



# Fraise à chanfreiner à 45° >>

## Fraise à chanfreiner Nine9

est destinée au fraisage de chanfreins et de contours avec des plaquettes amovibles. La plaquette est spécialement conçue pour être utilisée à haute vitesse, le nombre de dent permet d'augmenter les avances, d'optimiser les performances et de réduire le temps de cycle.

## Conception

La très haute vitesse de rotation et d'avance est le principal avantage des fraises à chanfreiner Nine9.

Il ne s'agit pas d'un outil de chanfreinage classique ; celui-ci a une vitesse de coupe 4 fois plus rapide et une vitesse d'avance 10 fois plus importante. C'est l'outil le plus efficace que l'on ait jamais vu

### ► Excellente Répétabilité >>

- Plus petites plaquettes de chanfreinage au monde.
- Permet d'usiner en contournage des Ø à partir de 7mm.
- L'arête de la plaquette comporte un brise-copeaux, ainsi qu'un honing et un revêtement spécifique à l'usinage haute vitesse.
- Les grandes avances sont préconisées par rapport au nombre de dents du corps de fraise.



### ► Applications >>

- Fraisage par contournage en "V" à 90° et chanfreinage à 45°
- Pour contournage, chanfrein par interpolation, chanfrein par contournage, et surfacage.

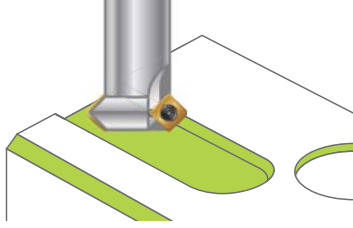
La plus petite  
au monde



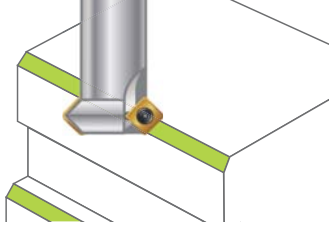
Taille  
réelle



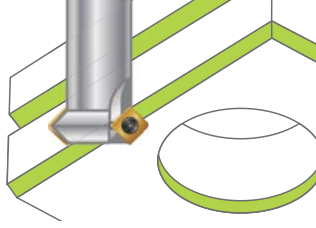
### Surfaçage



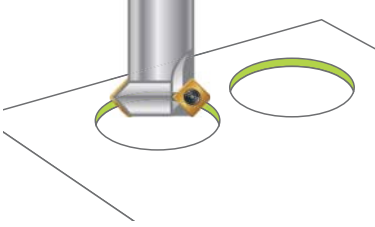
### Chanfreinage



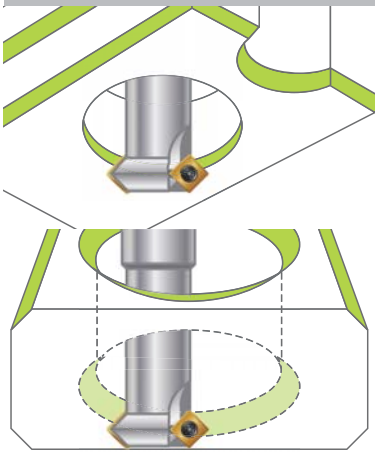
### Chanfreinage arrière



### Contreperçage



### Chanfreinage circulaire vers l'arrière



▲ Permet d'éliminer la deuxième opération en fraisage bi-conique.

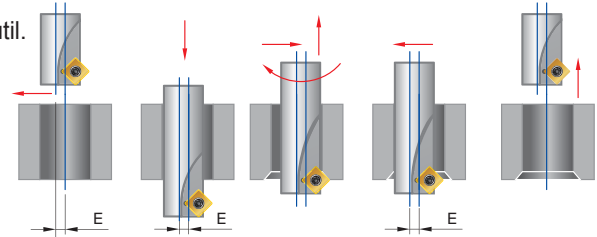
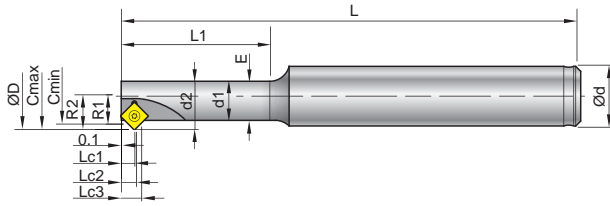
# Fraise à chanfreiner à plaquette

## ► Caractéristiques >>

- Grâce à la nouvelle technologie de double brise-copeaux sur la plaquette et au revêtement optimisé, des conditions de coupe élevées en terme de vitesse et d'avance peuvent être atteintes.
- Chaque plaquette a 4 arêtes de coupe, le coût unitaire est réduit d'autant.
- Un léger honing sur l'arête de coupe, permet de garantir une bonne durée de vie, ainsi qu'une bonne fragmentation.

## ► 99616-C02, C04, C06 >>

- Fabrication en acier fortement allié et trempé.
- Outil à queue renforcée pour optimiser la résistance de l'outil.



N° Article	Type	Cmin ø	Cmax ø	ød	ød1	ød2	øD	R1	R2	L	L1	Lc1	Lc2	Lc3	E	z	Plaquette Vis / Clé
00-99616-C02	BC10-C02-80	6.8	8.8	10	5.25	6.5	9	3.4	4.4	80	20	2.56	2.93	3.93	1.25	1	N9GX04T002 NS-18037 0.6Nm NK-T6
00-99616-C04	BC12-C04-100	8.5	10.8	12	6.45	8	11.1	4.25	5.4	100	25	2.51	2.98	4.13	1.55	1	
00-99616-C06	BC12-C06-100	10.26	13.2	12	7.88	9.75	13.5	5.13	6.6	100	30	2.51	2.98	4.45	1.88	1	

## ► 99616-C10~99616-C52 >>

- Fabrication en acier à outil.

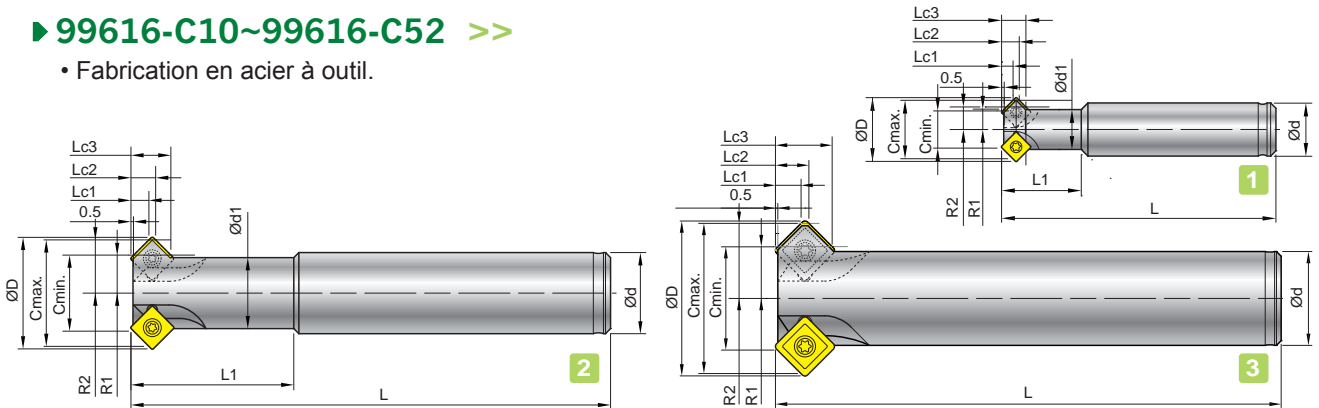


Fig	N° Article	Type	Cmin ø	Cmax ø	ød	ød1	øD	R1	R2	L	L1	Lc1	Lc2	Lc3	z	Plaquette Vis / Clé
1	00-99616-C10	BC10-C07-60	7	11	10	7.5	12	3.8	4.3	60	15	2.6	2.9	4.6	2	N9GX04T002 NS-18037 0.6Nm NK-T6
	00-99616-C20	BC12-C11-100	11	16	12	9.6	16.2	5.9	8	100	25	2.6	2.9	5.0	4	
2	00-99616-C30	BC16-C15-120	15	21	16	14	22	7.5	11.5	120	40	3.5	4.9	7.9	4	N9GX060204 NS-22055 0.9Nm NK-T7
	00-99616-C40	BC20-C19-130	19	25	20	18	26	9.5	12.5	130	50	3.5	4.9	7.9	4	
3	00-99616-C50	BC20-C22-130	22	32	20	--	33	11	16	130	--	5.5	7.1	12.1	4	N9GX090308 NS-30072 2.0Nm NK-T9
2	00-99616-C52	BC25-C22-180	22	32	25	20	33	11	16	180	80	5.5	7.1	12.1	4	

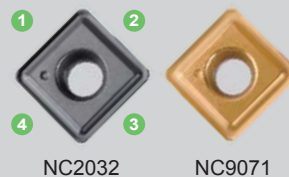
## ► Kit de démarrage >>

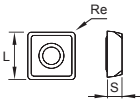
Fig	N° Article	Plaquettes incluses	Porte outil inclus	Contient
1	00-99616-C1020-32	N9GX04T002-NC2032	00-99616-C10	2 x corps de fraise + 10 plaquettes +1 clé
	00-99616-C1020-71	N9GX04T002-NC9072	00-99616-C20	
2	00-99616-C3040-32	N9GX060204-NC2032	00-99616-C30	2 x corps de fraise + 10 plaquettes +1 clé
	00-99616-C3040-71	N9GX060204-NC9071	00-99616-C40	
3	00-99616-C5052-32	N9GX090308-NC2032	00-99616-C50	2 x corps de fraise + 10 plaquettes +1 clé
	00-99616-C5052-71	N9GX090308-NC9071	00-99616-C52	



## ► Plaquettes >>

- NC2032:**
- Revêtement AlTiN, durée de vie de l'outil optimisé.
  - Pour acier au carbone, acier allié, fonte et acier trempé jusqu'à 56 HRC
  - Plaquette à 4 arêtes de coupe
- NC9071:**
- Revêtement TiN et arête très vive procurant un excellent état de surface.
  - Pour métal non ferreux, aluminium, alliage d'aluminium, laiton, cuivre et acier inoxydable.
  - Plaquette à 4 arêtes de coupe



N° Article			Nunace		Dimensions				
Code Plaquette	Revêtement	L			S	Re	Vis	Clé	
N9GX04T002	NC2032	AlTiN	K20F		4.0	1.8	0.2	NS-18037 0.6Nm	NK-T6
	NC9071	TiN							
N9GX060204	NC2032	AlTiN			6.35	2.38	0.4	NS-22055 0.9Nm	NK-T7
	NC9071	TiN							
N9GX090308	NC2032	AlTiN			9.52	3.18	0.8	NS-30072 2.0Nm	NK-T9
	NC9071	TiN							

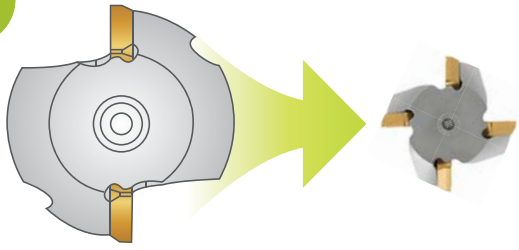
## ► 99616-C02, C04, C06 Conditions de coupe >>

Groupe d'acier		Nuance plaquettes	Vitesse de coupe VC - m/min.	Avance par dent
Classification Acier	exemple selon (JIS)			N9GX04T002
Acier au carbone C<0.3%	SS400	NC9071	60-80-120	0.02 ~ 0.07
Acier au carbone C>0.3%	S50C, P5	NC2032	60-80-120	0.02 ~ 0.07
Acier faiblement allié C<0.3%	SCM420	NC9071	60-80-120	0.01 ~ 0.04
Acier fortement allié C>0.3%	SKD11	NC2032	60-80-120	0.02 ~ 0.07
Acier inoxydable	SUS304	NC9071	30-60-100	0.01 ~ 0.04
Fonte grise	FC25	NC2032	60-80-120	0.02 ~ 0.06
aluminium, et les matériaux non-ferreux	A6061	NC9071	80-100-150	0.03 ~ 0.10

## ► 99616-C10~C52 Conditions de coupe >>

Groupe d'acier		Nuance plaquettes	Vitesse de coupe VC - m/min.	Avance par dent		
Classification Acier	exemple selon (JIS)			N9GX04T002	N9GX060204	N9GX090308
Acier au carbone C<0.3%	SS400	NC9071	150-250-350	0.06~0.12	0.10~0.25	0.10~0.25
Acier au carbone C>0.3%	S50C,P5	NC2032	200-300-400	0.06~0.10	0.10~0.20	0.10~0.25
Acier faiblement allié C<0.3%	SCM420	NC9071	180-240-260	0.06~0.10	0.10~0.20	0.10~0.20
Acier fortement allié C>0.3%	SKD11	NC2032	120-150-200	0.06~0.10	0.10~0.15	0.10~0.15
Acier inoxydable	SUS304	NC9071	120-150-180	0.06~0.10	0.06~0.15	0.10~0.20
Fonte grise	FC25	NC2032	120-150-180	0.06~0.10	0.10~0.15	0.10~0.20
aluminium, et les matériaux non-ferreux	A6061	NC9071	200-400-600	0.06~0.15	0.10~0.25	0.10~0.25
Aciers trempés HRC 40-50°	SKD61	NC2032	80-90-100	0.06~0.10	0.06~0.12	0.10~0.15

# Performances


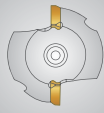


**Vitesse d'avance** = Avance par dent x rotation x **nombre de tours par dent** mm/min.

**UP** **Vitesse de broche** =  $\frac{\text{Vitesse de coupe} \times 1000}{\pi \times C_{\text{min}}}$

## ► Résultat de test >> Exemple 1

- Outil de chanfreinage à plaquette (Sxxx1204) et plaquette Nine9 N9GX04.

Outil		
Données de coupe	Fraise à chanfreiner Nine9	Concurrents
Chanfreinage	1 mm	1 mm
Vitesse d'avance en mm/tr.	0.1	0.1
Diamètre de l'outil de coupe en mm	11	32
Dents de l'outil de coupe	<b>4</b>	2
Vitesse de coupe Vc en m/min.	300	200
Vitesse de broche en tr/min.	<b>8685</b>	1990
Vitesse d'avance en mm/min.	<b>3474</b>	398

