NCスポットドリル>>

超硬インサート式のNCスポットドリルです。
高効率！　低コスト！
CNC旋盤、CNC複合旋盤、マシニングセンターに

特徴 Features

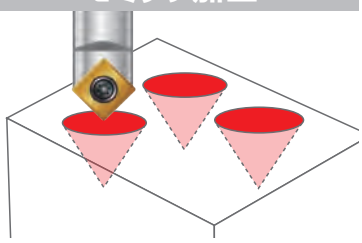
- モミツケ加工を行うことで、穴あけ位置精度の向上と、より真円に近い形状の穴あけを実現します。
- シャンク径のラインナップは、Ø5、Ø6、Ø10、Ø12、Ø16、Ø20mm、Ø3/8″、Ø1/2″、Ø5/8″、Ø3/4″です。
- 一つのツールで様々なアプリケーションに対応します。
  - 長寿命
  - ２コーナー又は４コーナー使用可能です。
  - モミツケ加工、面取り加工、溝入れ加工、刻印加工に適しています。
  - 45°、60°、82°、90°、100°、120°、142°の各アングルをご用意しております。
  - コーティングした超硬インサートにより、高速加工に対応します。

▲マシニングセンター

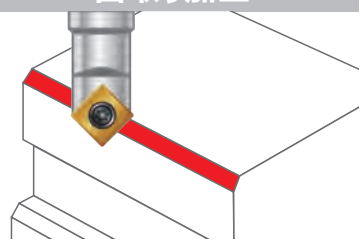
a 刻印加工
b モミツケ加工
c 面取り加工
d 溝入れ加工

▼ALL IN ONE!!

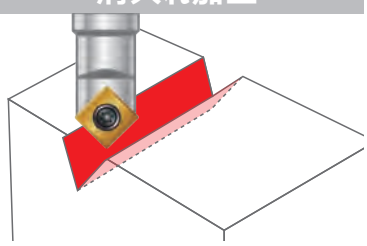
モミツケ加工



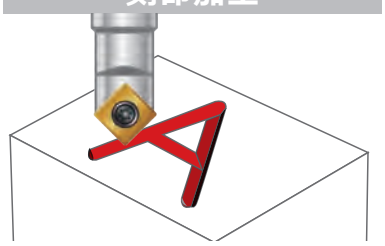
面取り加工



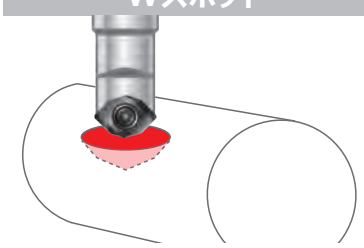
溝入れ加工



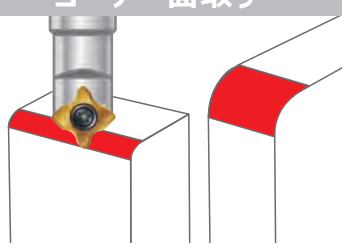
刻印加工

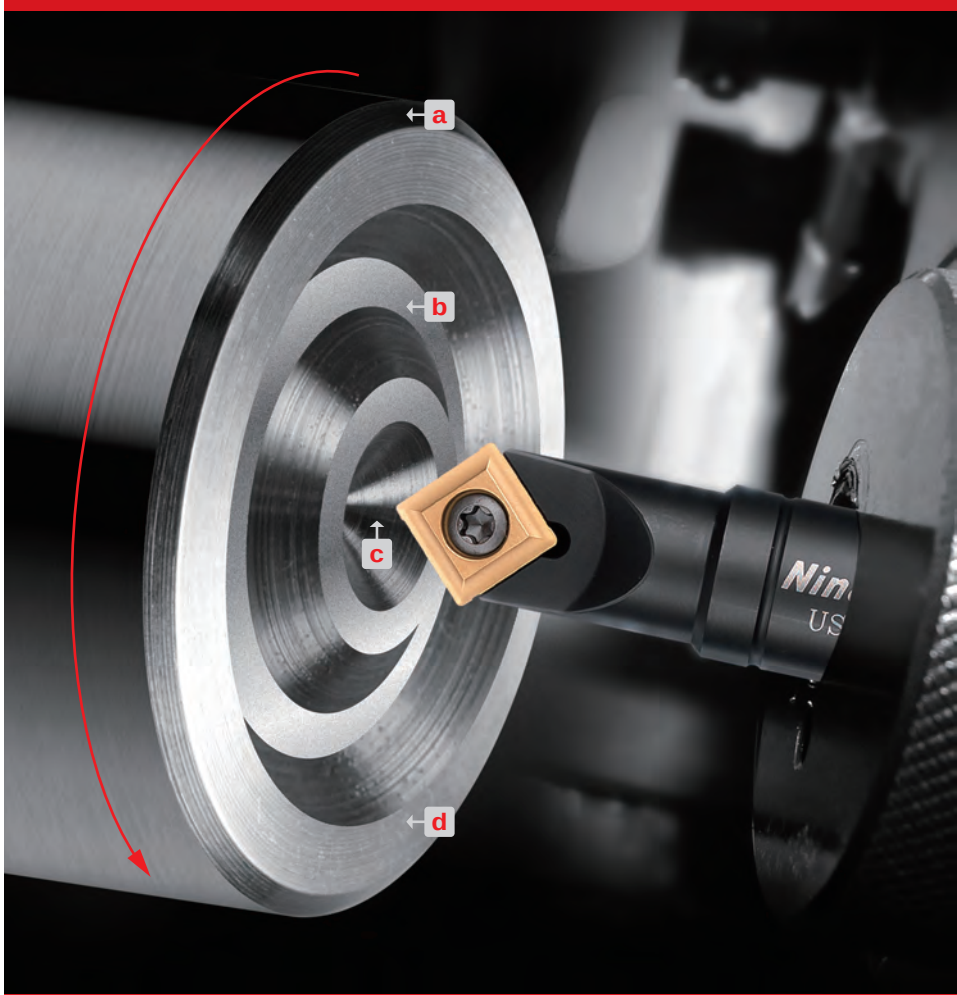


Wスポット



コーナー面取り





▲CNC旋盤

a 内外面取り加工
b 溝入れ加工
c センターモミ加工
d 表面加工

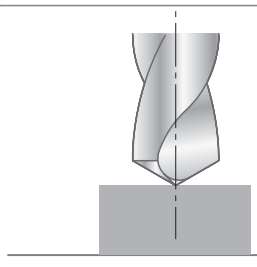
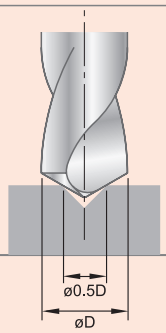
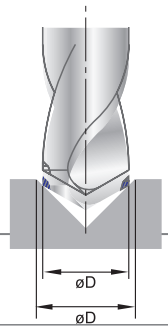
ドリル加工の新提案

0.5xdのセンターモミツケ加工 >>

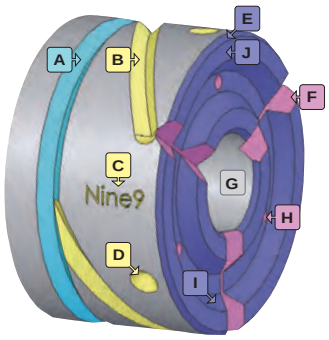
多くのドリル製造メーカーやサプライヤーが言うように、穴あけ加工は、被削材に直接穴あけをしていました。
NCスポットドリルで0.5Dのモミツケをした場合、以下の利点があります。

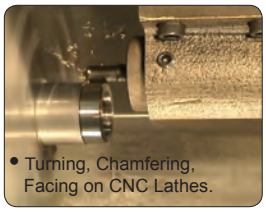
穴あけの利点 >>

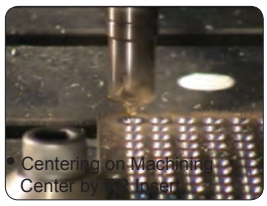
- 高送り
  ドリル切れ刃の最も強い部分が、モミツケ穴のエッジでガイドされるため、送り速度を落とす必要がありません。
- より良いセンター穴位置
  モミツケ加工は偏心した一枚刃によって行われます。これはボーリング加工に似た操作です
- 長寿命化

NCスポットドリル	モミツケなし	0.5xdのモミツケ	過大なモミツケ
・よりよいセンターポジション ・刃具の長寿命化!	・穴位置、穴径の精度がよくない	・最良の結果! ・高速回転と高送り ・穴位置、穴径の精度良好	・モミツケ時間が長くなる ・最も弱いドリルの肩部でガイドされるので、刃かけが起きやすい ・刃具寿命が短くなる
	 工具寿命が不安定	 ø0.5D øD	 øD øD
✕	○	✕

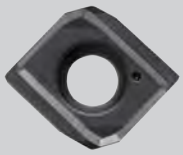
NCスポットドリルの様々なアプリケーション >>

複合旋盤	記号	アプリケーション	多機能切削工具
	A	V溝入れ加工	CNC旋盤 CNC複合旋盤 マシニングセンター ミーリングマシン その他専用機 にて使用
	B	ヘリカルV溝入れ加工	
	C	刻印加工	
	D	モミツケ加工	
	E	面取り加工	
	F	端面溝入れ加工	
	G	内径引き加工	
	H	狭部へのモミツケ加工	
	I	内径面取り加工	
	J	端面削り加工	





Wスポットセンター

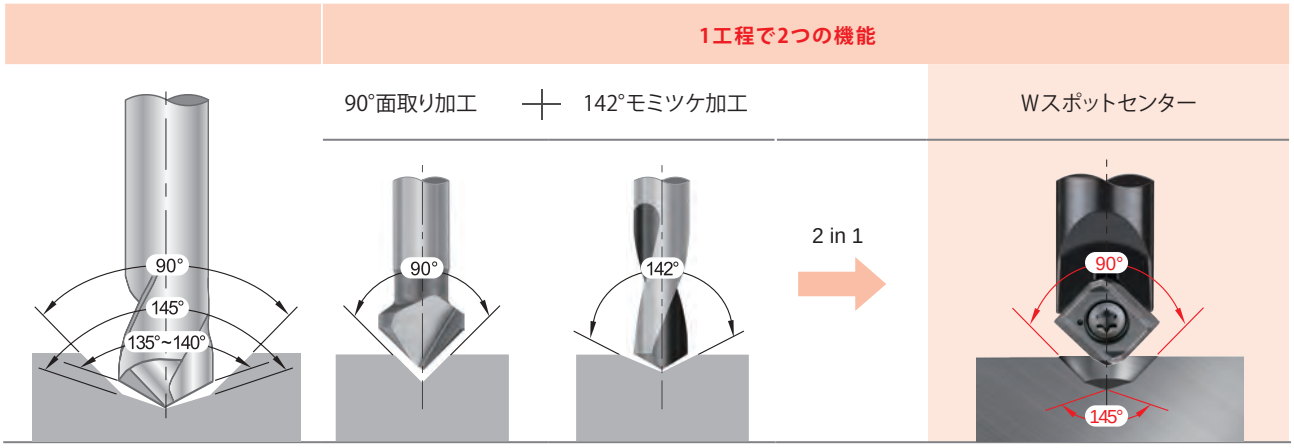


NC2033

”新形状のスポットドリル”

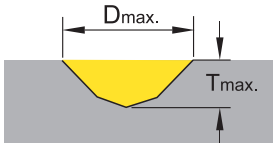
145° モミツケと90° 面取り加工を1つの工具で加工できます！>>

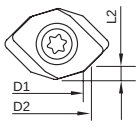
・先端が鈍角となっている為、よりチッピングがしにくい構造です。
・2→1工程により、サイクルタイムを短縮できます。
・モミツケ加工を行うことで、ドリルの性能を発揮し、穴位置精度を向上させます。



インサート >>

NC2033 :・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・各インサートは２コーナー使用可能です。



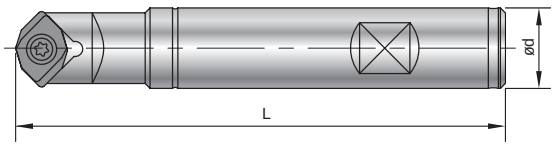
型 番	超硬材質	コーティング		タップ加工下穴寸法	*D1±0.05	D2	L2	Dmax.	Tmax.	入数
N9MT0802M04C-NC2033	K20F	TiAlN		M4x0.7	3.30	4.20	0.93	8	2.83	5
N9MT0802M05C-NC2033				M5x0.8	4.20	5.25	1.14		2.52	5
N9MT0802M06C-NC2033				M6x1.0	5.00	6.30	1.39		2.24	5
N9MT11T3M08C-NC2033	K20F	TiAlN		M8x1.25	6.80	8.40	1.81	13	4.11	5
N9MT11T3M10C-NC2033				M10x1.5	8.50	10.50	2.28		3.53	5
N9MT1704M12C-NC2033	K20F	TiAlN		M12x1.75	10.25	12.60	2.91	20	6.61	5
N9MT1704M14C-NC2033				M14x2.0	12.00	14.70	3.22		5.87	5
N9MT1704M16C-NC2033				M16x2.0	14.00	16.80	3.51		5.11	5

注:*D1はタップドリルのサイズをご参照ください。
*技術情報、32ページをご参照ください。

Wスポットセンター

ホルダー >>

・NCスポットドリル90°用の標準ホルダーと共用のホルダーです。
・ホルダーとインサートは交換可能です。
・モミツケ加工、溝掘り加工、面取り加工に適用できます。



Ø10

Ø16

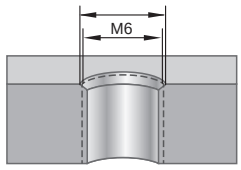
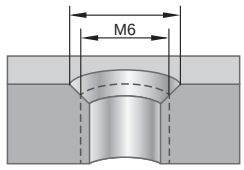
Ø20

型 番	Ød	インサートタイプ	下穴寸法	L	ネジ	レンチ
99616-10	10	N9MT0802	M4~M6	89.08±0.29	NS-30055 2.0Nm	NK-T8
99616-14	16	N9MT11T3	M8~M10	97.55±0.55	NS-35080 2.5Nm	NK-T15
99616-22	20	N9MT1704	M12~M16	96.24±0.64	NS-50125 5.5Nm	NK-T20

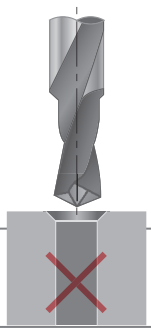
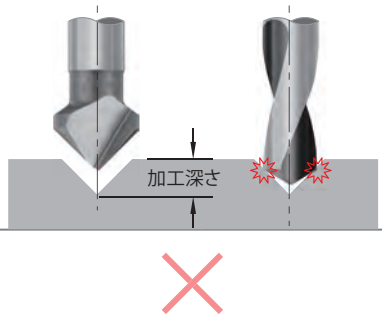
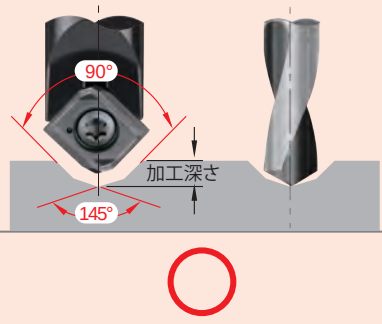
加工例 >>

・特に面取り指示が無い場合は、ネジ呼び径の５％増しを推奨します。(M６サイズの場合は6.3mm)
・もし、より大きな面取りが必要な場合は、必要な加工深さを計算してください。(P32をご参照ください。)

M6用の下穴加工

M6+5%で面取り	M6+1mmで面取り
	

他の工具との比較 >>

超硬ステップドリル	モミツケ加工＋穴あけ	Wスポットセンター＋穴あけ
・価格が高い ・刃具寿命が短い ・モミツケ無しでは加工はできない 穴位置精度の悪化	・加工深さが大きくなる為、サイクルタイムが長い ・ドリル加工の際、弱い肩部からワークにあたるため、刃かけを起こしやすい ・刃具寿命が短い	・サイクルタイムが短い ・ドリル切れ刃の最も強い部分でガイドされる ・刃具寿命が長い ・面取り加工や溝入れ加工にも使用可能
		

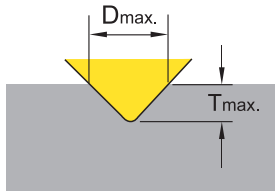
N9MT11T3P60

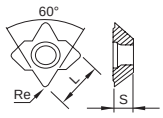
P60-NC40

インサート >>

・全周研磨された先端角60°のインサートです。モミツケ加工及び刻印加工に対応します。

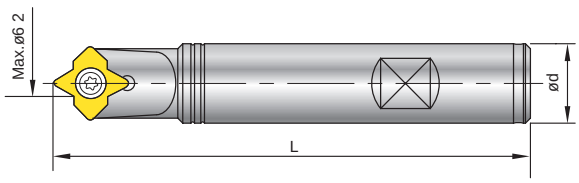
NC40: ・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。



型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
N9MT11T3P60-NC40	P35	TiN		11	3.97	0.8	6.2	4	5

ホルダー >>

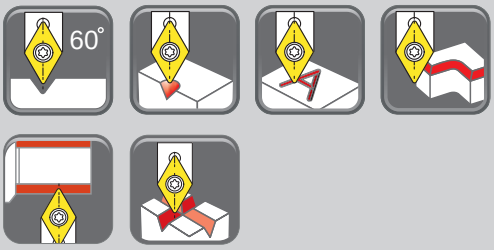
・NCスポットドリル90°(N9MT11T3)用と同じホルダーです。(19ページをご参照ください)
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い穴位置精度を実現します。
・用途:ミーリングマシンやマシニングセンターでのモミツケ加工、刻印加工、細かな溝入れ加工。

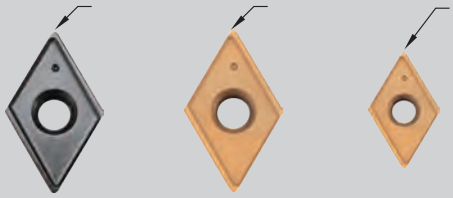


Ø16

型 番	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-14-12	12	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
99616-14	16	100		

V9MT0802 / V9MT12T3



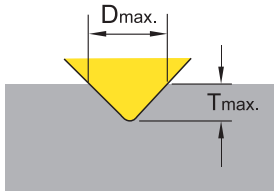


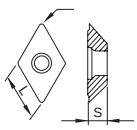
インサート >>

・先端角60°、最大加工径（Dmax）は13mmです。
・高速加工に対応する為、特殊形状のサポートエッジを採用。
・溝入れ加工に最適。サイクルタイムの短縮!!

NC9076: ・アルミニウム、アルミニウム合金、チタン、真鍮、銅などの非鉄材や、切粉が長くなる材料向けです。
・非鉄材の場合、優れた表面仕上げが可能です。
・２コーナー使用可能です。

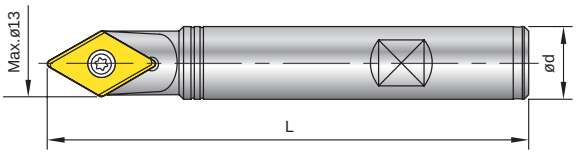
NC2071: ・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。



型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
V9MT0802CT-NC2071	K20F	TiN		8	2.38	0.4	9	7.3	5
V9MT12T3CT-NC2071	K20F	TiN		12.7	3.97	0.8	13	10.3	5
V9MT12T3CT-NC9076	K20F	DLC							5

ホルダー >>

・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い穴位置精度を実現します。
・アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工。



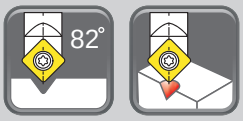
型 番	インサートタイプ	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-09V	V9MT08	8	60	NS-25045 1.2Nm	NK-T7
99616-13V	V9MT12	16	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15

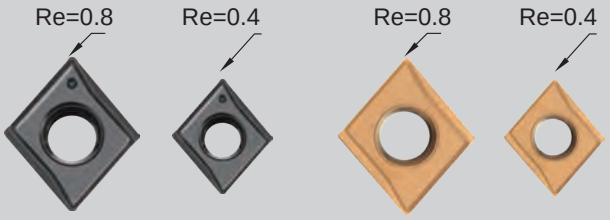
シングルセット >>

・各１個無料のインサートがついている、お得なセットです。

型 番	Ød	全 長	同梱インサート	Dmax.	Tmax.
99616-13V-02S	16	100	V9MT12T3CT-NC2071	13	10.3
99616-13V-02SAL	16	100	V9MT12T3CT-NC9076	13	10.3

V0820802 / V08212T3



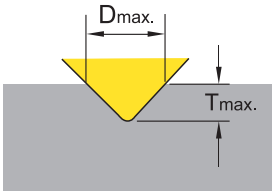


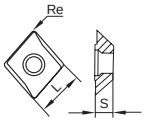
インサート >>

・先端角82度。
・ANSI規格の皿ネジ穴に適した形状をしています。
・高速加工に対応する為、特殊形状のサポートエッジを採用。

NC9076: ・アルミニウム、アルミニウム合金、チタン、真鍮、銅などの非鉄材や、切粉が長くなる材料向けです。
・非鉄材では優れた表面仕上げになります。
・２コーナー使用可能です。

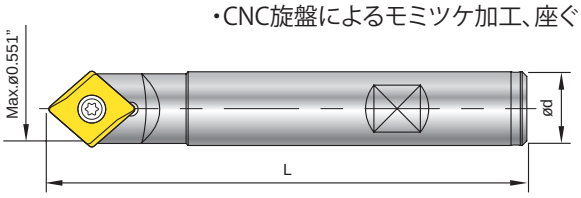
NC2071: ・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。



型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
V0820802-NC2071	K20F	TiN		8	2.38	0.4	9	4.8	5
V0820802-NC9076	K20F	DLC		8	2.38	0.4	9	4.8	5
V08212T3-NC2071	K20F	TiN		12.7	3.97	0.8	14	7.5	5
V08212T3-NC9076	K20F	DLC		12.7	3.97	0.8	14	7.5	5

ホルダー >>

・先端角82度のスポットドリル用ホルダーです。
・モミツケ加工時に高い穴位置精度を実現するのための、特殊な切れ刃のデザインを採用しています。
・アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工。

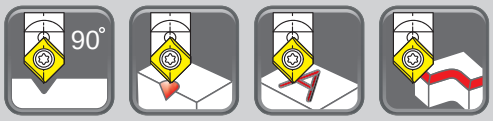


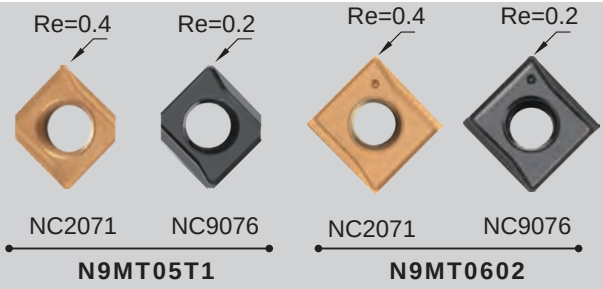
Ø3/8”

Ø5/8”

型 番	インサートタイプ	Ød	L	ネジ	レンチ
99619-V082-3/8	V0820802	3/8”	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
99619-V082-5/8	V08212T3	5/8”	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15

N9MT05T1 / N9MT0602



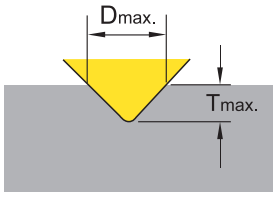


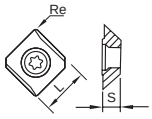
インサート >>

・インサート交換式のミニスポットドリルです。出力の低い機械での加工に向いています。
・特にスイス型の自動旋盤やCNC旋盤に向いています。

NC9076: ・アルミニウム、チタン、真鍮、銅、ステンレス鋼などの非鉄材向けです。
・非鉄材では優れた表面仕上げになります。
・２コーナー使用可能です。

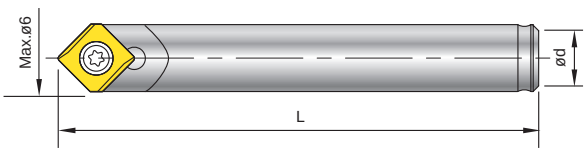
NC2071: ・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・サポートエッジの形状は、低出力の機械での加工に最適化しています。
・２コーナー使用可能です。



型 番		コーティング	超硬材質		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
					L	S	Re			
N9MT05T1CT	NC2071	TiN	K20F		5	1.8	0.4	6	2.8	5
	NC9076	DLC	K20F				0.2			
New N9MT0602CT	NC2071	TiN	K20F		6.35	2.38	0.4	8	3.8	5
	NC9076	DLC	K20F				0.2			

ホルダー >>

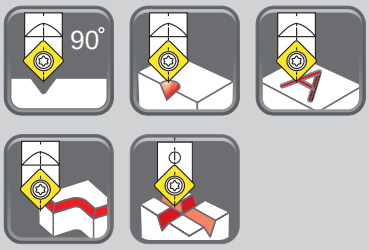
・交換式スポットドリルで最小のホルダーです。
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い精度を実現します。
・アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工。

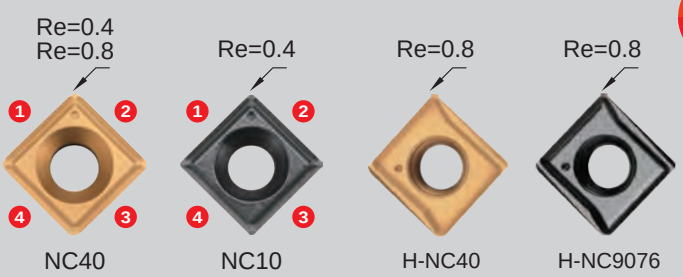


型 番	Insert Type	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-06-6	N9MT05	6	35	NS-20036 0.6 Nm	NK-T6
99616-06-5		5	35		
99616-06-6L		6	60		
New 99616-08-8	N9MT06	8	60	NS-22044 0.9 Nm	NK-T7

注：99616-06-6L / 99616-08-8 は超硬シャンクホルダーです。

N9MT0802





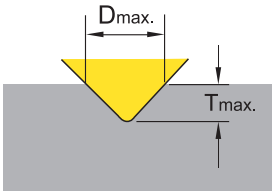
インサート >>

NC40: ・焼入れをしていない一般鋼材用の汎用グレードです。
・４コーナー使用可能です。

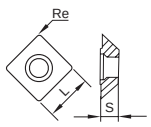
NC10: ・ハイポジティブ形状及び全周研磨で、切れ刃と逃げ角をさらに鋭くしています。
・非鉄材および鋳鉄、ステンレス向けのグレードです。
・４コーナー使用可能です。

H-NC40: ・モミツケ加工に最適です。
・特殊形状のサポートエッジにより高速加工が可能です。
・全ての鉄および鋳鉄向けのグレードです。
・２コーナー使用可能です。

H-NC9076: ・ハイポジティブ形状の鋭い切れ刃デザインのインサートです。
・アルミニウム、チタン、真鍮、銅などの非鉄材や、切粉が長くなる材料向けです。
・非鉄材では優れた表面仕上げになります。
・２コーナー使用可能です。

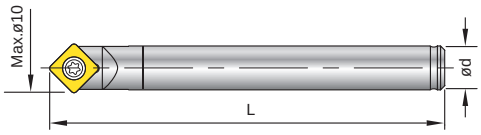


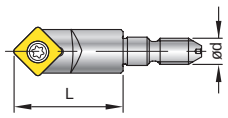
型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
N9MT080208CT-NC40	K20F	TiN		8.31	2.38	0.8			5
N9MT080204CT-NC40	K20F	TiN		8.31	2.38	0.4			5
N9MT080204CT-NC10	K20F	TiAlN		8.31	2.38	0.4	10	4.5	5
N9MT0802CT2T-H-NC40	K20F	TiN		8.31	2.38	0.8			5
N9MT0802CT2T-H-NC9076	K20F	DLC		8.31	2.38	0.8			5



ホルダー >>

・インサート交換式のスポットドリル用ホルダーです
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い精度を実現します。
・アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、
刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工、旋盤加工

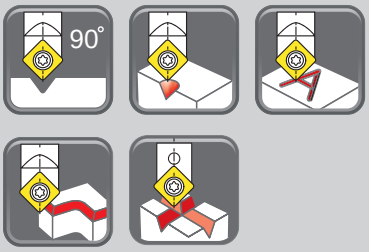


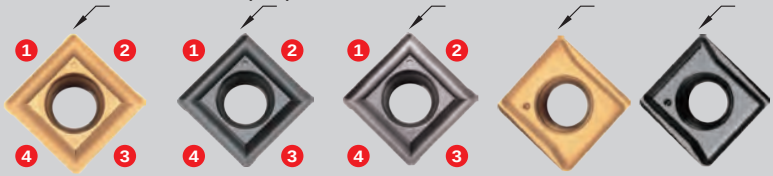


型 番	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
99616-10-SL10	10	90		
99616-10-M5	M5	25		
99616-10-M6	M6	25		

注：・99616-10-SL10 は、サイドロック用切欠きつきです。
・スクリューフィットのエクステンションバーは65ページをご参照ください。

N9MT11T3





インサート >>

NC40: ・焼入れをしていない一般鋼材用の汎用グレードです。
・４コーナー使用可能です。

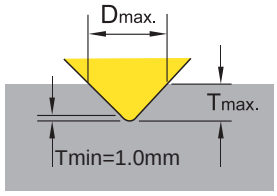
NC10: ・ハイポジティブ形状及び全周研磨で、切れ刃と逃げ角をさらに鋭くしています。
・非鉄材および鋳鉄、ステンレス鋼向けのグレードです。
・４コーナー使用可能です。

NC60: ・HRC56までの焼入れ鋼向けのサーメットインサートです。
・４コーナー使用可能です。

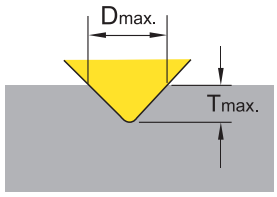
H-NC40: ・モミツケ加工に最適です。
・特殊形状のサポートエッジにより高速加工が可能です。
・全ての鉄および鋳鉄向けのグレードです。
・２コーナー使用可能です。

H-NC9076: ・ハイポジティブ形状の鋭い切れ刃デザインのインサートです。
・アルミニウム、チタン、真鍮、銅などの非鉄材や、切粉が長くなる材料向けです。
・非鉄材では優れた表面仕上げになります。
・２コーナー使用可能です。

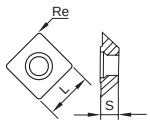
＊刻印加工



NC40 / NC10 /NC60

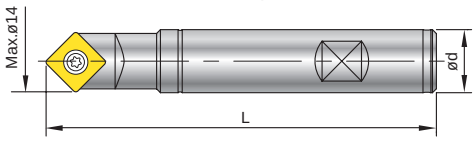


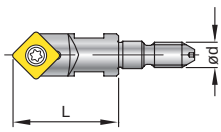
他のインサート

型 番	超硬材質	コーティング		寸 法 L	S	Re	Dmax.	Tmax.	入数
N9MT11T3CT-NC40	P35	TiN		11.11	3.97	0.8	14	7	5
N9MT11T3CT-NC10	K10F	TiAlN		11.11	3.97	(0.3)			5
N9MT11T3CT-NC60	CERMET			11.11	3.97	0.8			5
N9MT11T3CT2T-H-NC40	K20F	TiN		11.11	3.97	0.8			5
N9MT11T3CT2T-H-NC9076	K20F	DLC		11.11	3.97	0.8			5

ホルダー >>

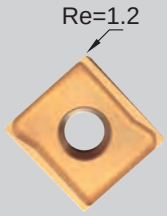
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い精度を実現します。
アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、
刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工。





型 番	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-14-12	12	100	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
99616-14	16	100		
99616-14-150L	16	150		
99616-14-220L	20	220		
99616-14-M8	M8	30		

N9MT1704

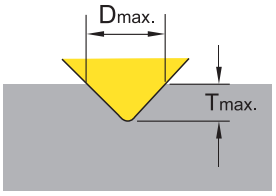


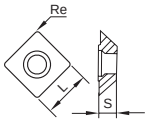
NC2071

インサート >>

・先端角90°、最大加工径（Dmax）は22mmです。

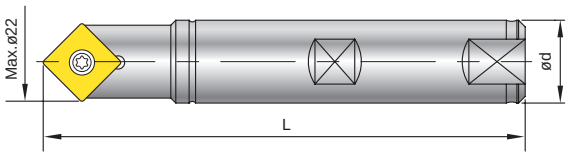
NC2071：・ハイポジティブ形状及び全周研磨で切れ刃と逃げ角をさらに鋭くしています。
・焼入れをしていない一般鋼材及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。



型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
N9MT1704CT-NC2071	K20F	TiN		17	4.76	1.2	22	10.4	5

ホルダー >>

・先端角90°のスポットドリル用ホルダーです
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い精度を実現します。
・アプリケーション：・ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、刻印加工、溝入れ加工、面取り加工。
・CNC旋盤によるモミツケ加工、座ぐり加工。



Ø20

型 番	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-22	20	100	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
99616-22-25	25	150		

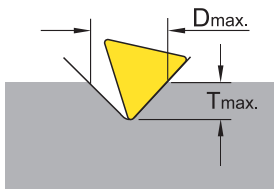
注：・スクリューフィットのエクステンションバーは61ページをご覧ください。

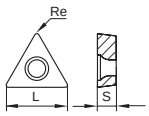
N9MT220408

NC40

インサート >>

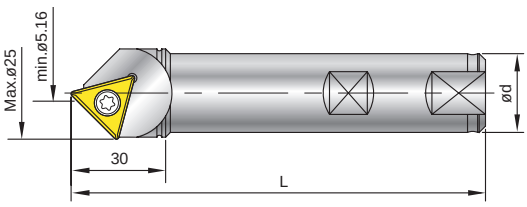
・最大加工径（Dmax）25mmです。
・全周研磨品です。
NC40:　・炭素鋼、合金鋼、鋳鉄用の汎用グレードです。
・３コーナー使用可能です。



型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
N9MT220408CT-NC40	P35	TiN		20.83	4.76	---	25	12.2	5

ホルダー >>

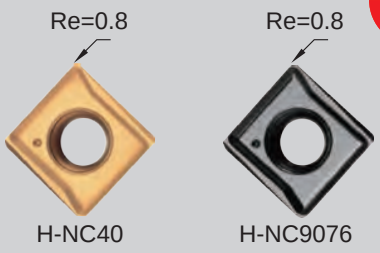
・大径加工用90°のスポットドリルホルダーです。
・一枚刃のデザインにより、モミツケ加工時の高い精度を実現します。
・アプリケーション：ミーリングマシンやマシニングセンターにおけるモミツケ加工、面取り加工。

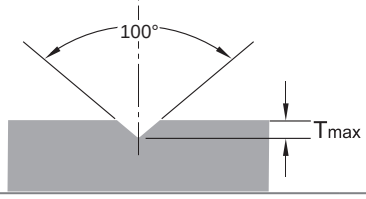
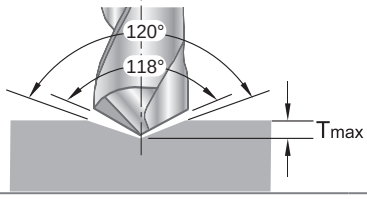
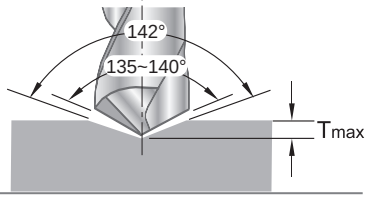


Ø25

型 番	Ød	L	ネジ	レンチ
99616-25-CT28	25	120	NS-40100 3.5 Nm	NK-T15

N9MT11T3CT2T

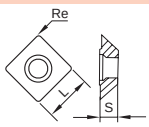


100°	120°	142°
		
・航空機用の標準である100°のリベット穴及びネジ穴に対応します。	・先端角118°のドリルによる穴あけ前のモミツケに対応します。 ・60°の面取りにも対応可能です。	・先端角135°～140°のドリルによる穴あけ前のモミツケに対応します。

インサート >>

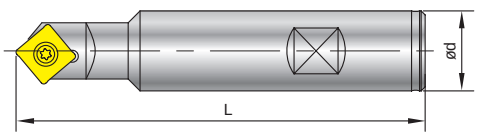
H-NC40: ・全ての鉄及び鋳鉄向けの汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。

H-NC9076: ・ハイポジティブ形状の鋭い切れ刃です。
・アルミニウム、チタン、真鍮、銅などの非鉄材や、切粉が長くなる材料向けです。
・非鉄材では優れた表面仕上げになります。
・２コーナー使用可能です。

型 番	超硬材質	コーティング		寸 法 L	寸 法 S	寸 法 Re	入数
N9MT11T3CT2T-H-NC40	K20F	TiN		11	3.97	0.8	5
N9MT11T3CT2T-H-NC9076		DLC		11	3.97	0.8	5

ホルダー >>

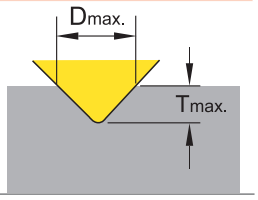
・100°、120°、142°のインサート交換式のスポットドリル用ホルダーです。
・モミツケ加工を行うことにより、正確な穴位置および穴形状を実現します。
・後工程のドリル寿命を延ばします。



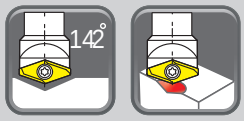
Ø20

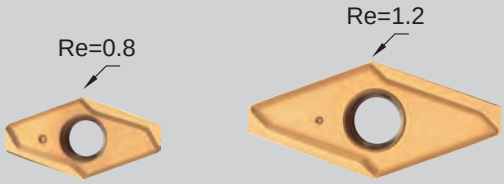
Ø20

Ø20

型 番	角度	Ød	L	ネジ / レンチ	Dmax.	Tmax.	
99616-20-100	100°	20	100	NS-35080 2.5 Nm	16	6.3	
99616-20-120	120°	20	100	NK-T15	17	4.76	
99616-20-142	142°	20	100		18.5	3.16	

V14208 / V14216

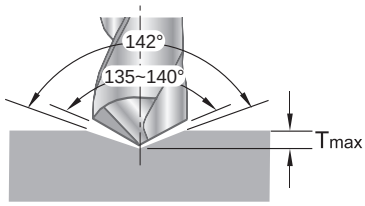




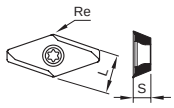
V1420803-NC2071　　V1421604-NC2071

インサート >>

・先端角135°～140°のドリルによる穴あけ前のモミツケ加工に対応します。
・142°タイプの最大加工径は32mmです。

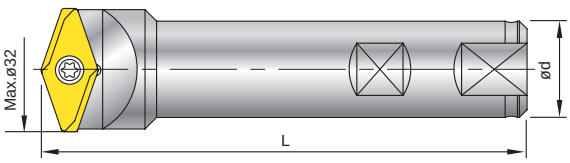


NC2071:　・ハイポジティブ形状及び全周研磨で、切れ刃と逃げ角を
さらに鋭くしています。
・焼入れしをていない一般鋼材、及び鋳鉄用の汎用グレードです。
・２コーナー使用可能です。

型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			Dmax.	Tmax.	入数
				L	S	Re			
V1420803-NC2071	K20F	TiN		8	2.38	0.8	16	2.8	5
V1421604-NC2071		TiN		14	4.76	1.2	32	5.5	5

ホルダー >>

・事前にモミツケ加工を行うと、後工程のドリル加工において、より高速高送りの加工が可能となります。
・後工程のドリル寿命が延びるため、コスト削減になります。
・高精度の位置決めされ、ワーク穴径も高精度に仕上がります。

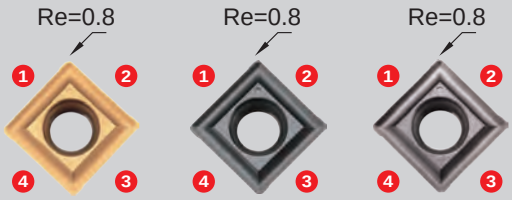


Ø16

Ø25

型 番	インサートタイプ	Ød	L	ネジ	レンチ
99619-V142-16	V1420803	16	100	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
99619-V142-32	V1421604	25	120	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20

N9MT11T308LA 45°面取り

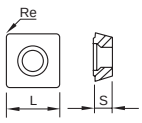


インサート >>

NC40: ・焼入れをしていない一般鋼材用の汎用グレードです。
・４コーナー使用可能です。

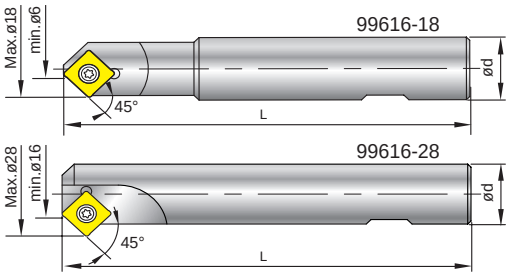
NC10: ・ハイポジティブ形状及び全周研磨で切れ刃と逃げ角をさらに鋭くしています。
・アルミニウム、アルミニウム合金、非鉄材および鋳鉄、ステンレス鋼向けの汎用グレードです。
・４コーナー使用可能です。

NC60: ・HRC56までの焼入れ鋼向けのサーメットインサートです。
・４コーナー使用可能です。

型 番	超硬材質	コーティング		寸 法			入数
				L	S	Re	
N9MT11T308LA -NC40	P35	TiN		11.11	3.97	0.8	5
N9MT11T308LA -NC10	K10F	TiAN					5
N9MT11T308LA -NC60	Cermet						5

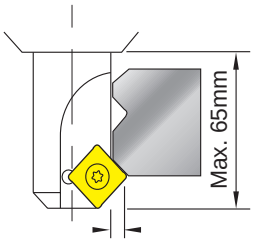
ホルダー >>

・99616-28は、マシニングセンタでの底面面取りおよび側面溝掘り用です。

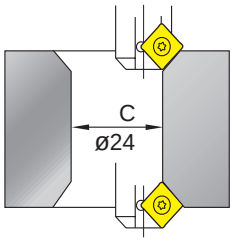


型 番	インサートタイプ	面取り半径	Ød	L	Z	ネジ	レンチ
99616-18	N9MT11T308LA	Ø6-Ø18	20	120	1	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
99616-28		Ø16-Ø28	20	120	1		

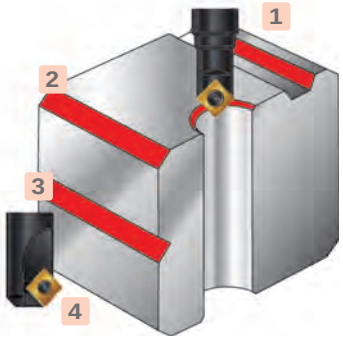
加工例 >>



ワーク底部の面取り
最大幅2mm
面取り半径Ø16－Ø28

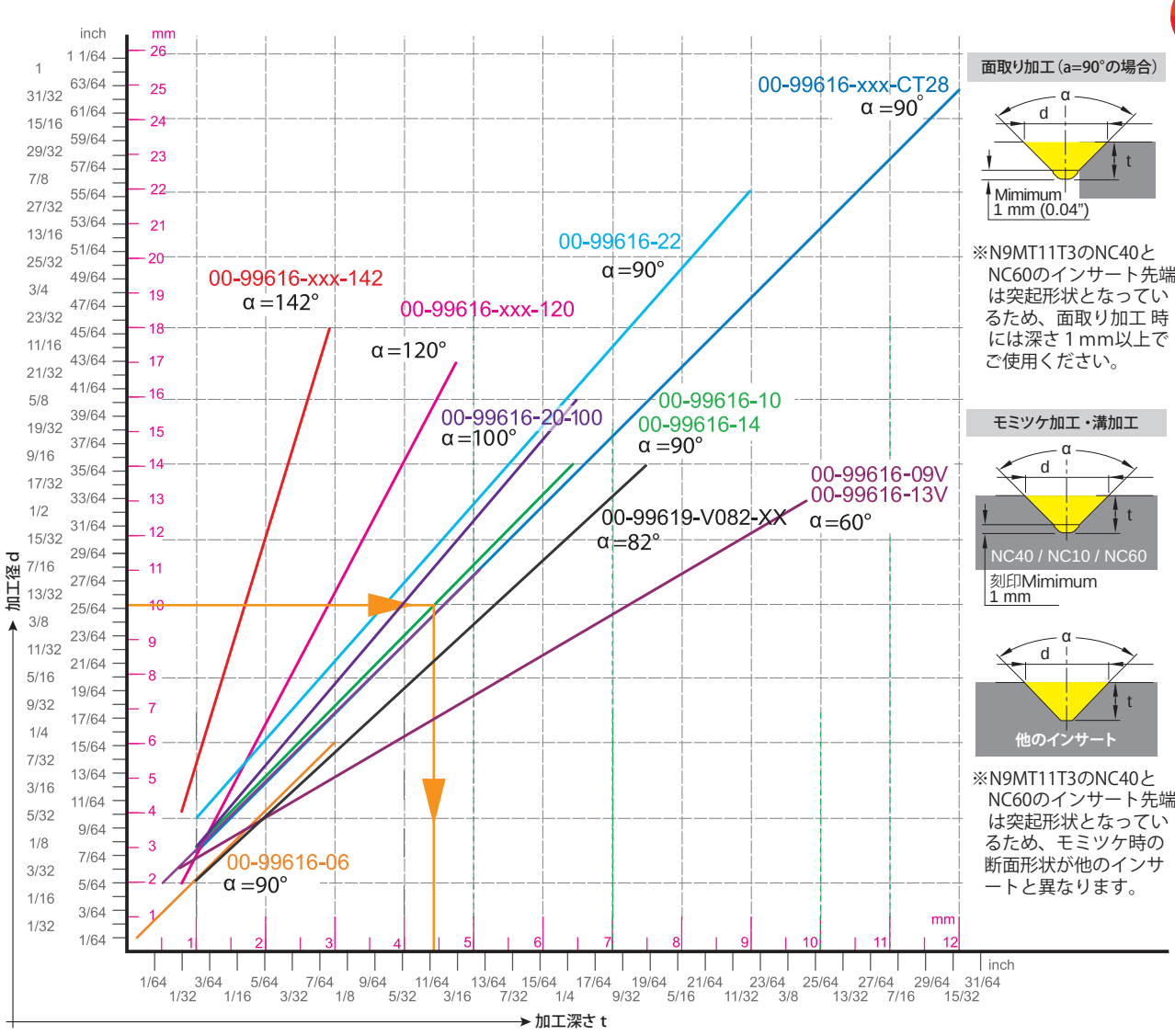


内径面取り時の加工可能
最小内径Ø24mm



加工	
1	外形及び内径面取り加工
2	側面面取り加工
3	側面溝入れ加工
4	底面面取り加工

切削条件 ▸NCスポットドリルチャート早見表 >>



面取り加工（a=90°の場合）

※N9MT11T3のNC40とNC60のインサート先端は突起形状となっているため、面取り加工時には深さ１mm以上でご使用ください。

モミツケ加工・溝加工

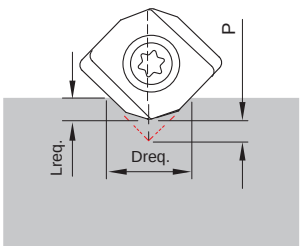
※N9MT11T3のNC40とNC60のインサート先端は突起形状となっているため、モミツケ時の断面形状が他のインサートと異なります。

▲使い方 >>

1. 加工径をｄ、加工深さをｔとします。
2. 先端角αはどのホルダーを使用するかできまります。
3. ｄから先端角αまで水平線を引きます。
4. 交差点から垂直線を底まで引くことによって、加工深さｔが出ます。

▸Wスポットセンター >>

Wスポットセンター	計算式



Lreq. = Dreq. x 0.5 - P

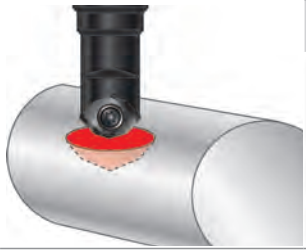
P = インサート先端から仮想点（左図赤点線部分交差点）までの距離

0.5 = 定数です。

Lreq. = 加工深さ

Dreq. = 加工径

	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



ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)
炭素鋼	150 ~ 300	0.05 ~ 0.15
合金鋼	120 ~ 250	0.05 ~ 0.10
ステンレススチール	80 ~ 150	0.04 ~ 0.08
鋳物	100 ~ 200	0.05 ~ 0.10

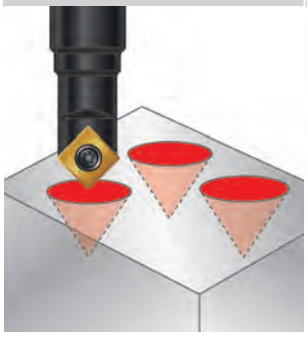
切削条件表

N9MT-CT >> マルチファンクションインサート

回転数と送り速度

・モミツケ径に対しての加工深さは、33ページの"NCスポットドリルチャート早見表"を参照してください。

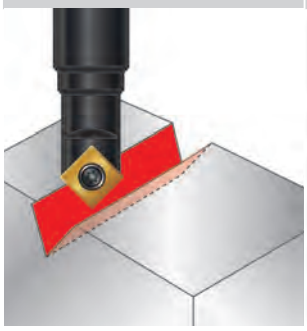
・スピンドル回転数はモミツケ径、面取り径、溝幅のそれぞれ最大値で計算してください。

モミツケ加工	ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)	インサートグレード
	炭素鋼	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	合金鋼	100~200	0.04~0.08	NC40, NC2071
	ステンレススチール	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鋳物	80-150	0.05~0.10	NC40, NC10, NC2071
	非鉄金属（アルミ、銅）	150~300	0.05~0.10	NC10, NC9076, NC2071
	チタン、耐熱合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC9076
	HRC40～56の高硬度材	30~60	0.03~0.08	NC60

※技術的構造上の理由でインサートはホルダーの中心から若干オフセットして取り付けられています。

※サポートエッジ付き（２コーナータイプ）のインサートは送り速度50%アップでの使用が可能です。

穴面取り加工	ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)	インサートグレード
	炭素鋼	150~320	0.15~0.24	NC40, NC2071
	合金鋼	100~250	0.12~0.20	NC40, NC2071
	ステンレススチール	65~125	0.1~0.20	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鋳物	150-250	0.15~0.25	NC40, NC10, NC2071
	非鉄金属（アルミ、銅）	150~320	0.15~0.25	NC10, NC9076, NC2071
	チタン、耐熱合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC9076
	HRC40～56の高硬度材	30~60	0.03~0.08	NC60

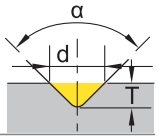
V溝入れ加工	ワーク材質	切削速度(m/min)	送り速度(mm/rev.)	インサートグレード
	炭素鋼	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
	合金鋼	100~200	0.04~0.08	NC40, NC2071
	ステンレススチール	65~125	0.03~0.06	NC10, NC60, NC40, NC2071
	鋳物	80~150	0.05~0.08	NC40, NC10, NC2071
	非鉄金属（アルミ、銅）	150~320	0.05~0.08	NC10, NC9076, NC2071
	チタン、耐熱合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC9076
	HRC40～56の高硬度材	30~60	0.03~0.08	NC60

N9MT-W Insert / 刻印加工用インサート

刻印加工：刻印幅　＝加工径　＝ｄ
　　刻印深さ＝加工深さ＝ｔ

刻印加工

For α＝90° 用チップ, d=2xT
For α＝60° 用チップ, d=1.73xT

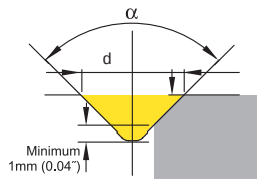


小径モミツケ加工	ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)	インサートグレード
	鉄、鋳物	20~80	0.01~0.02	NC40
	非鉄金属（アルミ、銅）	20~100	0.01~0.02	NC10

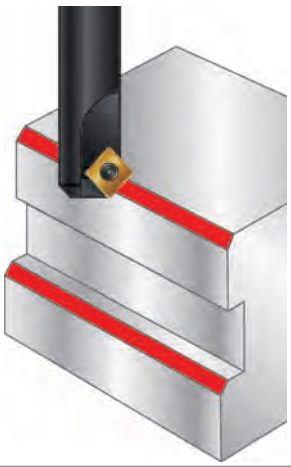
注意：回転数は刻印幅ｄを計算してから決定してください。

切削条件表

▸ L Aインサート >> 45° 面取り

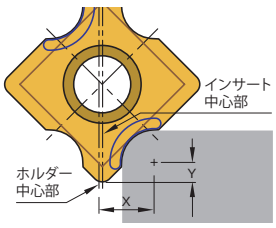
45° 面取り	計算式
	$S = \frac{Vc \times 1000}{d \times \pi}$ min^{-1} F = S x f mm/min.

α = 先端角90°
d = 有効径
Vc = 切削速度 m/min.or ft./min.
S = 回転数 min^{-1}
f = 1回転送り mm/rev



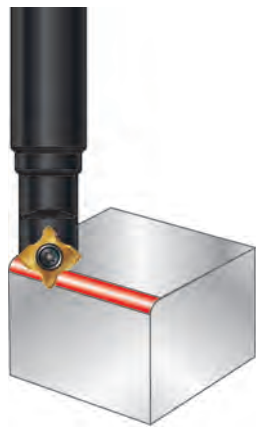
ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度(mm/rev.)	インサートグレード
炭素鋼	150-320	0.05~0.10	NC40
合金鋼	100-250	0.04~0.08	NC40
高合金鋼	60-80	0.03~0.06	NC40
ステンレススチール	65-125	0.03~0.06	NC10
鋳物	150-250	0.05~0.10	NC10, NC40
アルミニウム、アルミニウム合金 Si < 12%	150-320	0.05~0.10	NC10
アルミニウム合金 Si >12%	100-300	0.05~0.10	NC10
銅	200-250	0.05~0.10	NC10
真鍮および青銅	150-250	0.05~0.10	NC10
焼入鋼 HRC40～56	60-80	0.05~0.10	NC60

▸ N9MT-RC インサート >> コーナー ラジアスカッター

RC インサート	計算式	マシニングセンターのオフセット量を計算する
	d = 2 x X mm $S = \frac{Vc \times 1000}{d \times \pi}$ min^{-1} F = S x f mm/min.	TL = TL'-Y, H = X

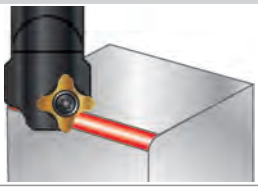
d = カッター径
X = オフセット量
Vc = 切削速度 m/min
S = 回転数 min^{-1}
F = 送り速度 mm/min
f = 1回転送り mm/rev

X = オフセット量
Y = R中心からの距離
TL' = ツール突き出し量
TL = ツール突き出しオフセット量
H = Rオフセット量



ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)	インサートグレード
炭素鋼	150~320	0.05~0.10	NC40, NC2071
合金鋼	100~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
高合金鋼	80~150	0.04~0.08	NC40, NC2071
ステンレススチール	65~125	0.05~0.10	NC9036
鋳鉄	150~250	0.05~0.10	NC40, NC2071
アルミニウム、アルミニウム合金 ケイ素含有12%以下	150~320	0.05~0.10	NC9036
アルミニウム合金 ケイ素含有12%以上	100~300	0.05~0.10	NC9036
銅	200~250	0.05~0.10	NC9036
真鍮および青銅	150~250	0.05~0.10	NC9036

▸ N9MT-R インサート >> コーナー ラジアスカッター (4コーナータイプ)

R インサート	ワーク材質	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/rev.)	インサートグレード
	炭素鋼	150~320	0.05~0.10	NC2071
	合金鋼	100~250	0.04~0.08	NC2071
	高合金鋼	60~80	0.03~0.06	NC2071
	鋳鉄	150~250	0.05~0.10	NC2071

別作品製作依頼書

加工方法				
☐ モミツケ加工	☐ 面取り加工	☐ 刻印加工	☐ 端面削り加工	☐ センタードリル加工
☐ 内外径面取り加工	☐ V溝加工	☐ その他：		

ホルダー		
外径：	全長：	シャンク径：

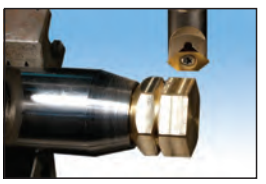
ワーク材質
ISO 規格 or DIN 規格：

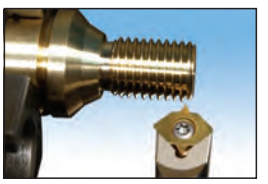
ワーク図

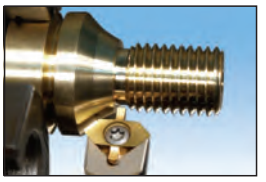
Special 別作品仕様例

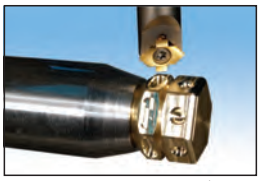
型番例	アプリケーション例
N9MT11T3FH-NC2031	外径8mmでの端面引き加工（ポジ形状）
N9MT11T3T-NC2031	0.5~3mmピッチのネジ切り加工
N9MT11T3G-NC2031	加工深さ4mmの溝入れ加工
N9MT11T3E-NC2031	ドリル加工とミーリング加工

※ 全て別作品になります。


外径8mmでの端面引き加工（ポジ形状）


0.5~3mmピッチのネジ切り加工


加工深さ4mmの溝入れ加工


ドリル加工とミーリング加工