opzioni di angolazione (30°, 45°, 60°, 90°). Il suo tagliente affilato e con angolo di spoglia positivo elevato garantisce un'incisione pulita e superficiale, mentre l'eccellente ripetibilità elimina la necessità di reimpostare la lunghezza dell'utensile! Un unico supporto supporta l'intera serie di inserti X060, rendendolo una scelta versatile per l'incisione di plastica, alluminio, rame, metalli non ferrosi, acciaio al carbonio, ghisa, acciaio temprato (HRC50) e acciaio inossidabile.

Utilizzare inserti V045 e V060 su materiale che tende a creare delle bave, come acciai inox e leghe ad alta temperatura. Questi inserti hanno un raggio di 0.2mm con un tagliente molto affilato. La larghezza dei caratteri parte da 0.45mm.

Questi utensili sostituiscono al meglio le frese con testa semisferica e sono considerati la prima scelta per incisione fine sopra 0.25mm di larghezza.

3

Utensile per incisione

Parametri di taglio >> Incisione X060

► X060A30W020R / X060A30R020 (Tmax. : 0.6mm)

Materiale lavorato		S (giro/min)	f (mm/giro)		Profondità di taglio (mm)						
			Forma torica	Forma raggiata	1st	2nd	3rd	4th	5th ~	Finitura fine	Grado inserto
P	Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.001 ~ 0.008	0.002 ~ 0.012	0.15	0.1	0.05	0.05	0.05	0.02	NC2032
	Acciaio legato		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02	NC2032, NC2035
M	Acciaio inossidabile		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	NC2032
K	Ghisa		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02	NC2032
N	Metallo non ferroso		0.001 ~ 0.012	0.002 ~ 0.020	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.02	XP9001
H	Acciaio temprato < HRC50		0.001 ~ 0.005	0.002 ~ 0.006	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	NC2035

► X060A45W020R / X060A45R020 (Tmax. : 0.8mm)

Materiale lavorato		S (giro/min)	f (mm/giro)		Profondità di taglio (mm)						Grado inserto
			Forma torica 	Forma raggiata 	1st	2nd	3rd	4th	5th ~	Finitura fine	
P	Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.012	0.25	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
	Acciaio legato		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03	NC2032, NC2035
M	Acciaio inossidabile		0.002 ~ 0.008	0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03	NC2032
K	Ghisa		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
N	Metallo non ferroso		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	XP9001
H	Acciaio temprato < HRC50		0.002 ~ 0.006	0.002 ~ 0.006	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02	NC2035

► X060A60W020R / X060A60R020 (Tmax. : 1.0mm)

Materiale lavorato		S (giro/min)	f (mm/giro)		Profondità di taglio (mm)						Grado inserto
			Forma torica	Forma raggiata	1st	2nd	3rd	4th	5th ~	Finitura fine	
P	Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.012	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	NC2032
	Acciaio legato		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032, NC2035
M	Acciaio inossidabile		0.002 ~ 0.008	0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
K	Ghisa		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
N	Metallo non ferroso		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	XP9001
H	Acciaio temprato < HRC50		0.002 ~ 0.006	0.002 ~ 0.006	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02	NC2035

► X060A90W020R (Tmax. : 1.0mm)

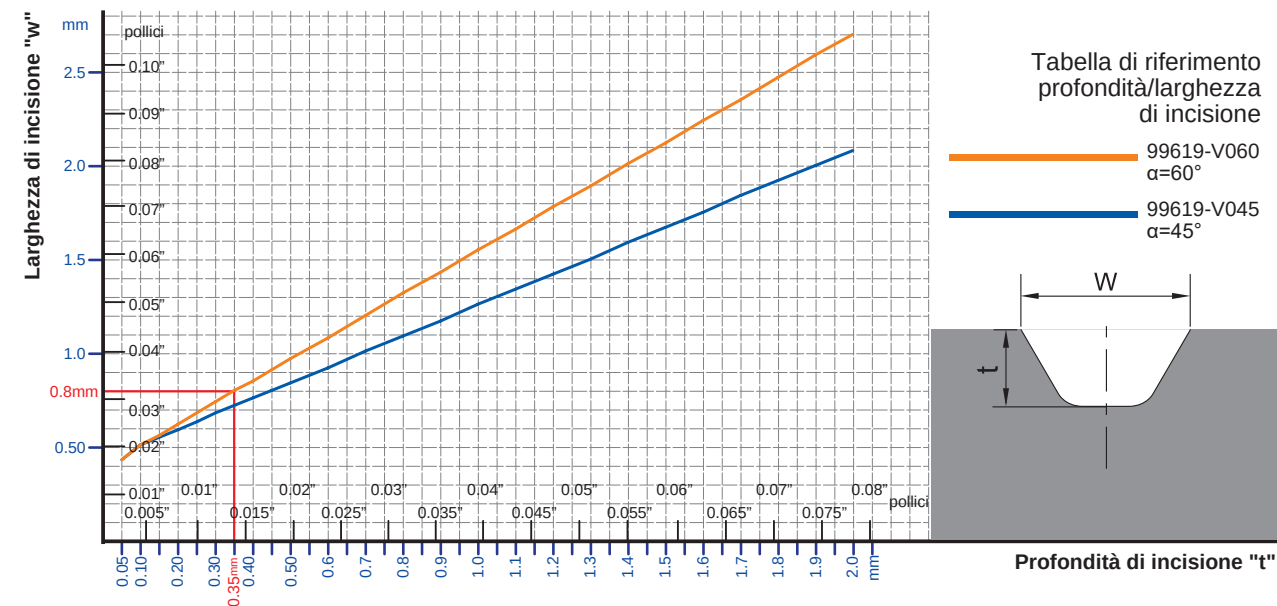
Materiale lavorato		S (giro/min)	f (mm/giro)	Profondità di taglio (mm)						Grado inserto
				1st	2nd	3rd	4th	5th ~	Finitura fine	
P	Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	NC2032
	Acciaio legato		0.002 ~ 0.010	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032, NC2035
M	Acciaio inossidabile		0.002 ~ 0.010	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
K	Ghisa		0.002 ~ 0.010	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	NC2032
N	Metallo non ferroso		0.002 ~ 0.020	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.03	XP9001
H	Acciaio temprato < HRC50		0.002 ~ 0.006	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02	NC2035

3
Utensile per incisione

Parametri di taglio >> Incisione V045/V060

- Per utilizzare la tabella, selezionate la larghezza di incisione (w) sull'asse verticale. Selezionate l'angolo dell'inserto da incisione (45° o 60°) e seguite la linea orizzontale dall'asse (w) fino all'intersezione con l'asse dell'angolo dell'inserto.
- Seguite la linea verticale dal punto di intersezione fino all'asse della profondità di incisione (t) per determinare la profondità.

► V045/V060 T1W06



Materiale lavorato		S (giri/min)	f (mm/giro)	Grado inserto
P	Acciaio al carbonio	5000~40000	0.008~0.05	NC2071,NC2032
	Acciaio legato	5000~40000	0.008~0.03	NC2032,NC2071
M	Acciaio inossidabile	5000~40000	0.008~0.05	NC2071,NC9031
K	Ghisa	5000~40000	0.008~0.03	NC2032
N	Metallo non ferroso	5000~40000	0.008~0.08	NC2071,NC9031
H	Acciaio temprato < HRC56	6000~35000	0.003~0.01	NC2035

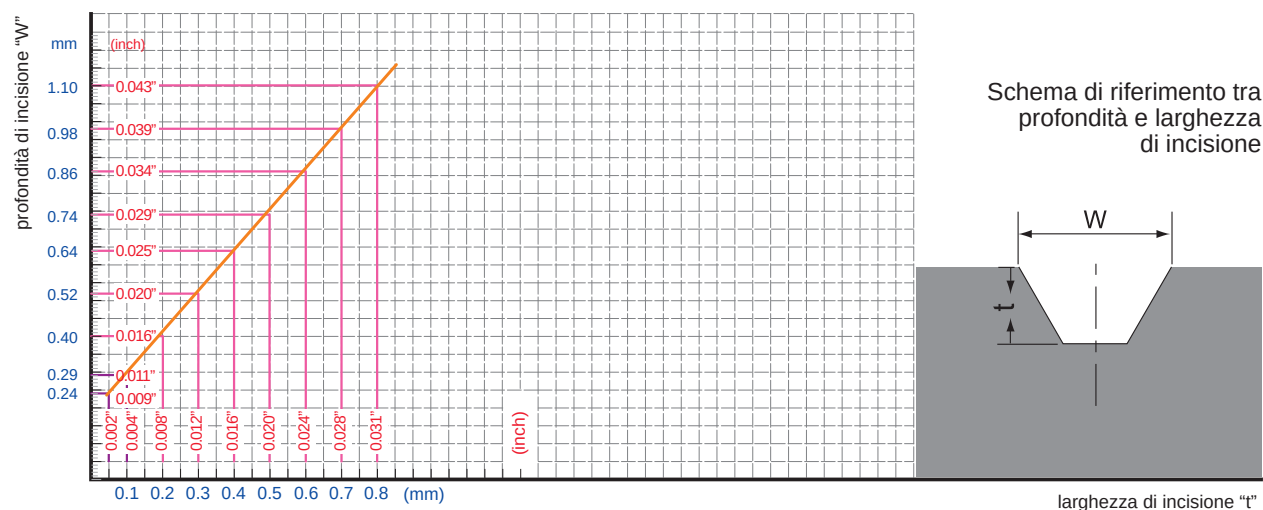
(Tmax. : 2.0mm)

Materiale lavorato		Ap	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	~	Finitura fine
P	Acciaio al carbonio		0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	~	~	0.05
	Acciaio legato		0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.05
M	Acciaio inossidabile		0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.05
K	Ghisa		0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	~	~	0.05
N	Metallo non ferroso		1.0	0.8	0.2	~	~	~	~	0.05
H	Acciaio temprato < HRC56		0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05

3

Utensile per incisione

► V060 T1W03



	Materiale lavorato	S (giri/min)	f (mm/giro)	Grado inserto
P	Acciaio al carbonio	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.015	NC2032
	Acciaio legato	6000 ~ 35000	0.005 ~ 0.010	NC2032
M	Acciaio inossidabile	8000 ~ 35000	0.003 ~ 0.010	NC9036
K	Ghisa	6000 ~ 35000	0.005 ~ 0.015	NC2032
N	Metallo non ferroso	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.015	NC9036
S	Ti, lega di titanio	6000 ~ 15000	0.003 ~ 0.010	NC9036

(Tmax. : 0.8mm)								
Ap		1st	2nd	3rd	4th	5th	~	Finitura fine
Materiale lavorato								
P	Acciaio al carbonio	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
	Acciaio legato	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
M	Acciaio inossidabile	0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
K	Ghisa	0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
N	Metallo non ferroso	0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
S	Ti, lega di titanio	0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03