

frézy NINA™

NOVÉ

NINA™ je ekonomické riešenie vysokej kvality a vysokého výkonu.

- Frézy sú navrhnuté minimalizovať náklady - kratšia rezná časť a kratšia celková dĺžka
- Najmodernejší substrát a povlak umožňujú frézovanie bez vibrácií
- Rôzne geometrie pre široký rozsah aplikácií.
- TiCN/DCF/DCHP povlaky pre všetky typy materiálov
- Krátky, kompaktný dizajn perfektný pre plytké hĺbky záberu
- Excelentná pevnosť nástroja
- Ušetríte náklady nekupovaním zbytočne dlhých tvrdokovových nástrojov.

Akcia platí
do 31.
decembra
2013

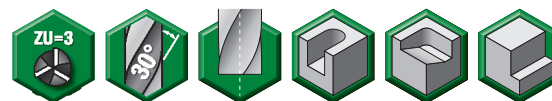


➤ **DISTRIBUTED BY:**

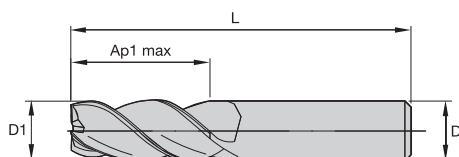
TOOLMAX, s.r.o.
J. Kozáčka 1208/57
960 01 Zvolen
tel./fax: 045 5410771
mobil: 0901 733336
mail: info@toolmax.sk
www.toolmax.sk

Tvrdokovová fréza NINA 30°

- Stredový rez.
- Štandardná skladová položka.
Ďalšie rozmery a povlaky na zákazku.



S TiCN povlakom – Prvá voľba pre opracovanie



	P				M		K		N				
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	5		
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Ocele
K - Liatina
M - Nereze
N - Neželezné materiály
S - Tepluodolné zliatiny
H - Kalené materiály

D1	D	hĺbka rezu Ap1 max	dĺžka L	K30F-TiCN	K30F-DCF	K30F-TiCN	K30F-DCF	Cena	Akcia*
				TiCN - CT	TiAlN - LT	TiCN - CW	TiAlN - LW		
2,0	6	4,00	38	323002-000020	423002-000020	323001-000020	423001-000020	23,35 €	10,95 €
3,0	6	5,00	38	323002-000030	423002-000030	323001-000030	423001-000030	23,35 €	10,95 €
4,0	6	7,00	38	323002-000040	423002-000040	323001-000040	423001-000040	23,35 €	10,95 €
5,0	6	8,00	38	323002-000050	423002-000050	323001-000050	423001-000050	23,35 €	10,95 €
6,0	6	8,00	38	323002-000060	423002-000060	323001-000060	423001-000060	23,35 €	10,95 €
8,0	8	11,00	43	323002-000080	423002-000080	323001-000080	423001-000080	30,05 €	14,10 €
10,0	10	13,00	50	323002-000100	423002-000100	323001-000100	423001-000100	44,45 €	20,85 €
12,0	12	15,00	55	323002-000120	423002-000120	323001-000120	423001-000120	59,80 €	28,10 €

Balenie: Ø < 8mm 10 kusov, Ø > 8mm 5 kusov

*Platí do 31.1.2013

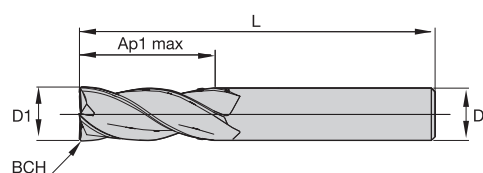
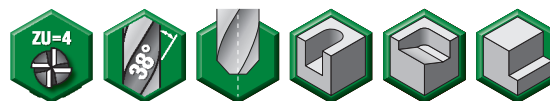
Lists 423002 323002 423001 323001 • NINA

Group	A		B	K30F-TiCN TiCN		K30F-DCF TiAlN		Odporúčaný posuv na zub (Fz=mm/th) pre bočné frézovanie (A). Pre drážkovanie (B), redukujte Fz o 20%.								
	ap	ae		Rezná rýchlosť Vc m/min		Rezná rýchlosť Vc m/min		D1 - Priemer								
	ap	ae		Min	Max	Min	Max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	- 160	150	- 200	Fz	0,0138	0,021	0,0284	0,036	0,0438	0,06	0,072	0,0828
P2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	112	- 152	140	- 190	Fz	0,0138	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
P3	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	96	- 128	120	- 160	Fz	0,0113	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
P4	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	72	- 120	90	- 150	Fz	0,01048	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062
M1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	72	- 92	90	- 115	Fz	0,0113	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
M2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	48	- 64	60	- 80	Fz	0,0094	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056
K1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	96	- 120	120	- 150	Fz	0,0138	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
K2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	88	- 104	110	- 130	Fz	0,0113	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
N1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	400	- 1600			Fz	0,02	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120
N2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	400	- 1200			Fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096
N5	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	200	- 600	250	- 750	Fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108

Nižšia hodnota rezných rýchlostí sa používa pre aplikácie s vysokým úberom alebo s vyššou tvrdosťou v rámci skupiny.
Vyššia hodnota rezných rýchlostí sa používa pre dokončovacie aplikácie alebo pre aplikácie s nižšou tvrdosťou v rámci skupiny.
Parametre uvedené vyššie sú založené na ideálnych podmienkach. Pri strojoch s menším upínacím kuželom, upravte parametre primeraným spôsobom na priemeroch väčších ako 12 mm.

Tvrdokovová fréza NINA 38°

- Stredový rez.
 - Vysoko výkonný tvrdokov
 - Štandardná skladová položka
- Ďalšie rozmery a povlaky na zakázku



	P				M		K		
	1	2	3	4	1	2	1	2	3
AITiN	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Ocele
K - Liatiny
M - Nereze
N - Neželezné materiály
S - Tepluodolné zliatiny
H - Kalené materiály

					K30F-DCHP	K30F-DCHP		
					AITiN - MT	AITiN - MW	Cena	Akcia*
D1	D	hĺbka rezu Ap1 max	dĺžka L	BCH				
4,0	6	7,00	38	0,40	423004-000040	423003-000040	16,65 €	9,20 €
6,0	6	8,00	38	0,40	423004-000060	423003-000060	18,80 €	10,40 €
8,0	8	11,00	43	0,40	423004-000080	423003-000080	23,60 €	13,10 €
10,0	10	13,00	50	0,50	423004-000100	423003-000100	34,05 €	18,80 €
12,0	12	15,00	55	0,50	423004-000120	423003-000120	45,90 €	25,30 €

Balenie: Ø < 8mm 10 kusov, Ø > 8mm 5 kusov

*Platné do 31.1.2013

Lists 423004 423003 • NINA

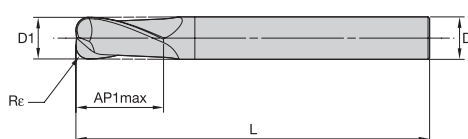
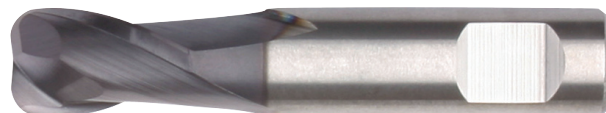
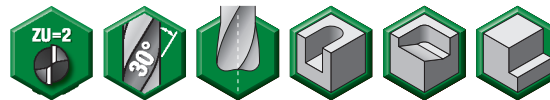
					Odporúčaný posuv na zub (Fz=mm/th) pre bočné frézovanie (A) Pre drážkovanie (B), redukujte Fz o 20%.						
					D1 Diameter						
Group	ap	ae	ap	Min	Max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	180	- 220	Fz	0,030	0,050	0,060	0,070	0,072
P2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	160	- 200	Fz	0,030	0,050	0,060	0,070	0,072
P3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	160	- 180	Fz	0,025	0,040	0,050	0,060	0,070
P4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	- 160	Fz	0,023	0,036	0,045	0,054	0,063
M1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	- 115	Fz	0,025	0,040	0,050	0,060	0,065
M2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	- 80	Fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060
K1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	- 150	Fz	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080
K2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	- 130	Fz	0,025	0,040	0,050	0,060	0,070
K3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	- 130	Fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060

Nižšia hodnota reznej rýchlosti sa používa pre aplikácie s vysokým úberom alebo s vyššou tvrdosťou v rámci skupiny.

Vyššia hodnota reznej rýchlosti sa používa pre dokončovacie aplikácie alebo pre aplikácie s nižšou tvrdosťou v rámci skupiny.

Tvrdokovová fréza NINA toroidná 30°

- Stredový rez.
- Štandardná skladová položka
- Ďalšie rozmery a povlaky na zakázku



	P				M		K		N
	1	2	3	4	1	2	1	2	5
AITiN	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Ocele
K - Liatina
M - Nereze
N - Neželezné materiály
S - Tepluodolné zliatiny
H - Kalené materiály

					K30F-DCHP	K30F-DCHP		
								
hĺbka rezu dĺžka								
D1	D	Ap1 max	L	R _c	AITiN - MT	AITiN - MW	Cena	Akcia*
2,0	6	4,00	38	0,50	423048-000020	423047-000020	30,35 €	14,60 €
3,0	6	5,00	38	0,50	423048-000030	423047-000030	32,00 €	15,00 €
4,0	6	7,00	38	0,50	423048-000040	423047-000040	31,15 €	14,60 €
5,0	6	8,00	38	0,50	423048-000050	423047-000050	31,15 €	14,60 €
6,0	6	8,00	38	1,00	423048-000060	423047-000060	32,00 €	15,00 €
8,0	8	11,00	43	2,00	423048-000080	423047-000080	41,10 €	19,30 €
10,0	10	13,00	50	3,00	423048-000100	423047-000100	59,30 €	27,80 €
12,0	12	15,00	55	3,00	423048-000120	423047-000120	79,70 €	37,40 €

Balenie: Ø < 8mm 10 kusov, Ø > 8mm 5 kusov

*Platí do 31.1.2013

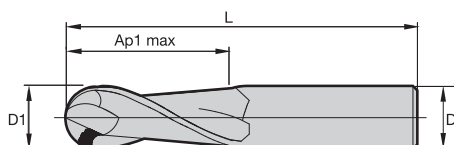
Lists 423048 423047 • NINA

Group											
	A		B	K30F-DCHP AITiN	Odporúčaný posuv na zub (Fz=mm/th) pre bočné frézovanie (A) Pre drážkovanie (B), redukujte Fz o 20%.						
	ap	ae	ap	Rezná rýchlosť Vc m/min	D1 - Priemer						
				Min	Max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	150	- 200	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
P2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	140	- 190	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
P3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	- 160	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
P4	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	- 150	Fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062
M1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	- 115	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
M2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	60	- 80	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
K1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	- 150	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
K2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	110	- 130	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
N5	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	250	- 750	Fz	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108

Nižšia hodnota reznej rýchlosti sa používa pre aplikácie s vysokým úberom alebo s vyššou tvrdosťou v rámci skupiny.
Vyššia hodnota reznej rýchlosti sa používa pre dokončovacie aplikácie alebo pre aplikácie s nižšou tvrdosťou v rámci

Tvrdokovová fréza NINA guľová 30°

- Stredový rez.
- Štandardná skladová položka
- Ďalšie rozmery a povlaky na zakázku



	P				M		K		N
	1	2	3	4	1	2	1	2	5
AITiN	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Ocele
K - Liatina
M - Nereze
N - Neželezné materiály
S - Tepluodolné zliatiny
H - Kalené materiály

D1	D	hĺbka rezu Ap1 max	dĺžka L	K30F-DCHP	K30F-DCHP	Cena	Akcia*
				AITiN - MT	AITiN - MW		
2,0	6	4,00	38	423039-000020	423038-000020	31,15 €	14,60 €
3,0	6	5,00	38	423039-000030	423038-000030	32,00 €	15,00 €
4,0	6	7,00	38	423039-000040	423038-000040	31,15 €	14,60 €
5,0	6	8,00	38	423039-000050	423038-000050	31,15 €	14,60 €
6,0	6	8,00	38	423039-000060	423038-000060	32,00 €	15,00 €
8,0	8	11,00	43	423039-000080	423038-000080	40,05 €	18,80 €
10,0	10	13,00	50	423039-000100	423038-000100	59,30 €	27,80 €
12,0	12	15,00	55	423039-000120	423038-000120	79,70 €	37,40 €

Balenie: Ø < 8mm 10 kusov, Ø > 8mm 5 kusov

*Platí do 31.1.2013

Lists 423039 423038 • NINA													
Group	 A												
			K30F-DCHP AITiN		Odporúčaný posuv na zub (Fz=mm/th) pre 3D frézovanie								
			Rezná rýchlosť Vc m/min		D1 - Priemer								
	ap	ae	Min	Max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P1	0,7 x D	0,25 x D	150	- 200	Fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
P2	0,7 x D	0,25 x D	140	- 190	Fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
P3	0,7 x D	0,25 x D	120	- 160	Fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
P4	0,7 x D	0,25 x D	90	- 150	Fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062
M1	0,7 x D	0,25 x D	90	- 115	Fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
M2	0,7 x D	0,25 x D	60	- 80	Fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056
K1	0,7 x D	0,25 x D	120	- 150	Fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
K2	0,7 x D	0,25 x D	110	- 130	Fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
N5	0,7 x D	0,25 x D	250	- 750	Fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108

Nižšia hodnota rezných rýchlostí sa používa pre aplikácie s vysokým úberom alebo s vyššou tvrdosťou v rámci skupiny.

Vyššia hodnota rezných rýchlostí sa používa pre dokončovacie aplikácie alebo pre aplikácie s nižšou tvrdosťou v rámci skupiny.

Tvrdokovové frézy NINA 30°, K30F sady



		ISOCAT	Cena	Akcia*
Set A	323091 TiCN, stopka DIN 6535 HB 3 kusy z každého priemeru NINA 323001, Ø 2, 3, 4, 5, 6 mm	323091-002060	305,50 €	143,20 €
Set B	323092 TiCN, stopka DIN 6535 HB 3 kusy z každého priemeru NINA 323001, Ø 5, 6, 8, 10 mm	323092-050100	305,50 €	145,10 €
Set C	323097 TiCN, stopka DIN 6535 HA 3 kusy z každého priemeru NINA 323002, Ø 2, 3, 4, 5, 6 mm	323097-002060	309,50 €	143,20 €
Set D	323098 TiCN, stopka sim. DIN 6535 HA 3 kusy z každého priemeru NINA 323002, Ø 5, 6, 8, 10 mm	323098-050100	309,50 €	145,10 €
Set E	423091 DCF, stopka DIN 6535 HB 3 kusy z každého priemeru NINA 423001, Ø 2, 3, 4, 5, 6 mm	423091-002060	305,50 €	143,20 €
Set F	423092 DCF, stopka DIN 6535 HB 3 kusy z každého priemeru NINA 423001, Ø 5, 6, 8, 10 mm	423092-050100	305,50 €	145,10 €
Set G	423097 DCF, stopka DIN 6535 HA 3 kusy z každého priemeru NINA 423002, Ø 2, 3, 4, 5, 6 mm	423097-002060	305,50 €	143,20 €
Set H	423098 DCF, stopka sim. DIN 6535 HA 3 kusy z každého priemeru NINA 423002, Ø 5, 6, 8, 10 mm	423098-050100	305,50 €	145,10 €

*Platí do 31.1.2013

Tolerancis			
D1	Tolerancia h10 + / -	D	Tolerancia h6 + / -
≤ 3	0 / 0,04	≤ 3	0 / 0,006
> 3 to 6	0 / 0,048	> 3 to 6	0 / 0,008
> 6 to 10	0 / 0,058	> 6 to 10	0 / 0,009
> 10 to 18	0 / 0,070	> 10 to 18	0 / 0,011
> 18 to 30	0 / 0,084	> 18 to 30	0 / 0,013

TOOLMAX, s.r.o.
 mobil: 0901 733 336
 tel./fax: 045 541 07 71
 info@toolmax.sk
 www.toolmax.sk