



# Punta di centratura NC Spot Drill >>>

## Non Serve Scegliere Nine9 Fa Tutto!!

Utensili NC Spot Drill con inserti in metallo duro intercambiabili.  
Elevata efficienza! Lunga durata dell'utensile! Bassi costi!



- Vari inserti possono essere montati sullo stesso utensile.
- Un solo utensile per più applicazioni.

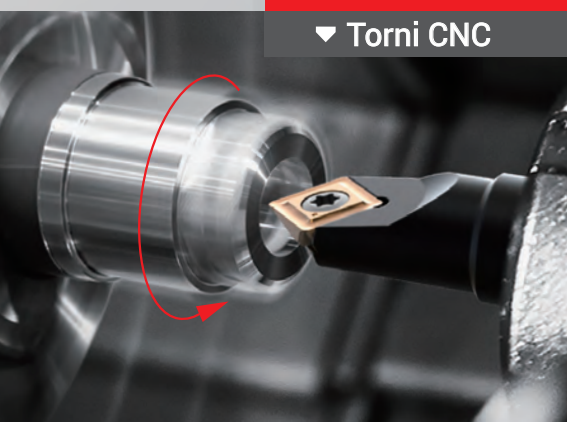


## Caratteristiche >>>

- La centratura assicura un miglior posizionamento del foro e forature geometricamente uniformi.
- Steli disponibili nei diametri- Ø5, Ø6, Ø8, Ø10, Ø12, Ø16, Ø20, Ø25mm, Ø3/8", Ø1/2", Ø5/8", Ø1/4", Ø3/4", Ø1", M5, M6 And M8.
- 60° / 82° / 90° / 100° / 142° / 145° per diverse applicazioni.
  - Adatto per centratura, smussatura, scanalatura e incisione.
  - Ogni inserto ha 2 o 4 taglienti.
  - Aumenta la velocità di taglio con gli inserti in metallo duro rivestiti.



## Applicazioni



▼ Torni CNC

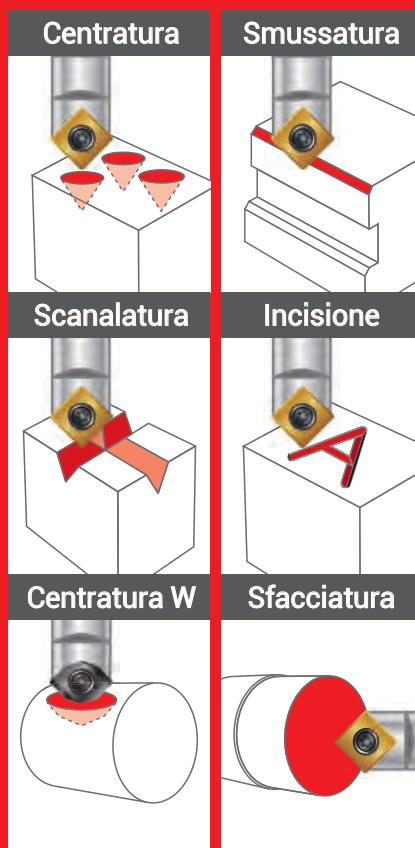


• Smussatura in contornatura su centro di lavoro.

◀ Centro di tornitura ▶

Incisione  
Scanalatura  
Centratura  
Smussatura

“ Un solo utensile per più applicazioni.  
Adatto per centratura, smussatura, scanalatura e incisione. ”



# 60° N9MT11T3P60

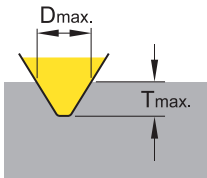


## ► Inserti >>

- Inserti per centratura completamente rettificati, per incisione e centratura a 60°.

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

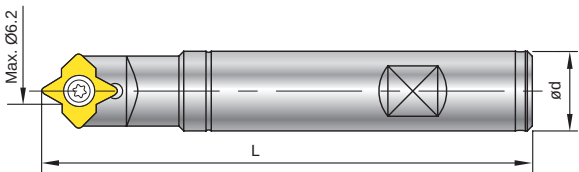
- Ogni inserto ha 2 taglienti.



| Codice | Numero di parte  | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|------------------|--------------|-------|--|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                  |              |       |  | L          | S    | Re  |       |       |
| 014204 | N9MT11T3P60-NC40 | TiN          | P35   |  | 11         | 3.97 | 0.8 | 5     | 3     |

## ► Utensile >>

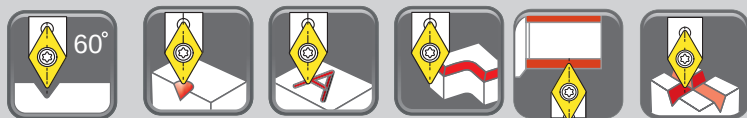
- Un tagliente singolo progettato per un'elevata precisione e posizionamento durante la centratura.
- Applicazioni per centratura, incisione, piccole scanalature su centri di fresatura.



| Codice | Numero di parte | Ød | L   | Vite               | Chiave |
|--------|-----------------|----|-----|--------------------|--------|
| 604002 | 00-99616-14-12  | 12 | 100 | NS-35080<br>2.5 Nm | NK-T15 |
| 604004 | 00-99616-14     | 16 | 100 |                    |        |

# V9MT0802 / V9MT12T3

60°



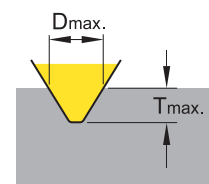
## ► Inserti >>

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

**NC5071:** • Per acciaio altamente legato e ghisa.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

**NC2071:** • Per acciai al carbonio, acciaio bassamente legato, acciaio inox, metalli non ferrosi ed Titanio.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

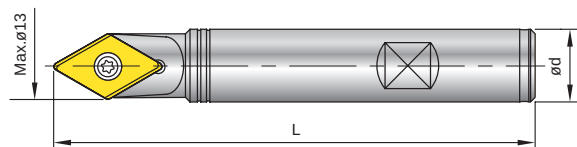
**NC9076:** • Per metalli non ferrosi, specialmente alluminio, leghe di alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo..  
• Eccellente superficie di finitura su materiali non ferrosi.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.



| Codice | Numero di parte |        | Rivestimento | Grado |                                                                                     | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-----------------|--------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                 |        |              |       |                                                                                     | L          | S    | Re  |       |       |
| 019202 | V9MT0802CT      | NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 8          | 2.38 | 0.4 | 9     | 7.2   |
| 019201 |                 | NC2071 | TiN          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 019203 |                 | NC9076 | DLC          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 015204 | V9MT12T3CT      | NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |                                                                                     | 12.7       | 3.97 | 0.8 | 13    | 10.1  |
| 015201 |                 | NC2071 | TiN          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 015202 |                 | NC9076 | DLC          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |

## ► Utensile >>

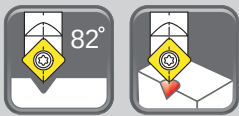
- Un tagliente singolo progettato per un'elevata precisione e posizionamento durante la centratura.
- Applicazioni: • centratura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.  
• centratura e sfacciatura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte                     | Ød   | L   | Inserto | Vite                | Chiave |
|--------|-------------------------------------|------|-----|---------|---------------------|--------|
| 609001 | 00-99616-09V<br>(Cylindrical shank) | 8    | 60  | V9MT08  | *NS-25045<br>0.9 Nm | NK-T7  |
| 605001 | 00-99616-13V                        | 16   | 100 | V9MT12  | NS-35080<br>2.5 Nm  | NK-T15 |
| 615001 | 00-99616-13V-5/8                    | 5/8" | 100 |         |                     |        |

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

82° V0820802 / V08212T3



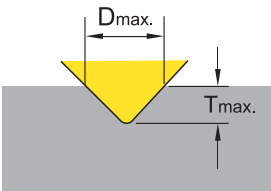
Inserti >>

- Inserti intercambiabili per centrature a 82°.
- Secondo gli standard delle teste delle viti americane.
- Geometria speciale con supporto del tagliente per lavorazioni ad alte velocità.

NC5071: • Per acciaio altamente legato e ghisa.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

NC2071: • Per acciai al carbonio, acciaio bassamente legato, acciaio inox, metalli non ferrosi ed Titanio.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

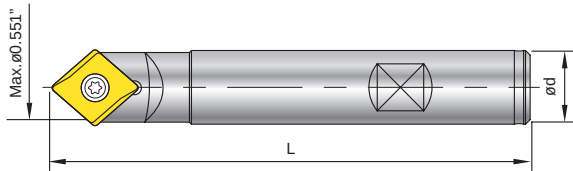
NC9076: • Per metalli non ferrosi, specialmente alluminio, leghe di alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo.  
• Eccellente superficie di finitura su materiali non ferrosi.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.



| Codice  | Numero di parte | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax.          | Tmax.           |
|---------|-----------------|--------------|-------|--|------------|------|-----|----------------|-----------------|
|         |                 |              |       |  | L          | S    | Re  |                |                 |
| 0108203 | NC5071          | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 8          | 2.38 | 0.4 | 9<br>(0.354")  | 4.7<br>(0.185") |
| 0108201 | V0820802        | TiN          |       |  |            |      |     |                |                 |
| 0108202 | NC9076          | DLC          |       |  |            |      |     |                |                 |
| 0108213 | NC5071          | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 12.7       | 3.97 | 0.8 | 14<br>(0.551") | 7.5<br>(0.295") |
| 0108211 | V08212T3        | TiN          |       |  |            |      |     |                |                 |
| 0108212 | NC9076          | DLC          |       |  |            |      |     |                |                 |

Utensile >>

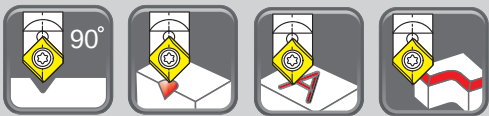
- La speciale geometria di taglio garantisce un'ottima precisione di posizionamento.
- Applicazioni: • Centratura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.  
• Centratura e sfacciatura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte   | Ød   | L   | Inserto  | Vite               | Chiave |
|--------|-------------------|------|-----|----------|--------------------|--------|
| 693001 | 00-99619-V082-3/8 | 3/8" | 90  | V0820802 | NS-30055<br>2.0 Nm | NK-T8  |
| 693002 | 00-99619-V082-5/8 | 5/8" | 100 | V08212T3 | NS-35080<br>2.5 Nm | NK-T15 |

# N9MT05T1 / N9MT0602

90°



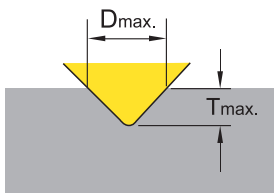
## ► Inserti >>

- Mini centrature con inserti intercambiabili, necessarie basse potenze di taglio.
- Particolarmente indicato per torni automatici e torni CNC.

**NC5071:** • Per acciaio altamente legato e ghisa.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

**NC2071:** • Per acciai al carbonio, acciaio bassamente legato, acciaio inox, metalli non ferrosi ed Titanio  
• Geometria con tagliente supportato per stabilizzare le condizioni di taglio sulle macchine a bassa potenza.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

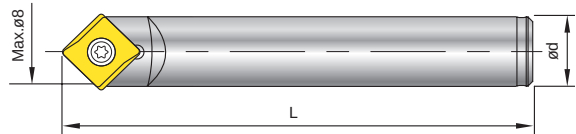
**NC9076:** • Per metalli non ferrosi, specialmente alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo.  
• Eccellente superficie di finitura su materiali non ferrosi.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.



| Codice | Numero di parte |        | Rivestimento | Grado |                                                                                     | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-----------------|--------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                 |        |              |       |                                                                                     | L          | S    | Re  |       |       |
| 011209 | N9MT05T1CT      | NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 5          | 1.8  | 0.4 | 5.5   | 2.4   |
| 011201 |                 | NC2071 | TiN          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 011202 |                 | NC9076 | DLC          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 012204 | N9MT0602CT      | NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |                                                                                     | 6.35       | 2.38 | 0.4 | 8     | 3.7   |
| 012201 |                 | NC2071 | TiN          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 012202 |                 | NC9076 | DLC          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |

## ► Utensile >>

- I più piccoli utensili per centratura.
- Un tagliente singolo progettato per un'elevata precisione e posizionamento durante la centratura.
- Applicazioni: • Centratura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.  
• Centratura e sfacciatura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte | Ød | L  | Inserto | Vite                | Chiave |
|--------|-----------------|----|----|---------|---------------------|--------|
| 601001 | 00-99616-06-6   | 6  | 35 | N9MT05  | *NS-20036<br>0.6 Nm | NK-T6  |
| 601002 | 00-99616-06-5   | 5  | 35 |         |                     |        |
| 601003 | 00-99616-06-6L  | 6  | 60 |         |                     |        |
| 602001 | 00-99616-08-8   | 8  | 60 | N9MT06  | *NS-22044<br>0.9 Nm | NK-T7  |

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

\*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

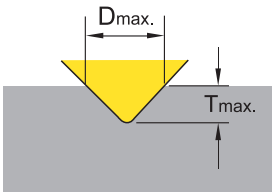


# 90° N9MT0802



## ► Inserti >>

- NC40:**
- Lavorazioni generiche, grado universale per tutti gli acciai non trattati < HRC48.
  - Ogni inserto ha 4 taglienti.
- NC10:**
- Geometria estremamente positiva, tagliente e angolo di spoglia completamente rettificati.
  - Grado universale per metalli non ferrosi, ghisa e acciaio inox.
  - Ogni inserto ha 4 taglienti.
- H-NC5071:**
- Per acciaio al carbonio C>0,3%, acciaio altamente legato C>0,3% e ghisa.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.
- H-NC40:**
- Per acciaio al carbonio C<0,3%, acciaio debolmente legato C<0,3%, acciaio inox, metalli non ferrosi e titanio.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.
- H-NC9076:**
- Geometria estremamente positiva e tagliente affilato.
  - Per materiali non ferrosi, come alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo.
  - Eccellente finitura su metalli non ferrosi.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.

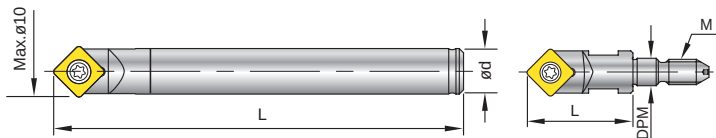


| Codice | Numero di parte |          | Rivestimento | Grado |                                                                                     | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-----------------|----------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                 |          |              |       |                                                                                     | L          | S    | Re  |       |       |
| 013401 | N9MT080208CT    | NC40     | TiN          | K20F  |  | 8.31       | 2.38 | 0.8 | 10    | 4.5   |
| 013402 | N9MT080204CT    | NC40     | TiN          | K20F  |                                                                                     | 8.31       | 2.38 | 0.4 | 10    | 4.7   |
| 013403 |                 | NC10     | TiAlN        |       |                                                                                     | 8.31       | 2.38 | 0.4 |       |       |
| 013206 | N9MT0802CT2T    | H-NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |                                                                                     | 8.31       | 2.38 | 0.8 |       |       |
| 013201 |                 | H-NC40   | TiN          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |
| 013202 |                 | H-NC9076 | DLC          |       |                                                                                     |            |      |     |       |       |

\* Il tipo H è con bordo di supporto.

## ► Utensile >>

- Un tagliente singolo progettato per un'elevata precisione e posizionamento durante la centratura.
- Applicazioni: • Centratura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.
- Centratura, sfacciatura e tornitura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte              | Ød   | L  | M       | DPM | Vite               | Chiave |
|--------|------------------------------|------|----|---------|-----|--------------------|--------|
| 603001 | 00-99616-10                  | 10   | 90 | -       | -   | NS-30055<br>2.0 Nm | NK-T8  |
| 603003 | 00-99616-10-SL10<br>(Weldon) | 10   | 90 | -       | -   |                    |        |
| 613001 | 00-99616-3/8                 | 3/8" | 90 | -       | -   |                    |        |
| 623001 | 00-99616-10-M5               | -    | 25 | M5xP0.8 | 5.5 |                    |        |
| 623002 | 00-99616-10-M6               | -    | 25 | M6xP1.0 | 6.5 |                    |        |

\* Per barra di estensione, vedi pagina 176.

# N9MT0802

90°



## ► Set singolo >>

| Codice      | Numero di parte   | Ød | Lunghezza totale | Inserto montato   | Dmax. | Tmax. |
|-------------|-------------------|----|------------------|-------------------|-------|-------|
| 603101-3401 | 00-99616-10-02S   | 10 | 90               | N9MT080208CT-NC40 | 10    | 4.5   |
| 603101-3403 | 00-99616-10-02SAL | 10 | 90               | N9MT080204CT-NC10 | 10    | 4.7   |

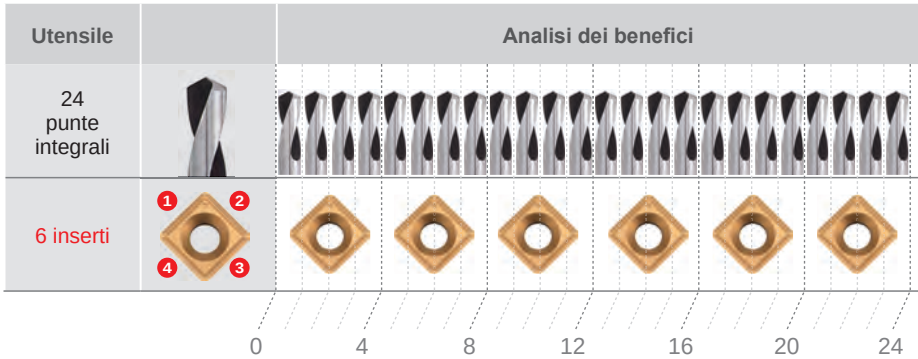
## ► Assortimento di partenza >>

- Assortimento selezionato per chi vuole iniziare a provare NC Spot Drill
- Include un inserto montato sull'utensile e 5 inserti nella confezione.
- Totale di 6 inserti che corrispondono fino a 24 punte integrali.

| Codice      | Numero di parte   | Ød   | Inserto montato   | Contenuto                                    |
|-------------|-------------------|------|-------------------|----------------------------------------------|
| 603201-3401 | 00-99616-10-ME6   | 10   | N9MT080208CT-NC40 | 1 Portainserito<br>+ 6 Inserti<br>+ 1 Chiave |
| 603201-3403 | 00-99616-10-ME6AL | 10   | N9MT080204CT-NC10 |                                              |
| 613201-3401 | 00-99616-10-IN6   | 3/8" | N9MT080208CT-NC40 |                                              |
| 613201-3403 | 00-99616-10-IN6AL | 3/8" | N9MT080204CT-NC10 |                                              |



## ► Confronto >>

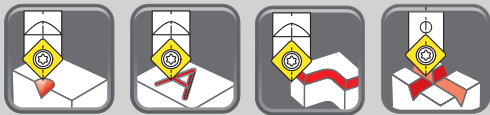


NOTA: incisione N9MT080201W a pag. 78.



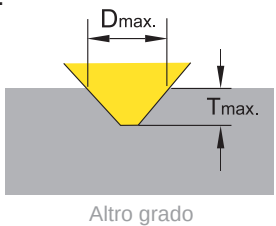
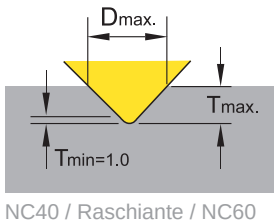


90° N9MT11T3



► Inserti >>

- NC40:**
- Lavorazioni generiche, grado universale per tutti gli acciai non trattati.
  - Ogni inserto ha 4 taglienti.
- NC10:**
- Geometria estremamente positiva, tagliente e angolo di spoglia completamente rettificati.
  - Grado universale per metalli non ferrosi, ghisa e acciaio inox.
  - Ogni inserto ha 4 taglienti.
- NC60:**
- Inserto Cermet, per acciai trattati fino a HRC56.
  - Ogni inserto ha 4 taglienti.
- H-NC5071:**
- Per acciaio al carbonio C>0,3%, acciaio altamente legato C>0,3% e ghisa.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.
- H-NC40:**
- Per acciaio al carbonio C<0,3%, acciaio debolmente legato C<0,3%, acciaio inox, metalli non ferrosi e titanio.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.
- H-NC9076:**
- Geometria estremamente positiva e tagliente affilato.
  - Per materiali non ferrosi, come alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo.
  - Eccellente finitura su metalli non ferrosi.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.

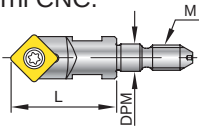
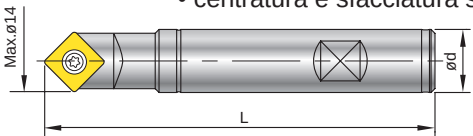


| Codice | Numero di parte |          | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |       | Dmax. | Tmax. |
|--------|-----------------|----------|--------------|-------|--|------------|------|-------|-------|-------|
|        |                 |          |              |       |  | L          | S    | Re    |       |       |
| 014401 | N9MT11T3CT      | NC40     | TiN          | P35   |  | 11.11      | 3.97 | 0.8   | 14    | 6.3   |
| 014402 |                 | NC10     | TiAlN        | K10F  |  |            |      | (0.3) |       |       |
| 014403 |                 | NC60     | CERMET       |       |  |            |      | 0.8   |       |       |
| 014234 | N9MT11T3CT2T    | H-NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |  |            |      | 0.8   |       |       |
| 014202 |                 | H-NC40   | TiN          | K20F  |  |            |      | 0.8   |       |       |
| 014203 |                 | H-NC9076 | DLC          | K20F  |  |            |      | 0.8   |       |       |

\* Il tipo H è con bordo di supporto.

► Utensile >>

- Un tagliente singolo progettato per un'elevata precisione e posizionamento durante la centratura.
- Applicazioni : • centratura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.
- centratura e sfacciatura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte  | Ød   | L   | M        | DPM | Vite               | Chiave |
|--------|------------------|------|-----|----------|-----|--------------------|--------|
| 604002 | 00-99616-14-12   | 12   | 100 | -        | -   | NS-35080<br>2.5 Nm | NK-T15 |
| 604004 | 00-99616-14      | 16   | 100 | -        | -   |                    |        |
| 604007 | 00-99616-14-150L | 16   | 150 | -        | -   |                    |        |
| 604009 | 00-99616-14-220L | 20   | 220 | -        | -   |                    |        |
| 614001 | 00-99616-14-1/2  | 1/2" | 100 | -        | -   |                    |        |
| 614002 | 00-99616-14-5/8  | 5/8" | 100 | -        | -   |                    |        |
| 624001 | 00-99616-14-M8   | -    | 30  | M8xP1.25 | 8.5 |                    |        |

\* Per barra di estensione, vedi pagina 176.

# N9MT11T3

90°



## ► Set singolo >>

| Codice      | Numero di parte       | Ød   | Lunghezza totale | Inserto montato | Dmax.  | Tmax.  |
|-------------|-----------------------|------|------------------|-----------------|--------|--------|
| 604104-4401 | 00-99616-14-02S       | 16   | 100              | N9MT11T3CT-NC40 | 14     | 6.3    |
| 604104-4402 | 00-99616-14-02SAL     |      |                  | N9MT11T3CT-NC10 | 14     | 6.3    |
| 614102-4401 | 00-99616-14-5/8-02S   | 5/8" | 100              | N9MT11T3CT-NC40 | 0.551" | 0.248" |
| 614102-4402 | 00-99616-14-5/8-02SAL |      |                  | N9MT11T3CT-NC10 | 0.551" | 0.248" |

2

NC Spot Drill

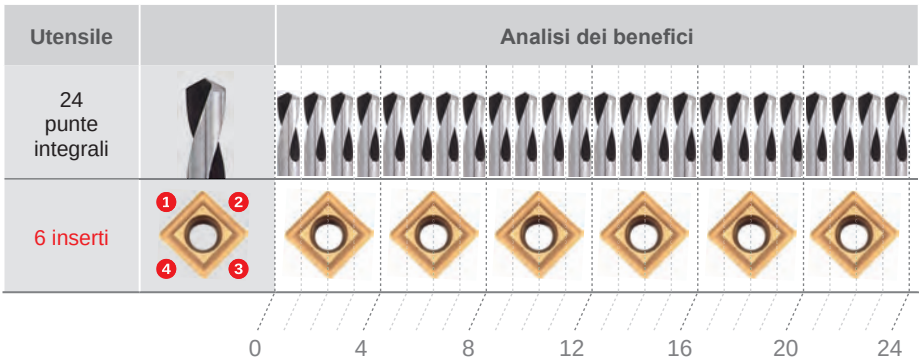
## ► Assortimento di partenza >>

- Assortimento selezionato per chi vuole iniziare a provare NC Spot Drill
- Include un inserto montato sull'utensile e 5 inserti nella confezione.
- Totale di 6 inserti che corrispondono fino a 24 punte integrali.

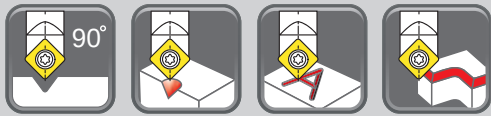
| Codice      | Numero di parte   | Ød   | Inserto montato | Contenuto                                    |
|-------------|-------------------|------|-----------------|----------------------------------------------|
| 604204-4401 | 00-99616-14-ME6   | 16   | N9MT11T3CT-NC40 | 1 Portainserito<br>+ 6 Inserti<br>+ 1 Chiave |
| 604204-4402 | 00-99616-14-ME6AL |      | N9MT11T3CT-NC10 |                                              |
| 614202-4401 | 00-99616-14-IN6   | 5/8" | N9MT11T3CT-NC40 |                                              |
| 614202-4402 | 00-99616-14-IN6AL |      | N9MT11T3CT-NC10 |                                              |



## ► Confronto >>



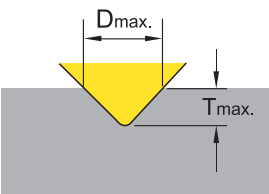
# 90° N9MT1704



## ► Inserti >>

- Inserto intercambiabile a 90°, Dmax 22mm.

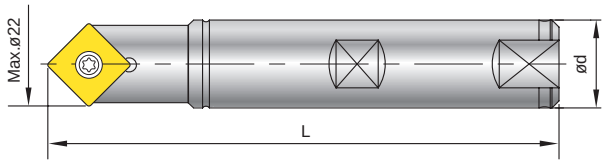
- NC5071:** • Geometria super-positiva, tagliente totalmente rettificato e angolo di spoglia.  
• Per acciaio altamente legato e ghisa.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.
- NC9036:** • Per metalli non ferrosi quali alluminio, acrilico, ottone, rame, titanio e materiali con lunghi trucioli di taglio.  
• La geometria super-positiva e il tagliente affilato producono un'eccellente finitura superficiale.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.
- NC2071:** • Per acciaio al carbonio, acciaio debolmente legato, acciaio inox, metalli non ferrosi e titanio.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.



| Codice | Numero di parte   | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax. | T max. |
|--------|-------------------|--------------|-------|--|------------|------|-----|-------|--------|
|        |                   |              |       |  | L          | S    | Re  |       |        |
| 016216 | NC5071            | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 17         | 4.76 | 1.2 | 22    | 10.4   |
| 016211 | N9MT1704CT NC9036 | DLC          | K20F  |  |            |      |     |       |        |
| 016201 | NC2071            | TiN          | K20F  |  |            |      |     |       |        |

## ► Utensile >>

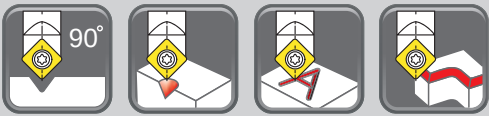
- La speciale geometria di taglio garantisce un'ottima precisione di posizionamento.
- Applicazioni: • Centatura, incisione, scanalatura e smussatura su centri di fresatura.  
• Centatura e sfacciatura su torni CNC.



| Codice | Numero di parte | Ød | L   | Vite               | Chiave |
|--------|-----------------|----|-----|--------------------|--------|
| 606001 | 00-99616-22     | 20 | 100 | NS-50125<br>5.5 Nm | NK-T20 |
| 606002 | 00-99616-22-25  | 25 | 150 |                    |        |

# N9MT220408 / N9MT2506

90°

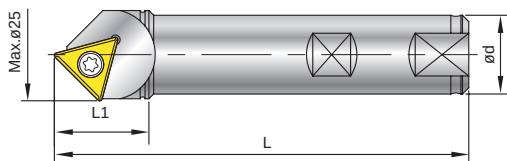


## ► N9MT220408

- NC40:**
- Grado universale per acciaio al carbonio, acciaio legato e ghisa.
  - Ogni inserto ha 3 taglienti.

| Codice | Numero di parte   | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-------------------|--------------|-------|--|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                   |              |       |  | L          | S    | Re  |       |       |
| 017301 | N9MT220408CT-NC40 | TiN          | P35   |  | 20.83      | 4.76 | --- | 25    | 11.3  |

\* 5 pezzi per confezione.



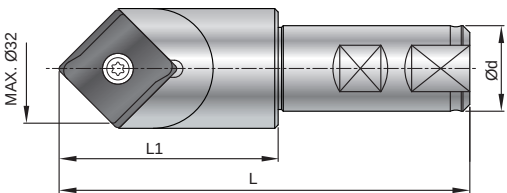
| Codice | Numero di parte  | Ød | L   | L1 | Vite               | Chiave |
|--------|------------------|----|-----|----|--------------------|--------|
| 607001 | 00-99616-25-CT28 | 25 | 120 | 30 | NS-40100<br>3.5 Nm | NK-T15 |
| 617001 | 00-99616-1-CT28  | 1" |     |    |                    |        |

## ► N9MT2506 >>

- NC2033:**
- Per acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio altamente legato, ghisa e acciaio temprato < HRC50.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.
- XP9000:**
- La geometria super-positiva e il tagliente affilato producono un'eccellente finitura superficiale.
  - Per metalli non ferrosi quali alluminio, titanio, ottone, rame e metalli con lunghi trucioli di taglio.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.

| Codice | Numero di parte   | Rivestimento  | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-------------------|---------------|-------|--|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                   |               |       |  | L          | S    | Re  |       |       |
| 018201 | N9MT2506CT NC2033 | TiAlN         | K20F  |  | 25         | 6.35 | 1.2 | 32    | 15.4  |
| 018202 | XP9000            | Non rivestito |       |  |            |      |     |       |       |

\* 2 pezzi per confezione.



| Codice | Numero di parte | Ød | L   | L1 | Vite               | Chiave  |
|--------|-----------------|----|-----|----|--------------------|---------|
| 608001 | 00-99616-32-25  | 25 | 120 | 64 | NS-60180<br>5.5 Nm | NK-UT25 |
| 618001 | 00-99616-32-1   | 1" |     |    |                    |         |

# 100° N9MT11T3CT2T-H



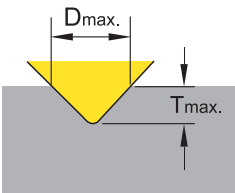
## ► Inserti >>

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

**H-NC5071:** • Per acciaio al carbonio  $C > 0,3\%$ , acciaio altamente legato  $C > 0,3\%$  e ghisa.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

**H-NC40:** • Per acciaio al carbonio  $C < 0,3\%$ , acciaio debolmente legato  $C < 0,3\%$ , acciaio inox, metalli non ferrosi e titanio.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

**H-NC9076:** • Geometria estremamente positiva e tagliente affilato.  
• Per materiali non ferrosi, come alluminio, titanio, ottone, rame e materiale a truciolo lungo.  
• Eccellente finitura su metalli non ferrosi.  
• Ogni inserto ha 2 taglienti.

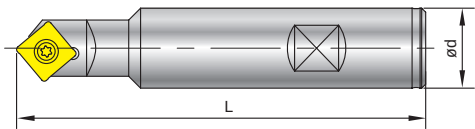


| Codice | Numero di parte |          | Rivestimento | Grado |                                                                                      | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|--------|-----------------|----------|--------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-------|-------|
|        |                 |          |              |       |                                                                                      | L          | S    | Re  |       |       |
| 014234 | N9MT11T3CT2T    | H-NC5071 | TiAlN & TiN  | K20F  |  | 11         | 3.97 | 0.8 | 16    | 6.2   |
| 014202 |                 | H-NC40   | TiN          |       |                                                                                      |            |      |     |       |       |
| 014203 |                 | H-NC9076 | DLC          |       |                                                                                      |            |      |     |       |       |

\* Il tipo H è con bordo di supporto.

## ► Utensile >>

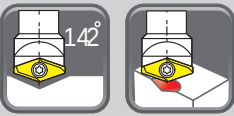
- La centratura assicura un miglior posizionamento e fori geometricamente uniformi.
- Aumento la durata dell'utensile della successiva fase di foratura.



| Codice | Numero di parte | Ød | L   | Vite               | Chiave |
|--------|-----------------|----|-----|--------------------|--------|
| 604011 | 00-99616-20-100 | 20 | 100 | NS-35080<br>2.5 Nm | NK-T15 |

# V14208 / V14216

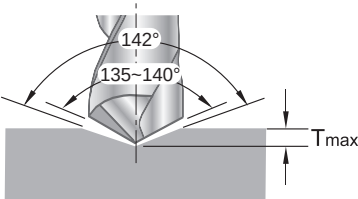
142°



## ► Inserti >>

- Per centrature prima di forature con punte ad alte prestazioni con angolo di attacco di 135° - 140°.
- Punta per centrature a 142° con inserto intercambiabile.  
Diametro massimo fino a 32mm.

- NC2071:**
- Geometria estremamente positiva, tagliente e angolo di spoglia completamente rettificati.
  - Grado universale per tutti gli acciai non trattati e ghisa.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.



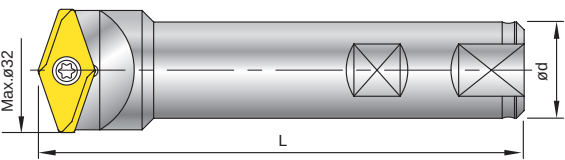
| Codice  | Numero di parte | Rivestimento | Grado |  | Dimensioni |      |     | Dmax. | Tmax. |
|---------|-----------------|--------------|-------|--|------------|------|-----|-------|-------|
|         |                 |              |       |  | L          | S    | Re  |       |       |
| 0114201 | V1420803-NC2071 | TiN          | K20F  |  | 8          | 3.18 | 0.8 | 15    | 2.5   |
| 0114211 | V1421604-NC2071 |              |       |  | 14         | 4.76 | 1.2 | 30    | 5.0   |

La quantità di inserti per confezione : 

|          |          |
|----------|----------|
| V1420803 | V1421604 |
| 10       | 5        |

## ► Utensile >>

- La centratura assicura un miglior posizionamento e fori geometricamente uniformi.
- Prolunga la durata della punta con la centratura a 142°. Riduce i costi di foratura.
- Posizionamento e tolleranze sul diametro più accurati!

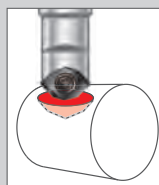


| Codice | Numero di parte  | Ød | L   | Tipo di inserto | Vite               | Chiave |
|--------|------------------|----|-----|-----------------|--------------------|--------|
| 696001 | 00-99619-V142-16 | 16 | 100 | V1420803        | NS-30072<br>2.0 Nm | NK-T9  |
| 696002 | 00-99619-V142-32 | 25 | 120 | V1421604        | NS-50125<br>5.5 Nm | NK-T20 |



145°  
+  
90°

# Centratura WSP Nuova geometria degli utensili da centratura



## ► Inserti >>

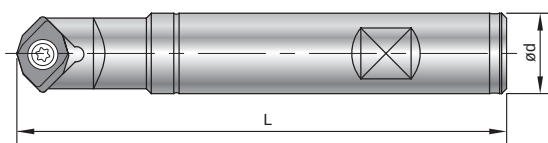
- NC2033:**
- Tagliente e spoglia completamente rettificati.
  - Grado universale per acciaio, ghisa e acciaio temprato < HRC50.
  - Ogni inserto ha 2 taglienti.

| Codice | Numero di parte      | Rivesti-mento | Grado |                                                                                   | Per filettatura | *D1±0.05 | P    | Dmax. | Tmax. |
|--------|----------------------|---------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|------|-------|-------|
| 013203 | N9MT0802M04C-NC2033  | TiAlN         | K20F  |  | M4              | 3.30     | 1.17 | 8     | 2.8   |
| 013204 | N9MT0802M05C-NC2033  |               |       |                                                                                   | M5              | 4.20     | 1.48 |       | 2.5   |
| 013205 | N9MT0802M06C-NC2033  |               |       |                                                                                   | M6              | 5.00     | 1.76 |       | 2.2   |
| 014219 | N9MT11T3M08C-NC2033  | TiAlN         | K20F  |  | M8              | 6.80     | 2.39 | 13    | 4.1   |
| 014220 | N9MT11T3M10C-NC2033  |               |       |                                                                                   | M10             | 8.50     | 2.97 |       | 3.5   |
| 014221 | N9MT11T3UNC25-NC2033 | TiAlN         | K20F  |  | 1/4             | 5.08     | 1.80 | 13    | 4.6   |
| 014222 | N9MT11T3UNC31-NC2033 |               |       |                                                                                   | 5/16            | 6.53     | 2.30 |       | 4.2   |
| 014223 | N9MT11T3UNC38-NC2033 |               |       |                                                                                   | 3/8             | 7.94     | 2.78 |       | 3.7   |
| 016205 | N9MT1704M12C-NC2033  | TiAlN         | K20F  |  | M12             | 10.25    | 3.59 | 20    | 6.4   |
| 016206 | N9MT1704M14C-NC2033  |               |       |                                                                                   | M14             | 12.00    | 4.19 |       | 5.8   |
| 016207 | N9MT1704M16C-NC2033  |               |       |                                                                                   | M16             | 14.00    | 4.88 |       | 5.1   |

Nota: \*D1 si riferisce alle dimensioni di preforatura. / Lreq: vedere pagina 52 per i dettagli.

## ► Utensile >>

- Da utilizzarsi con utensili standard **NC Spot Drill**.
- Applicazioni: centratura, scanalatura e smussatura.



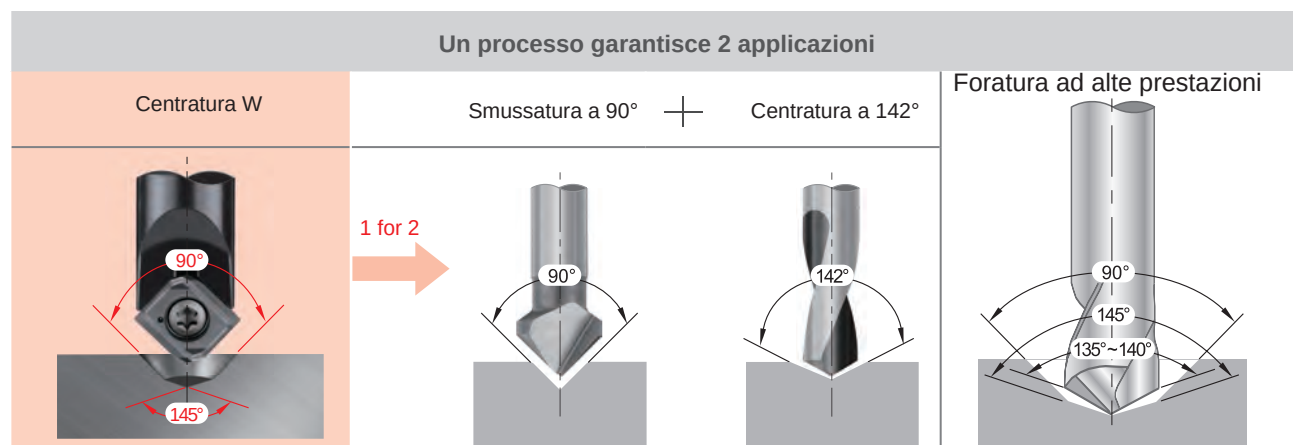
| Codice | Numero di parte | Ød   | L          | Tipo inserto | Vite              | Chiave |
|--------|-----------------|------|------------|--------------|-------------------|--------|
| 603001 | 00-99616-10     | 10   | 89.08±0.29 | N9MT0802     | NS-30055<br>2.0Nm | NK-T8  |
| 613001 | 00-99616-3/8    | 3/8" |            |              |                   |        |
| 604004 | 00-99616-14     | 16   | 97.55±0.55 | N9MT11T3     | NS-35080<br>2.5Nm | NK-T15 |
| 614002 | 00-99616-14-5/8 | 5/8" |            |              |                   |        |
| 606001 | 00-99616-22     | 20   | 96.24±0.64 | N9MT1704     | NS-50125<br>5.5Nm | NK-T20 |
| 616001 | 00-99616-22-3/4 | 3/4" |            |              |                   |        |

# Centratura WSP Nuova geometria degli utensili da centratura

## ► Combina centratura e smussatura 145° + 90° >>

- Riduce il processo a una sola operazione. Riduce il tempo ciclo.
- Consente di centrare prima di forare con punte ad alte prestazioni, per una maggiore precisione del foro.
- Ottimo supporto del processo di centratura per componenti rotondi

## ► Concetto >>

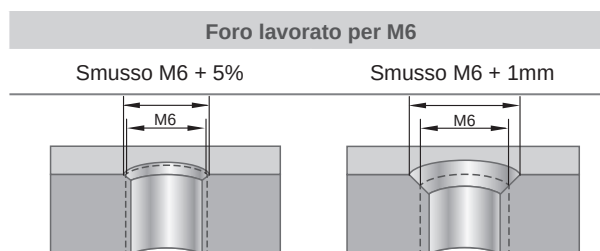


## ► Confronto >>

| Centratura W + Punta                                                                                                                                                                                                                         | Smussatura + Punta                                                                                                                                                            | Punta in m.d.                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di foratura più breve</li> <li>• Guidato verso la parte più robusta della punta</li> <li>• Durata utensile più lunga</li> <li>• Anche per applicazioni di smussatura e scanalatura</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di foratura più lungo</li> <li>• Guidato verso la parte più debole della punta</li> <li>• Durata utensile più breve</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo utensile elevato</li> <li>• Durata utensile più breve</li> <li>• Non può forare dal pieno su parti colari tondi</li> <li>• Posizionamento poco preciso</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |

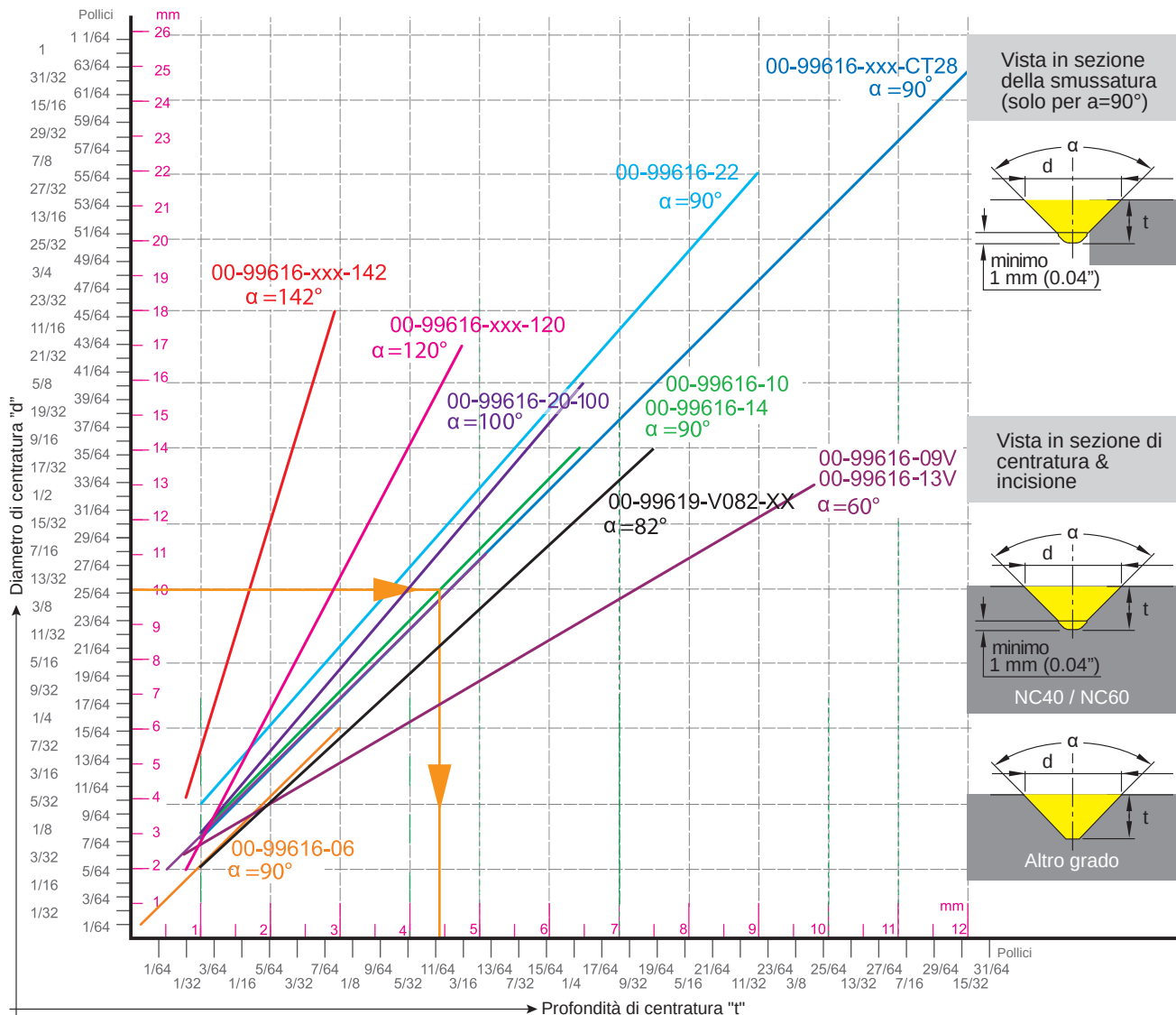
## ► Esempio >>

- Lo smusso raccomandato è il 5% del diametro nominale della filettatura, per esempio 6.3mm per filettatura M6.
- Se occorre uno smusso più largo, si può calcolare la profondità di centratura necessaria



# Parametri di taglio

## ► Tabella del diametro/profondità e velocità/avanzamento Calcolo dimensionale della centratura



## ► Istruzioni >>

1. Dal diametro di centratura "d" per ottenere la profondità "t".
2. L'angolo "α" è definito dall'utensile che utilizzate.
3. Da "d" tracciate una riga orizzontale fino a trovare l'intersezione con la linea dell'angolo "α"
4. Dall'intersezione tracciate una linea verticale fino in fondo per avere la profondità di centratura. "t" è la profondità della punta del programma NC.
5. La vista in sezione della centratura dipenderà dalla forma dell'inserto, NC40 e altri gradi di inserto hanno una vista di sezione differente.
6. Una distanza minima di 1mm è necessaria per una superficie di finitura liscia.

| Metrico                                   |                                    | Pollici                           |                                           |
|-------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| $S = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times d}$ | d = diametro- mm                   | $S = \frac{(3.82 \times SFM)}{d}$ | d = diametro-pollici                      |
|                                           | S = velocità del mandrino giri/min |                                   | S = velocità del mandrino giri/per minuto |
|                                           | Vc = velocità di taglio m/min      |                                   | SFM = velocità di taglio - ft/min.        |
| F = S x f                                 | f = mm/giro                        | F = r.p.m. x IPR                  | f = IPR = pollici/giro                    |
|                                           | F = mm/min.                        |                                   | F = pollici/min.                          |

# Parametri di taglio

Determinate 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. 50.
- La velocità del mandrino dovrà essere calcolata dal diametro massimo di centratura, smussatura ed esecuzione gole.

## ► Per inserto V9MT0802CT / N9MT05T1CT / N9MT0602CT

|   | Materiale lavorato               | Vc<br>(m/min) | f (mm/giro)                                                                                                                                                         |                                                                                    | NC2071 | NC5071 | NC9076 |
|---|----------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|   |                                  |               |   |  |        |        |        |
| P | Acciaio al carbonio C<0,3%       | 150 ~ 320     | 0.03 ~ 0.07                                                                                                                                                         | 0.05 ~ 0.15                                                                        | ●      |        |        |
|   | Acciaio al carbonio C>0,3%       | 100 ~ 250     | 0.02 ~ 0.06                                                                                                                                                         | 0.03 ~ 0.12                                                                        |        | ●      |        |
|   | Acciaio debolmente legato C<0,3% | 100 ~ 250     | 0.02 ~ 0.06                                                                                                                                                         | 0.04 ~ 0.12                                                                        | ●      |        |        |
|   | Acciaio altamente legato         | 60 ~ 180      | 0.02 ~ 0.05                                                                                                                                                         | 0.03 ~ 0.10                                                                        |        | ●      |        |
| M | Acciaio inossidabile             | 65 ~ 125      | 0.02 ~ 0.04                                                                                                                                                         | 0.03 ~ 0.08                                                                        | ●      | ○      | ◎      |
| K | Ghisa                            | 150 ~ 250     | 0.03 ~ 0.07                                                                                                                                                         | 0.05 ~ 0.15                                                                        | ◎      | ●      |        |
| N | Metallo non ferroso              | 150 ~ 320     | 0.03 ~ 0.07                                                                                                                                                         | 0.05 ~ 0.15                                                                        | ◎      |        | ●      |
| S | Ti, lega di titanio              | 40 ~ 80       | 0.02 ~ 0.06                                                                                                                                                         | 0.02 ~ 0.06                                                                        | ●      |        | ◎      |
|   | Lega di nichel                   | 30 ~ 60       | -                                                                                                                                                                   | 0.03 ~ 0.07                                                                        | ○      | ◎      |        |
| H | Acciaio temprato < HRC50         | 30 ~ 60       | 0.02 ~ 0.06                                                                                                                                                         | 0.02 ~ 0.06                                                                        |        | ○      |        |

\* Per ragioni tecniche di costruzione l'inserto non è collocato al centro del portainseriti.

● Ideale ◎ Idoneo ○ Possibile

## ► Per inserto N9MT0802 / N9MT11T3CT

|   | Materiale lavorato               | Vc<br>(m/min) | f (mm/giro)                                                                                                                                                             |                                                                                      | NC40 | NC10 | NC60 | H-NC5071 | H-NC40 | H-NC9076 |
|---|----------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------|--------|----------|
|   |                                  |               |   |  |      |      |      |          |        |          |
| P | Acciaio al carbonio C<0,3%       | 150 ~ 320     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                             | 0.10 ~ 0.24                                                                          | ●    |      |      |          | ●      |          |
|   | Acciaio al carbonio C>0,3%       | 100 ~ 250     | 0.04 ~ 0.08                                                                                                                                                             | 0.08 ~ 0.20                                                                          |      |      |      | ●        |        |          |
|   | Acciaio debolmente legato C<0,3% | 100 ~ 250     | 0.04 ~ 0.08                                                                                                                                                             | 0.08 ~ 0.20                                                                          | ●    |      | ◎    |          | ●      |          |
|   | Acciaio altamente legato         | 60 ~ 180      | 0.03 ~ 0.07                                                                                                                                                             | 0.05 ~ 0.15                                                                          |      |      | ◎    | ●        |        |          |
| M | Acciaio inossidabile             | 65 ~ 125      | 0.03 ~ 0.06                                                                                                                                                             | 0.08 ~ 0.20                                                                          | ○    | ●    |      | ○        | ●      | ◎        |
| K | Ghisa                            | 150 ~ 250     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                             | 0.10 ~ 0.25                                                                          | ●    | ●    |      | ●        | ◎      |          |
| N | Metallo non ferroso              | 150 ~ 320     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                             | 0.10 ~ 0.25                                                                          |      | ◎    |      |          | ◎      | ●        |
| S | Ti, lega di titanio              | 40 ~ 80       | 0.03 ~ 0.08                                                                                                                                                             | 0.03 ~ 0.08                                                                          |      |      |      |          | ●      | ◎        |
|   | Lega di nichel                   | 30 ~ 60       | -                                                                                                                                                                       | 0.05 ~ 0.10                                                                          |      |      |      | ◎        | ○      |          |
| H | Acciaio temprato < HRC56         | 30 ~ 60       | 0.03 ~ 0.08                                                                                                                                                             | 0.03 ~ 0.08                                                                          |      |      | ●    | ○        |        |          |

\* Per ragioni tecniche di costruzione l'inserto non è collocato al centro del portainseriti.

● Ideale ◎ Idoneo ○ Possibile

\* H-NC5071, H-NC40 & H-NC9076 gli inserti con supporto del tagliente permettono di aumentare l'avanzamento del 50%.

2

NC Spot Drill

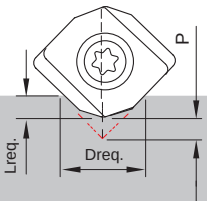
# Parametri di taglio

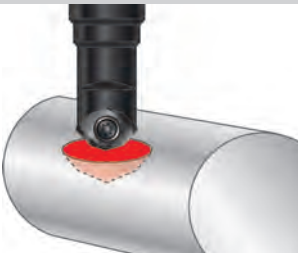
► Per inserto V9MT12T3CT / V082... / N9MT1704CT / N9MT2204CT / N9MT2506CT / V142...

| Materiale lavorato |                                  | Vc<br>(m/min) | f (mm/giro)                                                                                                                                                         |                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|----------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                  |               |   |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                    |                                  |               | Centratura / Scanalatura                                                                                                                                            | Smussatura                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| P                  | Acciaio al carbonio C<0,3%       | 150 ~ 320     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                         | 0.10 ~ 0.24                                                                        | ●                                                                                 |                                                                                   |                                                                                    | ●                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                    | Acciaio al carbonio C>0,3%       | 100 ~ 250     | 0.04 ~ 0.08                                                                                                                                                         | 0.08 ~ 0.20                                                                        |                                                                                   | ●                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     | ●                                                                                   |                                                                                     |
|                    | Acciaio debolmente legato C<0,3% | 100 ~ 250     | 0.04 ~ 0.08                                                                                                                                                         | 0.08 ~ 0.20                                                                        | ●                                                                                 |                                                                                   |                                                                                    | ●                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                    | Acciaio altamente legato         | 60 ~ 180      | 0.03 ~ 0.07                                                                                                                                                         | 0.05 ~ 0.15                                                                        |                                                                                   | ●                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     | ●                                                                                   |                                                                                     |
| M                  | Acciaio inossidabile             | 65 ~ 125      | 0.03 ~ 0.06                                                                                                                                                         | 0.08 ~ 0.20                                                                        | ●                                                                                 | ○                                                                                 | ⊙                                                                                  | ○                                                                                   | ○                                                                                   |                                                                                     |
| K                  | Ghisa                            | 150 ~ 250     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                         | 0.10 ~ 0.25                                                                        | ⊙                                                                                 | ●                                                                                 |                                                                                    | ⊙                                                                                   | ●                                                                                   |                                                                                     |
| N                  | Metallo non ferroso              | 150 ~ 320     | 0.05 ~ 0.10                                                                                                                                                         | 0.10 ~ 0.25                                                                        | ⊙                                                                                 |                                                                                   | ●                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     | ●                                                                                   |
| S                  | Ti, lega di titanio              | 40 ~ 80       | 0.03 ~ 0.08                                                                                                                                                         | 0.03 ~ 0.08                                                                        | ●                                                                                 |                                                                                   | ⊙                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                    | Lega di nichel                   | 30 ~ 60       | -                                                                                                                                                                   | 0.05 ~ 0.10                                                                        | ○                                                                                 | ⊙                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| H                  | Acciaio temprato < HRC50         | 30 ~ 60       | 0.03 ~ 0.08                                                                                                                                                         | 0.03 ~ 0.08                                                                        |                                                                                   | ○                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     | ⊙                                                                                   |                                                                                     |

\* Per ragioni tecniche di costruzione l'inserto non è collocato al centro del portainseriti. ● Ideale ⊙ Idoneo ○ Possibile

► Per inserto N9MT0802M.. / N9MT11T3M.. / N9MT11T3UNC.. N9MT1704M..

| Centratura WSP                                                                      | Formula                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------|-------------|------------|
|  | P = distanza del punto di intersezione teorica dal vertice dell'inserto |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|                                                                                     | 0.5 = costante della formula                                            |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|                                                                                     | $Lreq. = Dreq. \times 0.5 - P$                                          |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|                                                                                     | Lreq. = profondità di passata richiesta                                 |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|                                                                                     | Dreq. = diametro richiesto                                              |      |      |      |      |      |      |      |            |             |            |
|                                                                                     | M4                                                                      | M5   | M6   | M8   | M10  | M12  | M14  | M16  | 1/4-20 UNC | 5/16-18 UNC | 3/8-16 UNC |
| P =                                                                                 | 1.17                                                                    | 1.48 | 1.76 | 2.39 | 2.97 | 3.59 | 4.19 | 4.88 | 1.80       | 2.30        | 2.78       |

| Centratura WSP                                                                      | Materiale lavorato |                          | Vc (m/min) | f (mm/giro) | Grado inserto |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|------------|-------------|---------------|
|  | P                  | Acciaio al carbonio      | 150 ~ 300  | 0.05 ~ 0.15 | NC2033        |
|                                                                                     |                    | Acciaio legato           | 120 ~ 250  | 0.05 ~ 0.10 | NC2033        |
|                                                                                     | M                  | Acciaio inossidabile     | 80 ~ 150   | 0.04 ~ 0.08 | NC2033        |
|                                                                                     | K                  | Ghisa                    | 100 ~ 200  | 0.05 ~ 0.10 | NC2033        |
|                                                                                     | H                  | Acciaio temprato < HRC50 | 30 ~ 60    | 0.03 ~ 0.08 | NC2033        |