

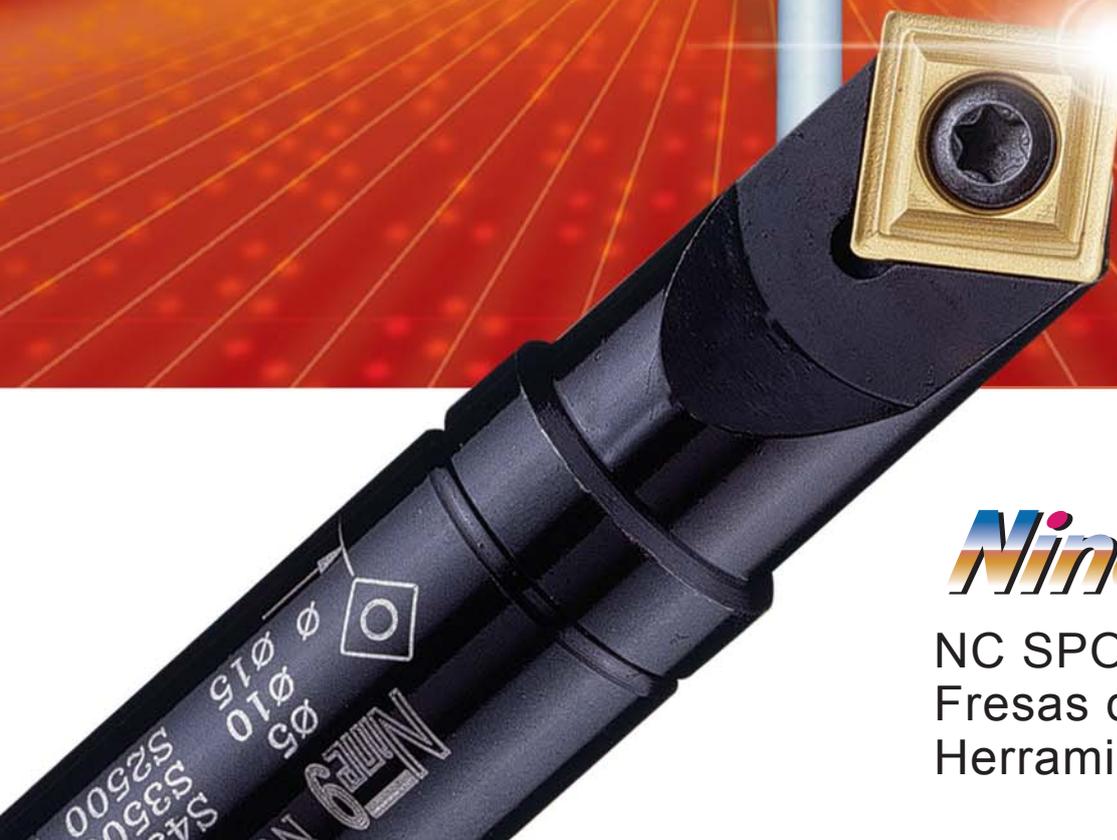
**¡¡ NO ES NECESARIO ELEGIR,  
NINE9 LO HACE TODO !!**



**Cat. No. 01**

**Nine9**<sup>®</sup>

NC SPOT DRILLS  
Fresas de Radio Concavo  
Herramientas de Grabado



## NC Spot Drill con plaquita inoxidable de metal duro patentado.

*Alta Eficiencia! Bajo Coste! Tornos CNC!  
Centros de Torneado! Y Centros de Mecanizado!*



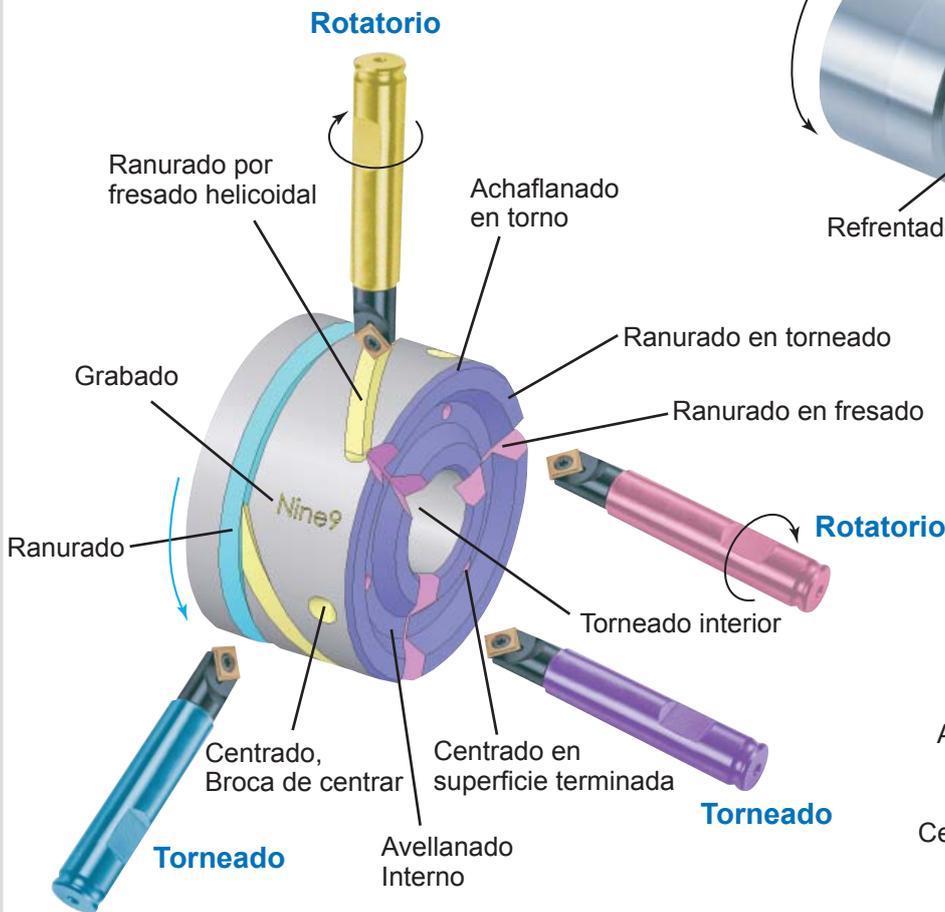
### Una sola herramienta para multiples aplicaciones !

- Larga vida de la herramienta.
- Cada placa tiene 4 filos de corte.
- Idóneo para centrado, avellanado, ranurado y grabado.
- 45° / 60° / 82° / 90° / 100° / 120° / 142° ángulos para diferentes aplicaciones.
- Aumenta la velocidad de corte con plaquitas de metal duro recubiertas.

### ■ TODO EN 1!!

#### Centro de Torneado

- Cuatro en uno!



#### Tornos CNC



#### Centro de Mecanizado



**Nuestro enfoque:** • Alta Eficiencia • Larga vida de herramienta  
• Precisión • Ciclo Total

**Herramientas de Corte Multiuso**

- Universal, fácil de manejar, y económica!
- Una herramienta para cubrir múltiples aplicaciones diferentes.



**Nuevo concepto de taladrado !**

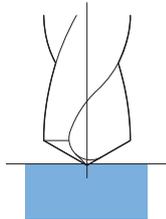
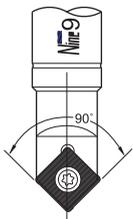
■ 0,5XD centrado

“Con el alto rendimiento de brocas de metal duro o HSS, no se necesita ningún centrado. Taladrado Continuo! Casi todos los fabricantes de herramientas y proveedores lo aseguran. Aun así, si se aplica NC Spot Drill para un punto que es la mitad del diámetro a tornear, se pueden observar los siguientes beneficios.

■ Beneficios:

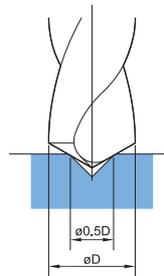
- Mayor avance de taladrado!  
¿Por qué? Porque la broca es guiada a la parte más fuerte del filo de corte.
- Mejor posición de centrado de la broca.  
¿Por qué? Porque el centrado se realiza con un solo filo de corte que está fuera del centro y similar a una operación de mandrinado.
- Incrementa la vida de la herramienta.

**Sin Punteado Previo**



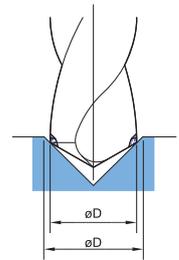
Menor precisión en la posición de la broca, y la tolerancia del diámetro.  
Menor avance.  
Vida de la herramienta inestable.

**Punteado 0,5XD**



Mejor resultado!  
Mayor velocidad y avance.  
Mayor precisión en la posición y tolerancia de diámetro.

**Punteado más grande**



Mayor tiempo de centrado.  
Guiado a la parte más débil de la broca.  
Menor vida de la herramienta.

**Mini centrado**

- Para mini-taladrados la plaquita de grabado funciona como una mini-broca.

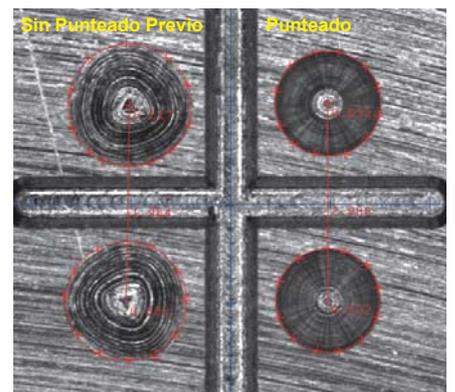
■ Beneficios:

- Mejor precisión en posición.
- Mejor superficie para centrado con NC Spot Drill.

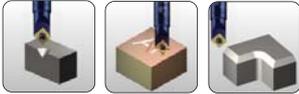
■ Ejemplo de trabajo de punteado:

Velocidad: 3000 - 25000 r.p.m.  
Avance: 0,01 - 0,02 mm/rev  
Herramienta: 99616-10-02SW

Mejor posición de centrado!  
Mayor vida de la herramienta!



- Disponible en mangos de diámetro-Ø5, Ø6, Ø10, Ø12, Ø16, Ø20mm, Ø3/8", Ø1/2", Ø5/8", Ø3/4", M5, M6, M8
- Las plaquitas son intercambiables.



Centrado a 90°



Centrado a 142°



Grabado a 60°/90°



Centrado, Avellanado, Ranurado



Avellanado Radio Concavo



Grabado a 45°/60°

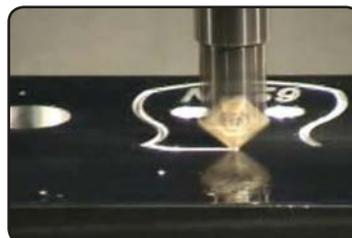


Para centrado  
Reemplaza centrado HSS con plaquitas de metal duro. Incrementa 30 veces la velocidad de corte.

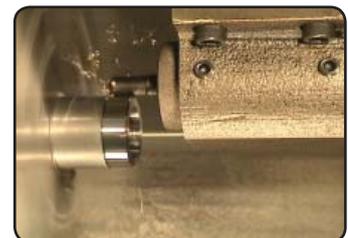
## ■ Ejemplos de Aplicación:



● Grabado 45°/60°



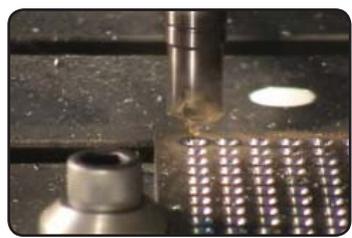
● Centrado, Ranurado, Grabado en centros de mecanizado.



● Torneado, Avellanado, Refrentado en centro de torneado CNC.



● Cortar una pieza serrada.  
● Una sola pasada en cada dirección.



● Centrado en centro de mecanizado CNC con plaquita PR.



● Achaflanar contorneado en centro de mecanizado.

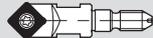
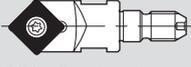
## Herramientas de Grabado

Ángulo	Herramientas	Plaquetas	D min.	D max.	Centrado	Avellanado	Ranurado	Grabado	Taladrado	página
45°	 99619-V045		0.45 (0.018")	2.1 (0.083")	○	■	■	●	■	P14
	V04506T1W									
60°	 99619-V060		0.45 (0.018")	2.7 (0.106")	○	■	■	●	■	P14
	V06006T1W									
90°	 99616-10...SW		0.25 (0.010")	1.1 (0.043")	○	■	■	●	■	P15
	N9MT080201W-60									
	 99616-10...SW		0.25 (0.010")	2.0 (0.079")	○	■	■	●	■	P15
N9MT080201W										
 99616-06-6		1 (0.039")	6 (0.236")	●	■	■	●	■	P15	
N9MT05T1										

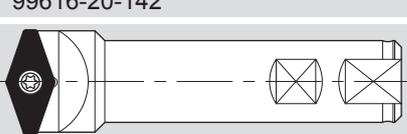
\*Círculo abierto: Aplicación adecuada

\*Círculo Lleno: Aplicación preferida

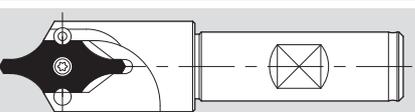
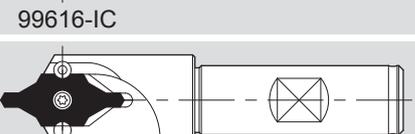
## NC Spot Drill

60°	 99616-14...P60		2 (0.079")	6.2 (0.244")	●	●	■	●	■	P9
	N9MT11T3P60									
82°	 99616-13V		2 (0.079")	13 (0.512")	●	●	●	●	■	P10
	V9MT12T3									
90°	 99619-V082-3/8		2 (0.079")	9 (0.354")	●	●	●	●	■	P10
	V0820802									
90°	 99619-V082-5/8		2 (0.079")	14 (0.551")	●	●	●	●	■	P10
	V08212T3									
	 99616-06-6		1 (0.039")	6 (0.236")	●	●	■	●	■	P11
	N9MT05T1									
	 99616-10...		2 (0.079")	10 (0.394")	●	●	●	●	■	P8
	N9MT0802									
	 99616-10-M5									
	 99616-14...		3 (0.118")	14 (0.551")	●	●	●	●	■	P9
N9MT11T3										
 99616-14-M8										
 99616-22		3 (0.118")	22 (0.866")	●	●	●	■	■	P11	
N9MT1704										
 99616-25-CT28		4 (0.157")	25 (0.984")	●	●	■	■	■	P11	
TCMT2204										

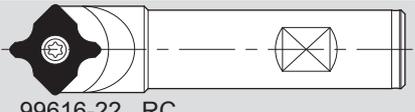
## NC Spot Drill

Ángulo	Herramientas	Plaquetas	D min.	D max.	Punteado	Achaflanado	Ranurado	Grabado	Taladrado	página
100°	 99616-20-100		4 (0.157")	16 (0.630")	●	●				P12
		N9MT11T3CT2T-H								
120°	 99616-20-120		4 (0.157")	17 (0.669")	●	●				P12
		N9MT11T3CT2T-H								
142°	 99616-20-142		4 (0.157")	18.5 (0.728")	●	●				P12
		N9MT11T3CT2T-H								
142°	 99619-V142		2 (0.079")	32 (1.260")	●	●				P12
		V1421604								

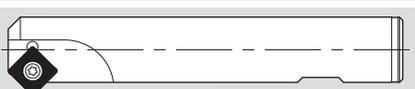
## Centrado

 99616-14...PR		2.0	3.15						●	
	N9MT11T3PR *Similar a DIN 332 Forma R									
 99616-IC		2	10						●	P16
	DIN332 Form R									
 99616-IC		2	10						●	P16
	DIN332 Form A+B									
 99616-IC		5/64"	3/8"						●	P16
	ANSI 60°									

## Radios Concavos

 99616-16-25R		R1.0	R3.0		●					
	N9MT11T3R (4 cutting edges)									
 99616-14...RC		R1.0 R1/64"	R3.0 R1/8"		●					P9
	N9MT11T3RC (2 cutting edges)									
 99616-22...RC		R4.0	R6.0		●					P9
	N9MT1704RC (2 cutting edges)									

## Achaflanado a 45° Largo

 99616-18		6 (0.236")	18 (0.709")		●					
	N9MT11T308LA									
 99616-28		16 (0.630")	28 (1.102")		●	*				
	N9MT11T308LA									

\* Ranurado lateral



## Plaquitas

- 90° Plaquita inoxidable de grabado con 4 filos de corte.
- No necesita reafilado.
- Para marcar (grabar) todo tipo de materiales.

- N9MT080201W-NC10 :** • Recubierta de TiALN, para Al, Al-Alloy, acero duro 40° - 50°, acero inox.
- N9MT080201W-NC40 :** • Recubierta de TiN, para acero blando, acero fundido, uso general.
- N9MT080201W-60-NC40 :** • Recubierta de TiN, ángulo muy positivo para grabado a 60° en todo tipo de materiales y acero fundido.

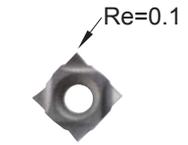
## Plaquitas

- N9MT0802CT2T-H-NC40 :**
- Mejor elección para centrado.
  - Geometrías especiales con filos reforzados para usar en mecanizado de alta velocidad.
  - Filo vivo para materiales de viruta larga como Acero al Carbón, Acero Inoxidable, y Ti, y Aleaciones de Ti.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

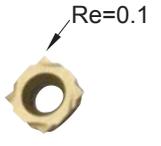
- N9MT0802CT2T-H-NC9076 :**
- Geometría muy positiva y filo vivo.
  - Recubierta DLC, muy buena para Al, Aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
  - Al achaflanar metales no ferrosos produce excelentes acabados en superficies.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

- N9MT080208CT-NC40,**  
**N9MT080204CT-NC40 :**
- Uso General, Calidad Universal para aceros blandos y aceros fundidos.
  - Cada plaquita tiene 4 filos de corte.

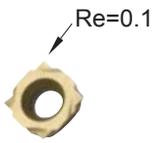
- N9MT080204CT-NC10 :**
- Angulo positivo, filo de corte muy positivo y ángulo de desprendimiento.
  - Calidad Universal para Al, Aleaciones de Al, metal no ferroso y acero inoxidable.
  - Cada plaquita tiene 4 filos de corte.



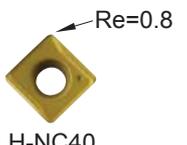
NC10



NC40



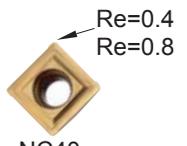
60°-NC40



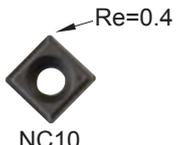
H-NC40



H-NC9076



NC40



NC10

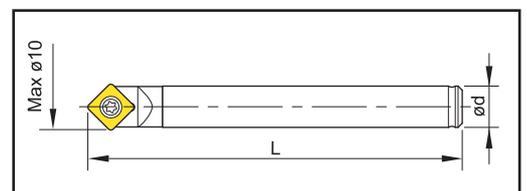
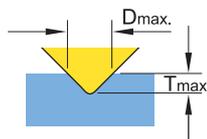
Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
N9MT080201W-60-NC40	60°	0.1	K20F	TiN	1.1	0.8
N9MT080201W-NC40	90°	0.1	K20F	TiN	2.0	0.9
N9MT080201W-NC10	90°	0.1	K20F	TiALN	2.0	0.9
N9MT0802CT2T-H-NC40	90°	0.8	K20F	TiN	10	4
N9MT0802CT2T-H-NC9076	90°	0.8	K20F	DLC	10	4
N9MT080208CT-NC40	90°	0.8	K20F	TiN	10	4
N9MT080204CT-NC40	90°	0.4	K20F	TiN	10	4
N9MT080204CT-NC10	90°	0.4	K20F	TiALN	10	4

Ø10  
Ø3/8"



## Herramientas

Referencia	ød	L	Tornillo	Llave
00-99616-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
00-99616-3/8	3/8"	90		





## Plaquitas

### N9MT11T3CT2T-H-NC40



- Geometrías especiales con filos de apoyo para usar en mecanizado de alta velocidad.
- Filo vivo para materiales de viruta larga como Acero al Carbón, Acero Inoxidable, y Ti, y Aleaciones de Ti.
- Cada plaquita tiene dos filos de corte.

### N9MT11T3CT2T-H-NC9076

- Geometría muy positiva y filos vivos igual que la calidad H-NC40
- Recubierta DLC, muy buena para Al, Aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
- Al achafanar metales no ferrosos produce excelentes acabados en superficies.
- Cada plaquita tiene dos filos de corte.

### N9MT11T3P60-NC40, N9MT11T3CT-NC40 :

- Uso General. Calidad universal para aceros blandos y aceros fundidos.
- Cada plaquita tiene 4 filos de corte.

### N9MT11T3CT-NC10 :

- Angulo positivo, filos de corte muy positivos y ángulo de desprendimiento.
- Calidad Universal para Al, Aleaciones de Al, metal no ferroso y acero inoxidable.
- Cada plaquita tiene 4 filos de corte.

### N9MT11T3CT-NC60 :

- Plaquita Cermet para aceros duros hasta HRC55.
- Cada plaquita tiene 4 filos de corte.

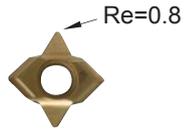
### N9MT11T3RCXX-NC40

- K20F, Recubierta en TiN, diseño universal para todo tipo de materiales.
- Las plaquitas son rectificadas para radios precisos.

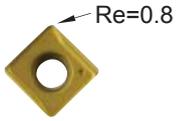


### N9MT11T3PRXX-NC40, Similar a DIN332 R :

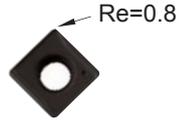
- Plaquita de metal duro, P35, Recubierta TiN, para todo tipo de acero y hierro fundido, uso general.
- Cada plaquita tiene 2 filos de corte.



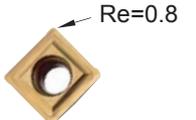
P60-NC40



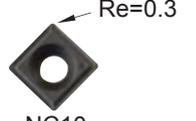
H-NC40



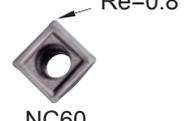
H-NC9076



NC40



NC10



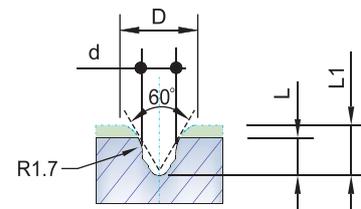
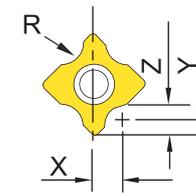
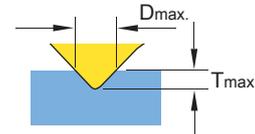
NC60

Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
N9MT11T3P60-NC40	60°	0.8	P35	TiN	6.2	4
N9MT11T3CT2T-H-NC40	90°	0.8	K20F	TiN	14	7
N9MT11T3CT2T-H-NC9076	90°	0.8	K20F	DLC	14	7
N9MT11T3CT-NC40	90°	0.8	P35	TiN	14	7
N9MT11T3CT-NC10	90°	0.3	K10F	TiAlN	14	7
N9MT11T3CT-NC60	90°	0.8	GERMET		14	7

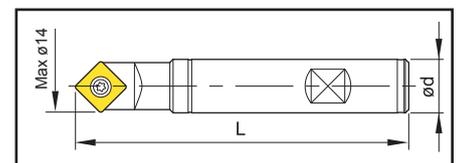
Referencia	Calidad	Recubrimiento	Radio en la Punta (R)	offset		
				X	Y	Z
N9MT11T3RC10-NC40	K20F	TiN	1.0	2.75	1.5	2.5
N9MT11T3RC15-NC40	K20F	TiN	1.5	3.25	1.5	3
N9MT11T3RC20-NC40	K20F	TiN	2.0	3.75	1.5	3.5
N9MT11T3RC25-NC40	K20F	TiN	2.5	4.25	1.5	4
N9MT11T3RC30-NC40	K20F	TiN	3.0	4.75	1.4	4.4

Referencia	Calidad	Recubrimiento	Rotación	Dimensiones				
				d	D	L	L <sub>1</sub>	Re
N9MT11T3PR20-NC40	P35	TiN	CW	2.0	5.4	2.7	3.3	0.8
N9MT11T3PR25-NC40			CW	2.5	5.9	3.0	3.7	0.8
N9MT11T3PR30-NC40			CW	3.15	6.4	3.3	4.0	0.8

\* Se necesita el porta PR.



Ø16  
Ø5/8"



## Herramientas

Referencia	ød	L	Tornillo	Llave
00-99616-14-12	12	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-14	16	100		



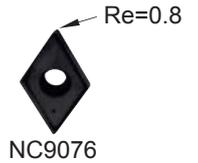
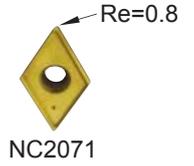
**Plaquitas**

- Placa inoxidable de centrado a 60°. Dmax 13 mm.
- Geometría especial con filos de apoyo para usar en mecanizado de alta velocidad.
- Excelente herramienta para ranurado, ahorra tiempos de mecanizado!

- V9MT12T3CT-NC2071** :
- Calidad K20F; Recubierta TiN, filo de corte muy positivo y ángulo de desprendimiento.
  - Calidad universal para acero al carbón, aleaciones de acero y acero fundido.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

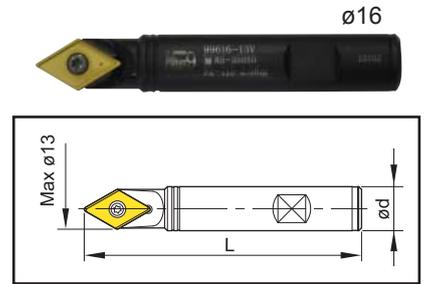
- V9MT12T3CT-NC9076** :
- Geometría muy positiva y filo vivo.
  - Recubierta DLC, Muy buena para Al, Aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
  - Excelente ejecución en superficies de metales no ferrosos.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
V9MT12T3CT-NC2071	60°	0.8	K20F	TiN	13	11.7
V9MT12T3CT-NC9076	60°	0.8	K20F	DLC		



**Herramientas**

Referencia	ød	L	Tornillo	Llave
00-99616-13V	16	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-13V-5/8	5/8"	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15



**Plaquitas**

- Placa inoxidable de centrado a 82°.
- Iguala la geometría de **la rosca estándar Americana**.
- Geometría especial con filos de apoyo para usar en mecanizado de alta velocidad.

- NC2071** :
- Calidad K20F; Recubierta TiN, filo de corte muy positivo y ángulo de desprendimiento.
  - Calidad universal para acero al carbón, aleaciones de acero y acero fundido.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

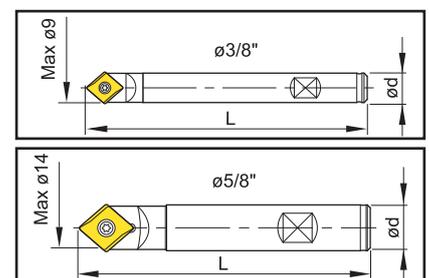
- NC9076** :
- Geometría muy positiva y filo vivo.
  - Recubierta DLC, Muy buena para Al, Aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
  - Excelente ejecución en superficies de metales no ferrosos.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.

Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
V0820802-NC2071	82°	0.4	K20F	TiN	9	4.8
V0820802-NC9076	82°	0.4	K20F	DLC		
V08212T3-NC2071	82°	0.8	K20F	TiN	14	7.5
V08212T3-NC9076	82°	0.8	K20F	DLC		



**Herramientas**

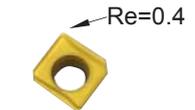
Referencia	Tipo de plaquita	ød	L	Tornillo	Llave
00-99619-V082-3/8	V0820802	3/8"	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
00-99619-V082-5/8	V08212T3	5/8"	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15



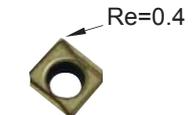


## Plaquitas

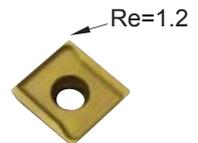
- N9MT05T1CT-NC2071, N9MT1704CT-NC2071 :**
- Calidad K20F, Recubierta TiN, filo de corte muy positivo y ángulo de desprendimiento.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.
  - Calidad universal para acero blando y acero fundido.
- N9MT05T1CT-NC9076 :**
- Geometría muy positiva y filo vivo.
  - Recubierta DLC, muy buena para Al, Aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
  - Excelente ejecución en superficies de metales no ferrosos.
  - Cada plaquita tiene dos filos de corte.
- N9MT220408CT-NC40:**
- P35, Recubierta TiN
  - Calidad Universal para acero al carbón, aleaciones de acero y acero fundido.
  - Cada plaquita tiene 3 filos de corte.



NC2071



NC9076

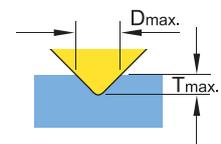


NC2071



NC40

Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
N9MT05T1CT-NC2071	90°	0.4	K20F	TiN	6	3.5
N9MT05T1CT-NC9076	90°	0.4	K20F	DLC		
N9MT1704CT-NC2071	90°	1.2	K20F	TiN	22	10
N9MT220408CT-NC40	90°	-	P35	TiN	25	12.2



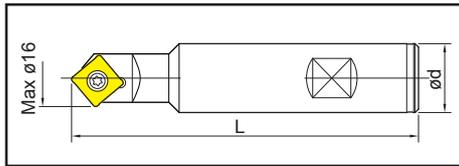
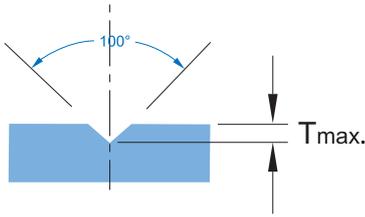
## Herramientas

Referencia	Tipo de plaquita	ød	L	Tornillo	Llave
00-99616-06-6	N9MT05T1CT	6	35	NS-20036 0.8 Nm	NK-T6
00-99616-06-5		5	35		
00-99616-06-6L		6	60		
00-99616-22	N9MT1704CT	20	100	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
00-99616-22-25 (00-99616-22-150L)		25	150		
00-99616-25-CT28	N9MT220408CT	25	120	NS-40100 3.8 Nm	NK-T15
00-99616-1-CT28		25.4	120		



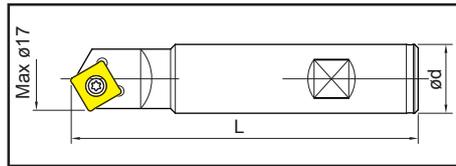
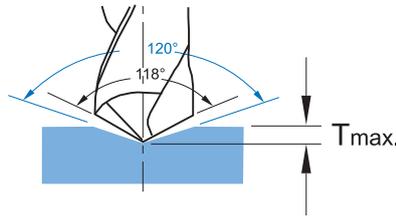


• 100 Grados



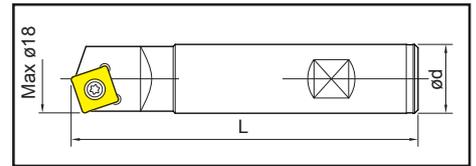
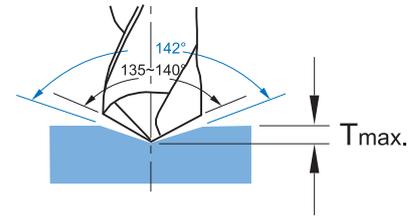
- Para aplicaciones aeronauticas a 100°.

• 120 Grados



- Para punteado antes de taladrado a 118°.
- Avellanado a 60°.

• 142 Grados

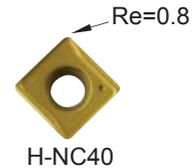


- Para centrado antes de torneado con 135° - 140°.

Plaquetas

- Geometría especial con fillos de apoyo para reducir vibraciones en mecanizados de alta velocidad.

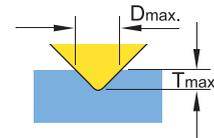
- N9MT11T3CT2T-H-NC40** :
- Calidad K20F, Recubierta TiN.
  - Uso general para todo tipo de aceros y hierro fundido.
  - Cada plaqueta tiene dos fillos de corte.



- N9MT11T3CT2T-H-NC9076** :
- Geometría muy positiva y filo vivo.
  - Recubierta DLC, desarrollada especialmente para Al, aleaciones de Al, cobre, latón y bronce.
  - Produce excelentes acabados en superficies al achaflanar metales no ferrosos.
  - Cada plaqueta tiene dos fillos de corte.



Referencia	Ángulo	Re	Calidad	Recubrimiento	Dmax.	Tmax.
N9MT11T3CT2T-H-NC40	90°	0.8	K20F	TiN	14	7
N9MT11T3CT2T-H-NC9076	90°	0.8	K20F	DLC	14	7



Herramientas

- Plaqueta inoxidable.
- Reduce tiempos de centrado, incrementa la vida de la herramienta y la precisión de la posición de la siguiente operación de torneado.

**Mayor avance!  
Mejor posición de centrado!  
Mayor vida de la herramienta!!**

Referencia	Ángulo	ød	L	Tornillo	Llave
00-99616-20-100	100°	20	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
00-99616-20-120	120°	20			
00-99616-3/4-120		3/4"			
00-99616-20-142	142°	20			
00-99616-3/4-142		3/4"			

Nota; ød 3/4" mango 100° NC Spot Drill está disponible bajo demanda.



- Herramienta seleccionada para iniciarse en el uso de la **NC Spot Drill**.
- Incluye una placa en la herramienta y 5 placas en el kit.  
Todos los kits están empaquetados en un blister.

## • Herramientas de Grabado

Fig.	Referencia	Ángulo	Mango Ø	Plaquita incluida	Contiene
1	99616-10-ME6SW-60	60°	10	N9MT080201W60-NC40	1 x herramienta + 6 plaquitas + 1 Llave
	99616-10-ME6SW	90°		N9MT080201W-NC40	
	99616-10-ME6SWAL			N9MT080201W-NC10	
	99616-3/8-IN6SW-60	60°	3/8	N9MT080201W60-NC40	
	99616-3/8-IN6SW	90°		N9MT080201W-NC40	
	99616-3/8-IN6SWAL			N9MT080201W-NC10	



## • NC Spot Drill-CT 90° / 100° / 120° / 142°

Fig	Referencia	Ángulo	Mango Ø	Plaquita incluida	Contiene
2	99616-10-ME6	90°	10	N9MT080208CT-NC40	1 x herramienta + 6 plaquitas + 1 Llave
	99616-14-12-ME6			N9MT11T3CT-NC40	
	99616-14-12-ME6AL			N9MT11T3CT-NC10	
3	99616-14-12-ME6PR20		12	N9MT11T3PR20-NC40	
	99616-14-12-ME6PR25			N9MT11T3PR25-NC40	
	99616-14-12-ME6PR30			N9MT11T3PR30-NC40	
2	99616-14-ME6		16	N9MT11T3CT-NC40	
	99616-14-ME6AL			N9MT11T3CT-NC10	
3	99616-14-ME6PR20			N9MT11T3PR20-NC40	
	99616-14-ME6PR25			N9MT11T3PR25-NC40	
	99616-14-ME6PR30			N9MT11T3PR30-NC40	
2	99616-22-ME6			20	
4	99616-20-100H-ME6	100°	20	N9MT11T3CT2T-H-NC40	
	99616-20-120H-ME6	120°			
	99616-20-142H-ME6	142°			
5	99619-V142-ME6	142°	16	V1420803-NC2071	

