

WIDIA™ TopGroove™

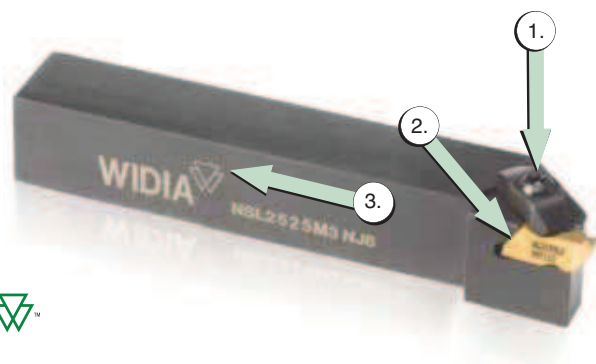
WIDIA nastavila průmyslový standard produktivity při závitování a zapichování díky upínacímu systému TopGroove. Ověřená výkonnost tohoto systému byla zvýšena doplněním nových geometrií břitových destiček a nabízených sort karbidů.

Nechte nás vám vybrat správné břitové destičky pro vaši aplikaci od společnosti WIDIA nebo aktualizovat vaše současné nástroje TopGroove a doplnit je o nové geometrie s utvařeči třísek a sorty určené pro vysokou produktivitu.

Tuhost, univerzálnost a utváření třísek

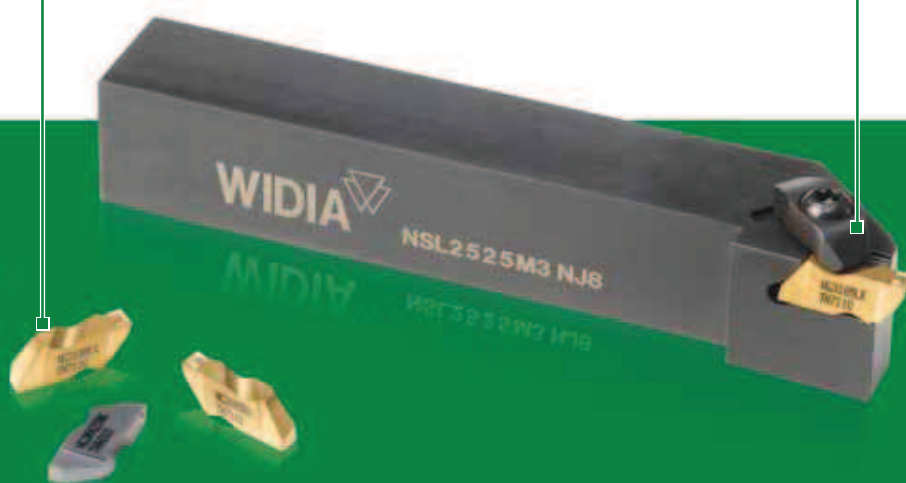
- Upínací systém TopGroove je vybaven tuhou upínkou, která zapadá do drážky břitové destičky a zajišťuje tak vynikající odolnost proti bočním a radiálním silám.
- Břitové destičky TopGroove jsou k dispozici pro mělké zapichování, hluboké zapichování, lehké soustružení, kopírování, mělké i hluboké čelní soustružení, zpětné soustružení, podpichování a výrobu V-drážek.
- Patentovaný systém utvařeče třísek WIDIA pracuje efektivně jak při vícesměrném soustružení, tak i při aplikacích s radiálními posuvy a zajišťuje tak vynikající odvod třísek i při hlubokém zapichování.

Tuhé upnutí vytváří upínací síly ve třech směrech a pevně drží břitovou destičku i při nejnáročnějších řezech.



Břitové destičky TopGroove využívají na čele geometrii s utvařečem třísek, která efektivně odvádí třísky a zaručuje vyšší jakost obrobků.

Upínací systém WIDIA™ TopGroove™ je k dispozici s kompletní řadou geometrií a širokou nabídkou sort karbidů.



Sorty karbidů a ověřená řešení pro vysokou produktivitu

- Systém TopGroove má pro každou vaši aplikaci vhodnou sortu karbidu s výběrem z nepovlakovaných sort karbidů, s PVD i CVD povlaky nebo velmi odolných sort z cermetu, řezné keramiky, PCBN nebo PCD.
- Nové, vylepšené sorty s PVD povlaky typu TiAlN jsou navrženy pro obrábění různých druhů materiálů.
- Nová CVD povlakovaná sorta TN7110.
- Univerzální konstrukce umožňuje použití jednoho systému pro vnější i vnitřní zapichování, čelní zapichování, zpětné soustružení, podpichování a dokonce i závitování.

Nejmodernější technologie pro soustružení v oboru

Nástroje s upínacím systémem WIDIA™ TopGroove přinášejí kompletní řadu geometrií pro zapichování a širokou nabídku sort pro pokrytí všech i těch nejnáročnějších aplikací při mělkém zapichování. Upínací systém TopGroove je ověřeným řešením pro zajištění vyšší tuhosti, univerzálnosti, utváření třísky s možností volby z velkého množství sort.

Břítové destičky TopGroove využívají na čele geometrii s utvařečem třísek, která efektivně odvádí třísky a zaručuje vyšší jakost obrobků než kdykoli předtím.

Využijte tohoto uceleného jednoduchého průvodce pro určení a výběr vhodného obráběcího nástroje přesně podle vašich požadavků.

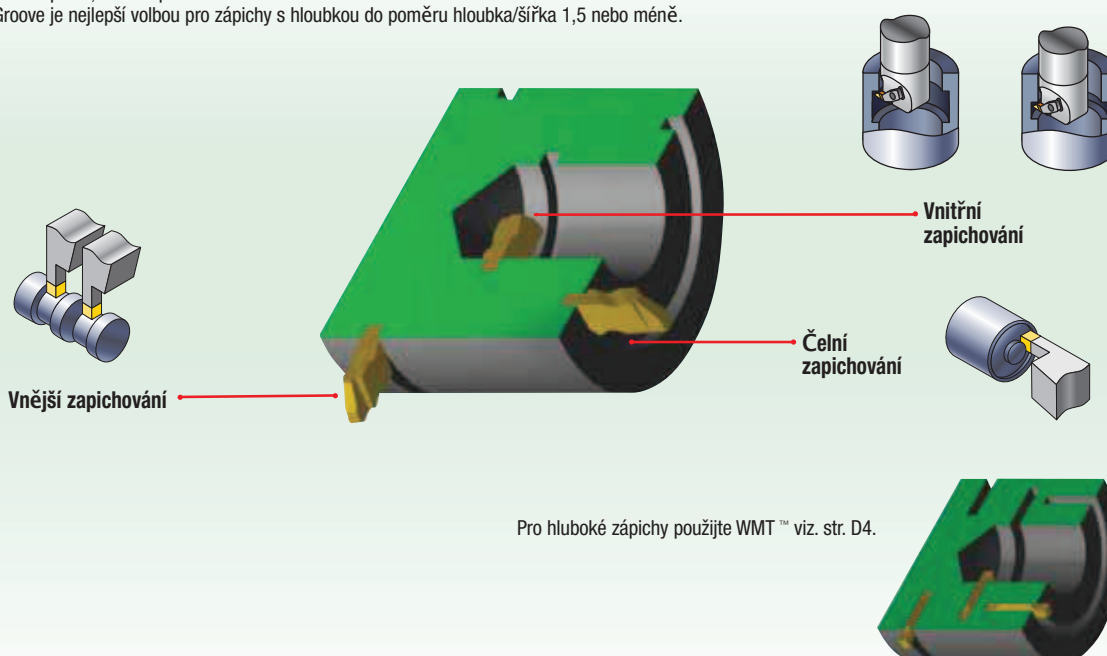
Co potřebujete vědět:

- Hloubku zápichu, šířku a profil.
- Obráběný materiál.
- Aplikaci (čelní, vnější nebo vnitřní zapichování).
- Typ držáku nástroje (např., KM™, Erickson™, čtvercová stopka, pravý/levý).

1. Vyberte operaci:

Hloubku zápichu, šířku a profil.

TopGroove je nejlepší volbou pro zápichy s hloubkou do poměru hloubka/šířka 1,5 nebo méně.



Nástroje TopGroove™ pro vnitřní, vnější a čelní zapichování

Možnosti systému			minimální	maximum
	Vnější/vnitřní zapichování	šířka	0,79 mm	9,53 mm
		hloubka	—	12,7 mm
	Čelní zapichování	šířka	2,00 mm	6,35 mm
		hloubka	—	12,7 mm
	Vnitřní zapichování	průměr	11,2 mm	—
	Průměr čelního zapichování	standardní	23,9 mm	—
		do hloubky	—	—
	Hluboké vnější/vnitřní zapichování	šířka	1,57 mm	6,35 mm
		hloubka	—	12,7 mm
	Hluboké čelní zapichování	šířka	3,18 mm	6,35 mm
		hloubka	—	12,7 mm

2. Určete materiál který bude obráběn:

Každý nástroj má označení s písmenem určujícím, pro které materiály je vhodný.

P	Ocel
M	Nerezová ocel
K	Litina
N	Neželezné materiály
S	Žárovzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

3. Vyberte držák nástroje v závislosti na aplikaci:

A Zvolte správnou velikost břitové destičky pro danou aplikaci.

B Vyberte nejmenší hloubku řezu "CD" ovlivňující tuhost nástroje.

C Zvolte největší možný rozměr stopky držáku nástroje "H" a "B" pro maximální tuhost.

TopGroove™ Toolholders										WIDIA MANCHESTER		
		C		B				A				
order number	catalogue number	H	B	F	L1	L2	B4	CD	gage insert	clamp	clamp screw	Max/Tors Plus
3641662	Right hand NSR1010E2	10.0	10.0	14.0	70	18	8	3.5	N,2H	CM74	MS1200	T10
3641660	NSR1212F2	12.0	12.0	16.0	80	18	8	3.5	N,2H	CM74	MS1200	T10
3636542	NSR1616H2	16.0	16.0	20.0	100	18	8	3.5	N,2H	CM74	MS1200	T10
3636566	NSR2020K2	20.0	20.0	25.0	125	18	8	3.5	N,2H	CM74	MS1200	T10
3636590	NSR2525M2	25.0	25.0	32.0	150	18	8	3.5	N,2H	CM74	MS1200	T10
3636568	NSR2020K3	20.0	20.0	25.0	125	32	13	5.3	N,3H	CM72LP	MS2111	25 HP
3636536	NSR2525M3	25.0	25.0	32.0	150	32	13	5.3	N,3H	CM72LP	MS2111	25 HP
3641664	NSR3030P2	30.0	30.0	38.0	170	32	13	5.3	N,3H	CM72LP	MS2111	25 HP
3641666	NSR3232P2	32.0	32.0	40.0	170	32	13	5.3	N,3H	CM72LP	MS2111	25 HP
3636540	NSR2525M4	25.0	25.0	32.0	150	35	14	7.5	N,4H	CM72LP	MS2111	25 HP
3641675	NSR3232P4	32.0	32.0	40.0	170	35	14	7.5	N,4H	CM72LP	MS2111	25 HP
3641660	NSR3232P4	32.0	32.0	40.0	170	35	14	7.5	N,4H	CM72LP	MS2111	25 HP
3641673	NSR3232P5	32.0	32.0	40.0	170	51	16	10.5	N,5H	CM80	MS332	6mm
Left hand												
3641663	NSL1010E2	10.0	10.0	14.0	70	18	8	3.5	N,2L	CM75	MS1200	T10
3641661	NSL1212F2	12.0	12.0	16.0	80	18	8	3.5	N,2L	CM75	MS1200	T10
3636545	NSL1616H2	16.0	16.0	20.0	100	18	8	3.5	N,2L	CM75	MS1200	T10
3636545	NSL2020K2	20.0	20.0	25.0	125	18	8	3.5	N,2L	CM75	MS1200	T10
3636547	NSL2525M2	25.0	25.0	32.0	150	18	8	3.5	N,2L	CM75	MS1200	T10
3636546	NSL2020K3	20.0	20.0	25.0	125	32	13	5.3	N,3L	CM73LP	MS2111	25 HP
3636539	NSL2525M3	25.0	25.0	32.0	150	32	13	5.3	N,3L	CM73LP	MS2111	25 HP
3641670	NSL3030P3	30.0	30.0	38.0	170	32	13	5.3	N,3L	CM73LP	MS2111	25 HP
3641671	NSL3232P3	32.0	32.0	40.0	170	32	13	5.3	N,3L	CM73LP	MS2111	25 HP
3636544	NSL2525M4	25.0	25.0	32.0	150	35	14	7.5	N,4L	CM73LP	MS2111	25 HP
3641678	NSL3232P4	32.0	32.0	40.0	170	35	14	7.5	N,4L	CM73LP	MS2111	25 HP

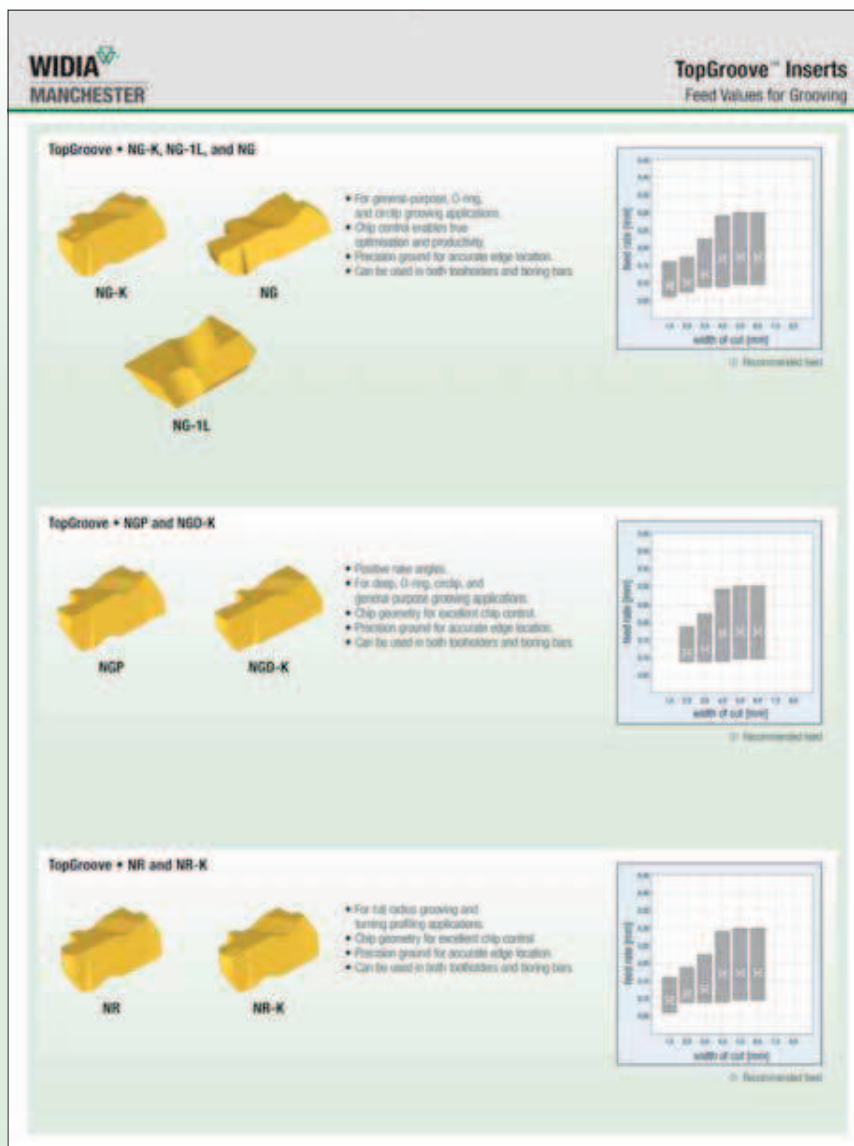
	Aplikace	konvenční držáky nástrojů	modulární planžety
	Vnější zapichování a zapichování se soustružením	strana D38	—
	Vnitřní zapichování	strana D41	—

4. Vyberte typ utvařeče třísky podle aplikace:

Viz. průvodce aplikacemi na straně D42 s kompletním seznamem typů břitových destiček.

POZNÁMKA: V tabulce jsou uvedeny doporučené počáteční hodnoty posuvů.

Viz. str. D43.



A Zvolte příslušnou šířku břitové destičky "W" pro vaši aplikaci.

B Zvolte požadovanou velikost rohového rádiu "RR".

WIDIA MANCHESTER **TopGroove™ Grooving Inserts**

★ first choice
○ alternate choice

NG

catalogue number	A W	Ap max	B RR	T	Insert size	140010	140015	140020	140025	140030
Right hand										
NG2031R	0,79	---	0,00	1,27	2	●	●	●	●	●
NG2041R	1,04	---	0,00	1,27	2	●	●	●	●	●
NG208R	1,47	---	0,19	1,27	2	●	●	●	●	●
NG2062R	1,58	---	0,19	2,79	2	●	●	●	●	●
NG2047R	1,19	---	0,19	1,91	3	●	●	●	●	●
NG3062R	1,58	---	0,19	2,39	2	●	●	●	●	●
NG3094R	2,39	---	0,19	3,81	3	●	●	●	●	●
NG3125R	3,18	---	0,19	3,81	3	●	●	●	●	●
NG4250R	6,35	---	0,19	6,35	4	●	●	●	●	●

5. Vyberte sortu:

		Doporučené sorty					
řezné podmínky		Ocel	Nerezová ocel	Litina	Neželezné kovy	Žárovzdorné slitiny	Tvrzené materiály
plynulý řez, předobrobený povrch		TN7110	TN6010	TN7110	TN6010	TN6010	TN6010
proměnná hloubka řezu, odlitky nebo výkovky		TN6010	TN6010	TN6010	TN6010	TN6010	TN6010
lehce přerušované řezy		TN6025	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025
těžké přerušované řezy		TN6025	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025

Sorty a jejich popisy naleznete na straně D44.

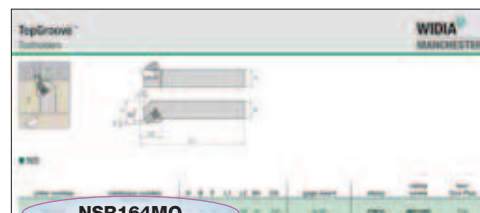
6. Určení řezných podmínek:

- A Na základě materiálové skupiny a sorty určete počáteční řeznou rychlost (vc).
- B Doporučená počáteční řezná rychlost je zvýrazněna tučně.

Řezné podmínky naleznete na straně D46.

TopGroove™		Recommended Cutting Speed Starting Conditions												WIDIA MANCHESTER	
ANSI ISO 513	VDI 3323	Cutting Speed • vc m/min													
Material Group		min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max		
P	1	140	175	210	130	140	150	200	215	230	90	95	100	B	A
	2	130	160	190	120	130	140	190	240	300	80	105	140		
	3	110	140	170	100	130	160	160	205	250	70	90	110		
	4	120	150	180	110	150	180	180	230	280	60	105	130		
	5	100	130	160	100	130	160	130	195	240	70	90	110		
	6	120	150	180	120	150	180	130	230	280	80	105	130		
	7	100	130	160	90	125	160	140	190	240	60	85	110		
	8	80	120	150	80	110	140	120	170	220	50	75	100		
	9	80	90	120	80	80	100	80	125	160	40	50	70		
	10	90	105	120	80	95	110	130	150	170	60	70	80		
	11	50	65	80	50	65	80	80	105	130	40	50	60		
	12	120	155	190	120	140	160	180	210	240	80	95	110		
	13.1	80	120	150	80	105	130	130	180	200	60	75	90		
	13.2	40	60	75	40	55	65	65	85	100	30	40	45		
M	14.1	80	115	140	60	75	90				60	75	90		
	14.2	70	95	115	50	60	75				50	60	75		
	14.3	50	70	90	40	50	55				40	50	55		
	14.4	40	60	70	30	40	45				30	40	45		
K	15	140	170	200	70	90	100	190	240	300	70	90	100		
	16	100	130	160	50	65	80	140	200	250	50	65	80		
	17	120	150	180	60	70	80	150	230	280	60	70	80		
	18	90	120	150	40	55	70	130	170	220	40	55	70		
	19	150	180	210	80	95	110	180	240	300	80	95	110		
N	20	110	140	170	60	75	90	150	230	280	60	75	90		
	21	600	750	900	600	750	900				600	750	900		
	22	500	650	800	500	650	800				500	650	800		
	23	600	750	900	600	750	900				600	750	900		
	24	500	650	800	500	650	800				500	650	800		
	25	230	300	370	230	300	370				230	300	370		
	26	150	200	250	150	200	250				150	200	250		
	27	150	200	250	150	200	250				150	200	250		
	28	110	140	170	110	140	170				110	140	170		
	29	60	80	100	60	80	100				60	80	100		
S	30	80	100	120	80	100	120				80	100	120		
	31	37	45	55	37	45	55				37	45	55		
	32	30	36	45	31	38	46				31	38	46		
	33	24	28	35	25	30	36				25	30	36		
	34	15	18	23	16	19	24				16	19	24		
	35	16	18	23	17	19	24				17	19	24		
	36	60	72	90	60	72	90				60	72	90		
	37	30	36	45	31	38	46				31	38	46		

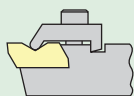
TopGroove Systém značení nástrojových držáků



N

Uchycení
břitové
destičky

N —
TopGroove*

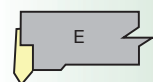


*Pouze podle
vlastních
norem.

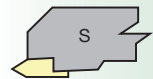
S

Poloha
břitové
destičky

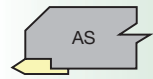
Čelní



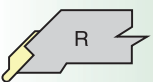
Boční
excentrická



Boční, bez
excentrického
vyložení



Podpichování



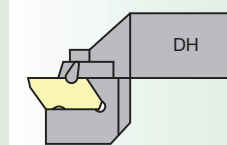
R

Provedení
nástroje

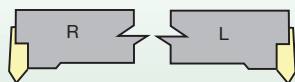
16

Velikost
stopky

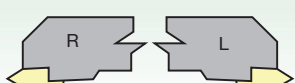
Výška a šířka
stopky držáku v
mm a délka dle
standardů ISO.



Čelní



Boční



4

Velikost
břitové
destičky



Velikost břitové des- tičky	W1
2	3,81 mm
3	4,95 mm
4	6,98 mm
5	9,65 mm
6	9,73 mm
8	11,13 mm

M

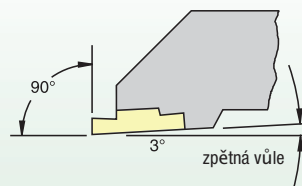
Délka
nástroje

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Speciální Délka	X

Q

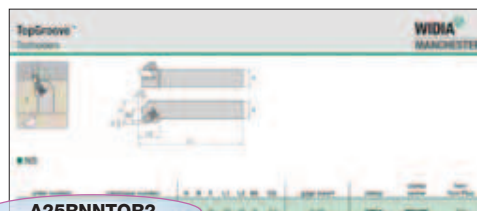
Stanovený
povrch a
délka

Q –
stanovený metrický držák



POZNÁMKA: Držáky jsou zkonstruovány pro uchycení břitových destiček po úhlem 3° zajišťujícím dostatečné zpětné odlehčení.

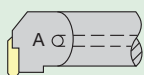
TopGroove Systém značení vyvrtávacích tyčí



A

Typ tyče

Ocelová tyč
(s vnitřním
rozvodem
chlazení)

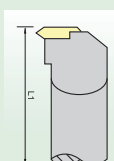


25

Průměr
tyče

R

Délka
tyče



Metrické
tyče:

M	150,0 mm
Q	180,0 mm
R	200,0 mm
S	250,0 mm
T	300,0 mm
U	350,0 mm

N

Uchycení
břitové
destičky

N

Tvar
břitové
destičky

T

Umístění
břitové
destičky

O

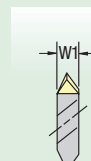
Úhel
čela

R

Provedení
nástroje

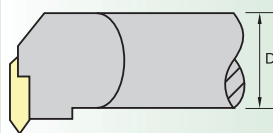
2

Velikost
břitové
destičky

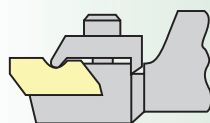


Velikost břitové des- tičky	T
1	3,54 mm
2	3,81 mm
3	5,35mm
4	6,40 mm
5	9,65 mm
6	9,73 mm
8	11,13 mm

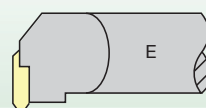
Průměr tyče v mm



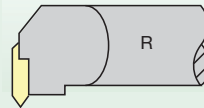
N — TopGroove



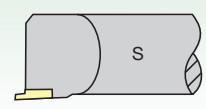
Čelní



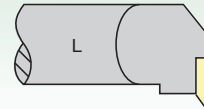
Pravostranné

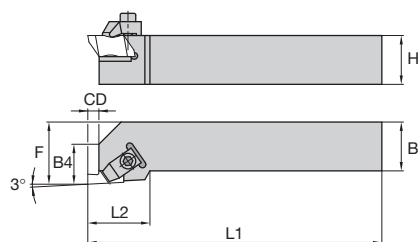
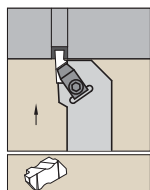


Boční



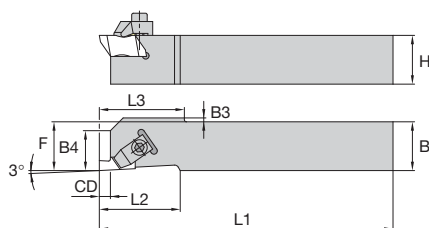
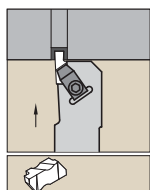
Levostranné





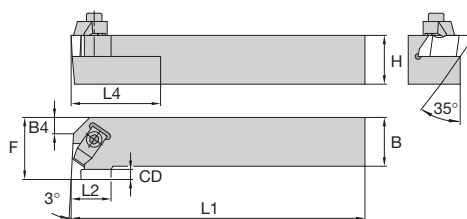
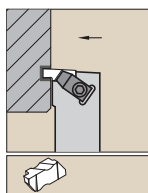
■ NS

Objednací číslo	Katalogové číslo	H	B	F	L1	L2	B4	CD	velikost břitové destičky	upínka	šroub upínky	šestihrann/ Torx Plus
Pravostranné												
3641682	NSR1010E2	10,0	10,0	14,0	70	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3641660	NSR1212F2	12,0	12,0	16,0	80	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3636542	NSR1616H2	16,0	16,0	20,0	100	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3638589	NSR2020K2	20,0	20,0	25,0	125	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3638590	NSR2525M2	25,0	25,0	32,0	150	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3638588	NSR2020K3	20,0	20,0	25,0	125	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3636536	NSR2525M3	25,0	25,0	32,0	150	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641664	NSR3225P3	32,0	25,0	32,0	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641666	NSR3232P3	32,0	32,0	40,0	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3636540	NSR2525M4	25,0	25,0	32,0	150	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641675	NSR3225P4	32,0	25,0	32,0	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641669	NSR3232P4	32,0	32,0	40,0	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641673	NSR3232P5	32,0	32,0	40,0	170	51	16	10,5	N.5R	CM80	MS352	6mm
Levostranné												
3641683	NSL1010E2	10,0	10,0	14,0	70	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3641681	NSL1212F2	12,0	12,0	16,0	80	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3636545	NSL1616H2	16,0	16,0	20,0	100	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3639045	NSL2020K2	20,0	20,0	25,0	125	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3639047	NSL2525M2	25,0	25,0	32,0	150	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3639046	NSL2020K3	20,0	20,0	32,0	125	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3636539	NSL2525M3	25,0	25,0	32,0	150	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641670	NSL3225P3	32,0	25,0	32,0	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641671	NSL3232P3	32,0	32,0	40,0	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3636544	NSL2525M4	25,0	25,0	32,0	150	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641678	NSL3225P4	32,0	25,0	32,0	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641679	NSL3232P4	32,0	32,0	40,0	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641688	NSL3232P5	32,0	32,0	40,0	170	51	16	10,5	N.5L	CM81	MS352	6mm



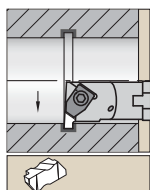
■ NAS

Objednací číslo	Katalogové číslo	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	velikost břitové destičky	upínka	šroub upínky	šestihránn/ Torx Plus
3641667	Pravostranné NASR1010M2Q	10,0	10,0	10,0	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2R	CM182	MS1200	T10
3641662	NASR1212M2Q	12,0	12,0	12,0	150	19	9	3,5	—	—	N.2R	CM182	MS1200	T10
3639048	NASR1616K3Q	16,0	16,0	16,0	125	32	12	5,3	—	—	N.3R	CM184LP	MS2111	25 IP
3641691	Levostranné NASL1010M2Q	10,0	10,0	10,0	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2L	CM183	MS1200	T10
3641686	NASL1212M2Q	12,0	12,0	12,0	150	19	9	3,5	—	—	N.2L	CM183	MS1200	T10
3641687	NASL1616K3Q	16,0	16,0	16,0	125	32	12	5,3	—	—	N.3L	CM185LP	MS2111	25 IP

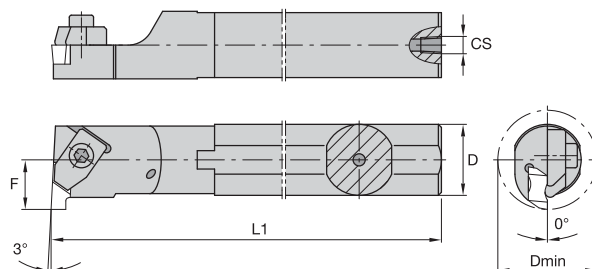


■ NE

Objednací číslo	Katalogové číslo	H	B	F	L1	L2	L4	B4	CD	velikost břitové destičky	upínka	šroub upínky	šestihrann/ Torx Plus
3641674	Pravostranné NER1616H2	16	16	20	100	15	25	—	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3641658	NER2020K2	20	20	25	125	15	25	6	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3641665	NER2525M2	25	25	32	150	15	25	12	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
3636541	NER2525M3	25	25	32	150	22	51	—	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641680	NER3225P3	32	25	32	170	22	51	—	3,8	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641672	NER2525M4	25	25	35	150	24	51	—	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641689	NER3225P4	32	25	35	170	24	51	—	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641693	NER3232P4	32	32	40	170	24	51	—	6,4	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641692	NER3232P5	32	32	50	170	35	51	—	10,5	N.5L	CM81	MS352	6mm
3641684	Levostranné NEL1616H2	16	16	20	100	15	25	—	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3641677	NEL2020K2	20	20	25	125	15	25	6	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3641676	NEL2525M2	25	25	32	150	15	25	12	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
3636543	NEL2525M3	25	25	32	150	22	51	—	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641685	NEL3225P3	32	25	32	170	22	51	—	3,8	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641668	NEL2525M4	25	25	35	150	24	51	—	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641694	NEL3225P4	32	25	35	170	24	51	—	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641696	NEL3232P4	32	32	40	170	24	51	—	6,4	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641695	NEL3232P5	32	32	50	170	35	51	—	10,5	N.5R	CM80	MS352	6mm



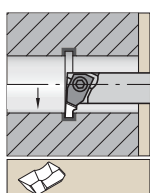
Ocelová stopka
s vnitřním rozvodem
chlazení.



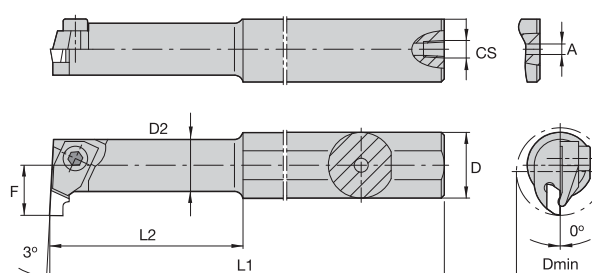
■ A-NTT

Objednací číslo	Katalogové číslo	D	D min	L1	F	CS	velikost břitové destičky	upínka	šroub upínky	šestihránn/ Torx Plus
3641644	Pravostranné A12MNNTOR2	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	N.2L	CM147	MS1200	2.5mm
3641643	A16MNNTOR2	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5mm
3641645	A20QNNTOR2	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5mm
3641651	A25RNNTOR2	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5mm
3641622	A25RNNTOR3	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641646	A32SNNTOR3	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641653	A40TNNTOR3	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641654	A40TNNTOR4	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641661	A50UNNTOR4	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
3641655	Levostranné A12MNNTOL2	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	N.2R	CM146	MS1200	2.5mm
3641649	A16MNNTOL2	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5mm
3641652	A20QNNTOL2	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5mm
3641657	A25RNNTOL2	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5mm
3641650	A25RNNTOL3	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641656	A32SNNTOL3	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641659	A40TNNTOL3	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641663	A40TNNTOL4	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
3641690	A50UNNTOL4	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP

POZNÁMKA: Požadavek na minimální průměr předvrtaného otvoru je závislý na hloubce zápichu. Detailní informace jsou uvedeny na straně D64–D65.



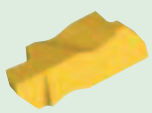
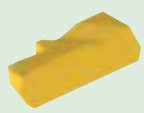
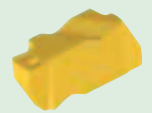
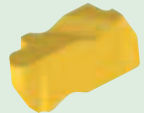
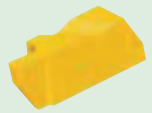
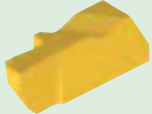
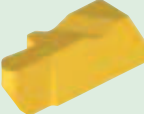
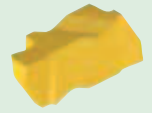
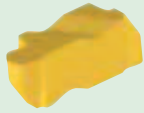
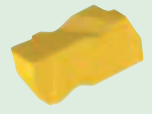
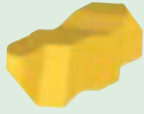
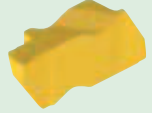
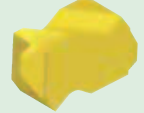
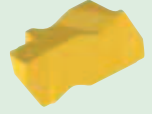
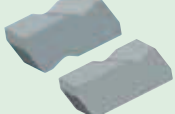
Osazená ocelová
stopka s vnitřním
rozvodem chlazení.



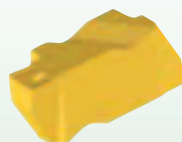
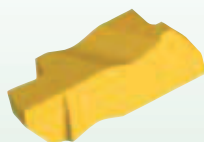
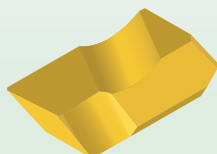
■ A-NTT-1

Objednací číslo	Katalogové číslo	D	D min	D2	L1	L2	F	A	CS	velikost břitové destičky	upínka	šroub upínky	šestihránn/ Torx Plus
3641648	Pravostranné A10KNNTOR1	10	11,5	8,7	125	31,75	7	3,2	—	N.1L	CM109	MS1034	1.5mm
3641647	A12MNNTOR1	12	11,5	8,7	150	31,30	7	4,0	1/16-27 NPT	N.1L	CM109	MS1034	1.5mm

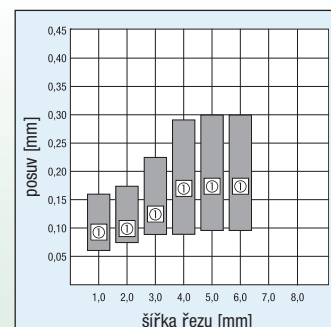
POZNÁMKA: Požadavek na minimální průměr předvrtaného otvoru je závislý na hloubce zápichu. Detailní informace jsou uvedeny na straně D64–D65.

Typ břitové destičky	použití	Úhel čela	strana(y)	Typ břitové destičky	použití	Úhel čela	strana(y)
NG	- Univerzální zapichování. - Zapichování pro O-kroužky. - Zapichy pro pojistné kroužky.	neutrální	D47	NFD-KI*	- Vnitřní hluboké čelní zapichování s utvářením třísky. - Pro použití v kombinaci s vyvrtávacími tyčemi pro vnitřní čelní zapichování.	10° pozitivní	—
							
NG-K	- Geometrie s utvářečem třísek. - Univerzální zapichování. - Zapichování pro O-kroužky. - Zapichy pro pojistné kroužky. - Střední soustružení.	10° pozitivní	D48	NP-K NPK-K	- Soustružení. - Zpětné pozitivní soustružení. - Kopírování s utvářením třísky.	10° pozitivní	D54
							
NGC-K*	- Kombinované zapichování a sražení hrany v jedné operaci, pozitivní geometrie s utvářečem třísek. - Určeny pro standardní zápichy pro pojistné kroužky dle DIN 471/472.	10° pozitivní	—	NR	- Zapichování s plným rádiusem. - Soustružení a kopírování.	neutrální	D55
							
NGD*	Hluboké zápichy.	neutrální	—	NR-K	- Geometrie s utvářečem třísky. - Zapichování s plným rádiusem, kopírování a soustružení.	10° pozitivní	D56
							
NGD-K	- Geometrie s utvářečem třísek. - Hluboké zápichy. - Střední soustružení.	10° pozitivní	D51	NRD	- Hluboké zápichy. - Tvar s plným rádiusem.	neutrální	D56
							
NGP	- Univerzální zapichování. - Zapichování pro O-kroužky. - Zapichy pro pojistné kroužky.	5° pozitivní	D52	NRP*	- Zapichování s plným rádiusem. - Lehké kopírování.	5° pozitivní	—
							
NF*	- Čelní zapichování. - Dodatečná boční vůle.	neutrální	—	NU*	Podpichování.	neutrální	—
							
NF-K	- Čelní zapichování s utvářením třísky. - Dodatečná boční vůle.	10° pozitivní	D53	NV*	Hřebenové zapichování.	neutrální	—
							
NFD-K	- Hluboké čelní zapichování s utvářením třísky. - Dodatečná boční vůle.	10° pozitivní	D53	NB/NBD	- Polotovary. - Polotovary pro hluboké zapichování. - Dostupné pouze v provedení bez povlaku.	—	D57
							

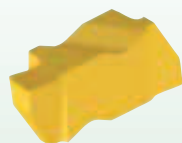
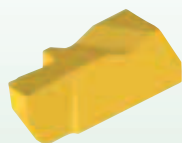
*Břitové destičky jsou dostupné jako speciály.

TopGroove • NG-K, NG-1L, a NG

NG-K

NG

NG-1L

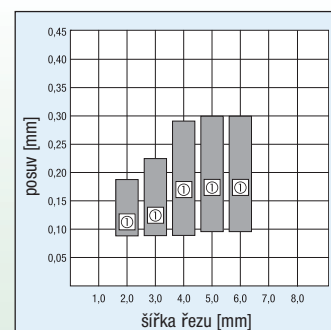
- Pro obecné použití, výrobu zápichů pro O-kroužky a pojistné kroužky.
- Utváření třísek umožňuje skutečnou optimalizaci a produktivitu.
- Přesně broušené pro správnou polohu řezné hrany.
- Mohou být použity v soustružnických držácích i vyvrtávacích tyčích.



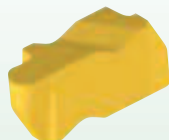
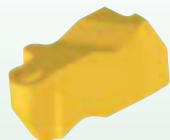
① Doporučený posuv

TopGroove • NGP a NGD-K

NGP

NGD-K

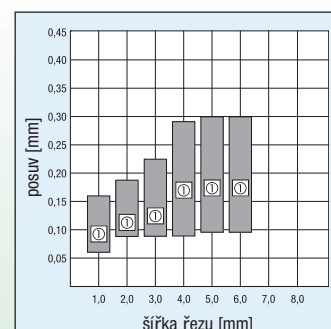
- Pozitivní geometrie.
- Pro výrobu hlubokých zápichů a zápichů pro O-kroužky a pojistné kroužky.
- Geometrie pro vynikající utváření třísek.
- Přesně broušené pro správnou polohu řezné hrany.
- Mohou být použity v soustružnických držácích i vyvrtávacích tyčích.



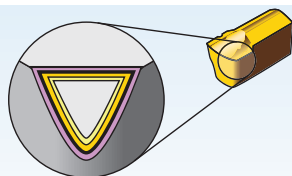
① Doporučený posuv

TopGroove • NR a NR-K

NR

NR-K

- Zapichování s plným rádiusem a kopírování.
- Geometrie pro vynikající utváření třísek.
- Přesně broušené pro správnou polohu řezné hrany.
- Mohou být použity v soustružnických držácích i vyvrtávacích tyčích.



① Doporučený posuv



Povlaky umožňují použití vysokých řezných rychlostí a jsou určeny pro dokončování a lehké hrubování.

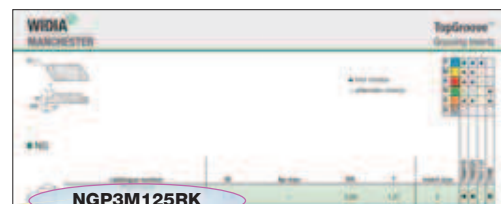
P	Oceli
M	Nerezová oceli
K	Litiny
N	Neželezné materiály
S	Žáruvzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

Sorta

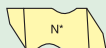
Povlak		Popis sorty		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
TN6010		Povlakovaný karbid. PVD — TiAlN vícenásobná nano vrstva. Lehké obrábění. Pro těžce obrobitelné materiály.	P										
			M										
			K										
			N										
			S										
			H										
TN6025		Povlakovaný karbid. PVD — TiAlN vícenásobná nano vrstva. Lehké a střední obrábění. Pro těžce obrobitelné materiály.	P										
			M										
			K										
			N										
			S										
TN7110		Povlakovaný karbid. MTCVD/CVD — TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Velmi otěruvzdorné. Lehké a střední obrábění. Určeno pro oceli a tvárné litiny.	P										
			K										
THM		Nepovlakovaný karbid. Výjimečná vyváženost tvrdosti, odolnosti proti opotřebení, stabilitou řezné hrany a tuhostí. Lehké a střední obrábění. Pro litiny, neželezné kovy a nekovové materiály. Vhodné při špatných podmínkách obrábění.	P										
			M										
			K										
			N										
			S										
			H										



Systém značení břitových destiček TopGroove


N

 Tvar
břitové
destičky

 N —
TopGroove

G

 Typ
břitové
destičky

- B — Polotovary
(pro speciální tvary)
- F — Čelní zapichování
- G — Zapichování
- P — Zpětné soustružení
- R — Plný rádius
- U — Podpichování
(nebo výběh)
- V — Hřebenové
závitování

P

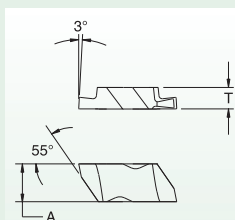
 Další
informace

- D —
Hluboké
zapichování
- P —
Pozitivní
- C —
Zapichování
a srážení hran

3

 Velikost
břitové
destičky

Velikost břitové des- tičky	S	W1
1	2,54	2,54 mm
2	5,56	3,81 mm
3	8,74	4,95 mm
4	11,51	6,98 mm
5	17,48	9,65 mm
6	11,51	9,73 mm


M

 Značení
rozměrů

- M —
Šířky metrických
břitových
destiček pro
zapichování
- C —
Šířka břitových
destiček pro
pojistné kroužky
je nominální šíře
pojistného
kroužku

125

 Velikost
zápichu**

Šířka zápichu pro břitové destičky
typu F-, G- a U; rádiusy pro zapí-
chovací břitové destičky typu R;
a velikost pojistných kroužků pro
zapichovací a srážecí břitové
destičky. Rozměry v 0,01 mm.

125 = 1,25 mm

Tolerance šířky: $\pm 0,025$ mm pokud
není uvedeno jinak

**Vynechaná pozice pro polotovary
systému TopGroove typu NB

R

 Provedení
břitové
destičky

- L —
Levos-
tranné
- R —
Pravos-
tranné

Uvedeno pro zapí-
chovací a srážecí
břitové destičky v
krocích po 0,01 mm.

H

 Hloubka
zápichu

K

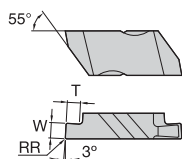
 Typ utvářeče
trísk

- K —
Standardní utváření třísek
- E —
Honované břitové destičky

Velikost zápichu

- J nebo L — Hřebenové závitovací břitové destičky
- I — Vnitřní čelní zapichování

ANSI ISO 513		VDI 3323													
Materiálová skupina				Řezná rychlost • Vc m/min											
				min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max
P	1	TN6010			TN6025			TN7110			THM				
		140	175	210	130	140	150	200	215	230	90	95	100		
		130	160	190	120	160	200	190	245	300	90	105	140		
		110	140	170	100	130	160	160	205	250	70	90	110		
		120	150	180	120	150	180	180	230	280	80	105	130		
		100	130	160	100	130	160	150	195	240	70	90	110		
		120	150	180	120	150	180	180	230	280	80	105	130		
		100	130	160	90	125	160	140	190	240	60	85	110		
		90	120	150	80	110	140	120	170	220	50	75	100		
		60	90	120	60	80	100	90	125	160	40	50	70		
		90	105	120	80	95	110	130	150	170	60	70	80		
		50	65	80	50	65	80	80	105	130	40	50	60		
		120	155	190	120	140	160	180	210	240	80	95	110		
		90	120	150	80	105	130	130	165	200	60	75	90		
13.2	45	60	75	40	55	65	65	85	100	30	40	45			
M	14.1	TN6010			TN6025			TN7110			THM				
		90	115	140	60	75	90				60	75	90		
		75	95	115	50	60	75				50	60	75		
		55	70	90	40	50	55				40	50	55		
		45	60	70	30	40	45				30	40	45		
K	15	TN6010			TN6025			TN7110			THM				
		140	170	200	70	90	100	190	240	300	70	90	100		
		100	130	160	50	65	80	160	200	250	50	65	80		
		120	150	180	60	70	80	180	230	280	60	70	80		
		90	120	150	40	55	70	120	170	220	40	55	70		
		150	180	210	80	95	110	190	240	300	80	95	110		
		20	110	140	170	60	75	90	180	230	280	60	75	90	
N	21	TN6010			TN6025			TN7110			THM				
		600	750	900	600	750	900				600	750	900		
		500	650	800	500	650	800				500	650	800		
		600	750	900	600	750	900				600	750	900		
		500	650	800	500	650	800				500	650	800		
		230	300	370	230	300	370				230	300	370		
		150	200	250	150	200	250				150	200	250		
		150	200	250	150	200	250				150	200	250		
		110	140	170	110	140	170				110	140	170		
		60	80	100	60	80	100				60	80	100		
		80	100	120	80	100	120				80	100	120		
		S	31	TN6010			TN6025			TN7110			THM		
37	45			55	26	37	45				26	37	45		
30	36			45	21	30	36				21	30	36		
24	28			35	17	24	28				17	24	28		
15	18			25	11	15	18				11	15	18		
16	18			25	11	16	18				11	16	18		
60	72			80	42	60	72				42	60	72		
30	36			45	21	30	36				21	30	36		



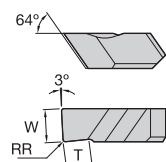
● první volba
○ alternativní volba

P	●	●	●	●
M	●	●	○	○
K	●	●	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	○	○
H	○	○	○	○

■ NG

Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NG2031R	0,79	—	0,09	1,27	2	●	●	●	●
NG2041R	1,04	—	0,09	1,27	2		●		
NG2058R	1,47	—	0,19	1,27	2		●		
NG2062R	1,58	—	0,19	2,79	2	●	●	●	●
NG3047R	1,19	—	0,19	1,91	3	●	●	●	●
NG3062R	1,58	—	0,19	2,39	3	●	●	●	●
NG3094R	2,39	—	0,19	3,81	3	●	●	●	●
NG3125R	3,18	—	0,19	3,81	3	●	●	●	●
NG4250R	6,35	—	0,57	6,35	4	●	●	●	●
Levostranné									
NG2031L	0,79	—	0,09	1,27	2		●		
NG2058L	1,47	—	0,19	1,27	2		●		
NG2062L	1,58	—	0,19	2,79	2		●		
NG3047L	1,19	—	0,19	1,91	3	●	●	●	●
NG3062L	1,58	—	0,19	2,39	3	●	●	●	●
NG3094L	2,39	—	0,19	3,81	3	●	●	●	●
NG3125L	3,18	—	0,19	3,81	3	●	●	●	●
NG4250L	6,35	—	0,57	6,35	4	●	●	●	●
NG5M500L	5,00	—	0,32	9,52	5		●		

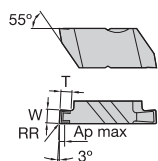
POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky; levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



■ NG-1L

Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	počet řezných hran			
Levostranné									
NG1047L	1,19	—	0,19	1,91	1	1	●		
NG1062L	1,58	—	0,19	1,91	1	1	●		
NG1094L	2,39	—	0,19	1,91	1	1	●		

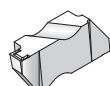
POZNÁMKA: Tolerance šířky břitových destiček NG-1L je +/- 0,076 mm.



- první volba
○ alternativní volba

P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	○	○
K	●	●	●	○	○
N	○	○	○	○	●
S	●	●	●	○	●
H	○	○	○	○	○

■ NG-K

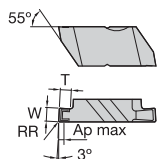


Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NG2M050RK	0,50	0,64	0,09	0,64	2	●	●		
NG2031RK	0,79	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2M080RK	0,80	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2M100RK	1,00	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2047RK	1,19	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2M120RK	1,20	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2M140RK	1,40	0,76	0,09	1,27	2	●	●		
NG2M150RK	1,50	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2062RK	1,58	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M170RK	1,70	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M175RK	1,75	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M195RK	1,95	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M200RK	2,00	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M220RK	2,20	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M225RK	2,25	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2094RK	2,39	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M250RK	2,50	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M275RK	2,75	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M300RK	3,00	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2125RK	3,18	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG2M325RK	3,25	1,09	0,19	2,79	2	●	●		
NG3M100RK	1,00	0,76	0,19	1,91	3	●	●		
NG3047RK	1,19	0,76	0,19	1,91	3	●	●		
NG3M120RK	1,20	0,76	0,19	1,91	3	●	●		
NG3M150RK	1,50	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3062RK	1,58	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3M175RK	1,75	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3072RK	1,83	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3078RK	1,98	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3M200RK	2,00	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3M220RK	2,20	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3M225RK	2,25	1,02	0,19	2,39	3	●	●	●	
NG3094RK	2,39	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3M250RK	2,50	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3M275RK	2,75	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3M300RK	3,00	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3125RK	3,18	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3M320RK	3,20	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	
NG3M325RK	3,25	1,02	0,19	3,81	3	●	●	●	

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.

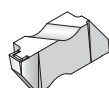
(pokračování na další straně)

(pokračování z předchozí strany)



- první volba
- alternativní volba

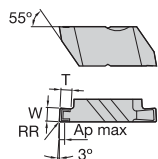
P	●	●	●	●
M	●	●	○	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NG-K


Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3M350RK	3,50	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3156RK	3,96	2,92	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M400RK	4,00	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3M425RK	4,25	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3M450RK	4,50	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3189RK	4,80	2,92	0,57	3,81	3	●	●	○	
NG4M300RK	3,00	1,02	0,19	3,81	4	●	●	○	
NG4125RK	3,18	1,02	0,19	3,81	4	●	●	○	
NG4M350RK	3,50	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M400RK	4,00	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M450RK	4,50	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4189RK	4,80	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M500RK	5,00	2,92	0,32	6,35	4	●	●	○	
NG4M550RK	5,50	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M600RK	6,00	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4250RK	6,35	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	
Levostranné NG2M050LK	0,50	0,64	0,09	0,64	2	●	●	○	
NG2031LK	0,79	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2M080LK	0,80	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2M100LK	1,00	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2047LK	1,19	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2M120LK	1,20	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2M140LK	1,40	0,76	0,09	1,27	2	●	●	○	
NG2M150LK	1,50	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2062LK	1,58	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M170LK	1,70	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M175LK	1,75	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M195LK	1,95	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M200LK	2,00	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M220LK	2,20	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M225LK	2,25	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2094LK	2,39	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M250LK	2,50	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M275LK	2,75	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M300LK	3,00	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2125LK	3,18	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG2M325LK	3,25	1,09	0,19	2,79	2	●	●	○	
NG3M100LK	1,00	0,76	0,19	1,91	3	●	●	○	
NG3047LK	1,19	0,76	0,19	1,91	3	●	●	○	

(pokračování na další straně)

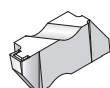
(pokračování z předchozí strany)



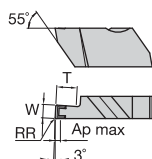
- první volba
○ alternativní volba

P	●	●	●	●
M	●	●	○	○
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NG-K



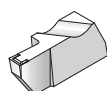
Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3M120LK	1,20	0,76	0,19	1,91	3	●	●	○	
NG3M150LK	1,50	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3062LK	1,58	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3M175LK	1,75	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3072LK	1,83	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3078LK	1,98	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3M200LK	2,00	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3M220LK	2,20	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3M225LK	2,25	1,02	0,19	2,39	3	●	●	○	
NG3094LK	2,39	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M250LK	2,50	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M275LK	2,75	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M300LK	3,00	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3125LK	3,18	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M320LK	3,20	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M325LK	3,25	1,02	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M350LK	3,50	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3156LK	3,96	2,92	0,19	3,81	3	●	●	○	
NG3M400LK	4,00	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3M425LK	4,25	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3M450LK	4,50	2,92	0,32	3,81	3	●	●	○	
NG3189LK	4,80	2,92	0,57	3,81	3	●	●	○	
NG4M300LK	3,00	1,02	0,19	3,81	4	●	●	○	
NG4125LK	3,18	1,02	0,19	3,81	4	●	●	○	
NG4M350LK	3,50	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M400LK	4,00	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M450LK	4,50	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4189LK	4,80	2,92	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M500LK	5,00	2,92	0,32	6,35	4	●	●	○	
NG4M550LK	5,50	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4M600LK	6,00	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	
NG4250LK	6,35	3,81	0,57	6,35	4	●	●	○	



- první volba
- alternativní volba

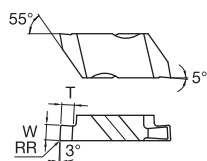
P	●	●	●	●
M	●	●	○	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NGD-K



Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	počet řezných hran	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné										
NGD2M150RK	1,50	1,09	0,19	4,06	2	1	●	●		
NGD2M200RK	2,00	1,09	0,19	5,08	2	1	●	●		
NGD2M250RK	2,50	1,09	0,19	5,08	2	1	●	●		
NGD3062RK	1,58	1,02	0,19	3,18	3	2	●	●		
NGD3M200RK	2,00	1,02	0,19	4,06	3	1	●	●		
NGD3094RK	2,39	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		●
NGD3M250RK	2,50	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3M300RK	3,00	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3125RK	3,18	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3M350RK	3,50	2,92	0,32	6,35	3	1	●	●		
NGD3M400RK	4,00	2,92	0,32	6,35	3	1	●	●		
NGD3189RK	4,80	2,92	0,57	6,35	3	1	●	●		
NGD4125RK	3,18	1,02	0,19	6,35	4	2	●	●		
NGD4M400RK	4,00	2,92	0,57	9,53	4	1	●	●		
NGD4M450RK	4,50	2,92	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4189RK	4,80	2,92	0,57	9,53	4	1	●	●		
NGD4M500RK	5,00	2,92	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4M550RK	5,50	3,81	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4250RK	6,35	3,81	0,57	12,70	4	1	●	●		
Levostranné										
NGD2M150LK	1,50	1,09	0,19	4,06	2	1	●	●		
NGD2M200LK	2,00	1,09	0,19	5,08	2	1	●	●		
NGD2M250LK	2,50	1,09	0,19	5,08	2	1	●	●		
NGD3062LK	1,58	1,02	0,19	3,18	3	2	●	●		
NGD3M200LK	2,00	1,02	0,19	4,06	3	1	●	●		
NGD3094LK	2,39	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		●
NGD3M250LK	2,50	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3M300LK	3,00	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3125LK	3,18	1,02	0,19	6,35	3	1	●	●		
NGD3M350LK	3,50	2,92	0,32	6,35	3	1	●	●		
NGD3M400LK	4,00	2,92	0,32	6,35	3	1	●	●		
NGD3189LK	4,80	2,92	0,57	6,35	3	1	●	●		
NGD4125LK	3,18	1,02	0,19	6,35	4	2	●	●		
NGD4M400LK	4,00	2,92	0,57	9,53	4	1	●	●		
NGD4M450LK	4,50	2,92	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4189LK	4,80	2,92	0,57	9,53	4	1	●	●		
NGD4M500LK	5,00	2,92	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4M550LK	5,50	3,81	0,57	12,70	4	1	●	●		
NGD4250LK	6,35	3,81	0,57	12,70	4	1	●	●		

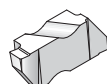
POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



● první volba
○ alternativní volba

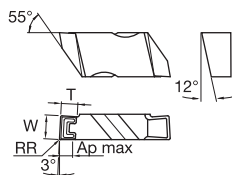
P	●	●	●	●
M	●	●	○	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NGP



Katalogové číslo	W	Ap max	T	RR	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NGP2M150R	1,50	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2062R	1,58	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M200R	2,00	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M250R	2,50	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M300R	3,00	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP3M150R	1,50	—	1,90	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M200R	2,00	—	2,79	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M250R	2,50	—	3,81	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M300R	3,00	—	3,81	0,19	3	●	●	●	●
Levostranné									
NGP2M150L	1,50	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2062L	1,58	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M200L	2,00	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M250L	2,50	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP2M300L	3,00	—	2,79	0,19	2	●	●	●	●
NGP3M150L	1,50	—	1,90	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M200L	2,00	—	2,79	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M250L	2,50	—	3,81	0,19	3	●	●	●	●
NGP3M300L	3,00	—	3,81	0,19	3	●	●	●	●

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



- první volba
- alternativní volba

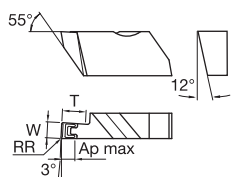
P	●	●	●	●
M	●	●	○	○
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NF-K

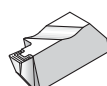


Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NF3M200RK	2,00	1,02	0,19	1,78	3	●			
NF3M300RK	3,00	1,02	0,19	3,81	3	●			
NF3125RK	3,18	1,02	0,19	3,81	3	●			
Levostranné									
NF3M200LK	2,00	1,02	0,19	1,78	3	●			
NF3M300LK	3,00	1,02	0,19	3,81	3	●			
NF3125LK	3,18	1,02	0,19	3,81	3	●			
NF3156LK	3,96	2,92	0,19	3,81	3	●			

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky; levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.

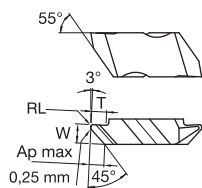


■ NFD-K



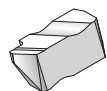
Katalogové číslo	W	Ap max	RR	T	Velikost břitové destičky	počet řezných hran	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné										
NFD3M300RK	3,00	1,02	0,19	6,35	3	1	●			
NFD3125RK	3,18	1,02	0,19	6,35	3	1	●			
NFD4189RK	4,80	2,92	0,57	9,53	4	1	●			
Levostranné										
NFD4250RK	6,35	3,81	0,57	12,70	4	1	●			
NFD3M300LK	3,00	1,02	0,19	6,35	3	1	●			
NFD3125LK	3,18	1,02	0,19	6,35	3	1	●			
NFD4189LK	4,80	2,92	0,57	9,53	4	1	●			

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky; levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



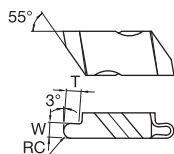
● první volba
○ alternativní volba

NP-K



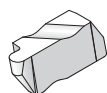
Katalogové číslo	W	Ap max	RL	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NP2002RK	3,68	—	0,25	2,79	2	●	●		
NP3002RK	4,83	—	0,25	5,08	3	●	●		
NP3012RK	4,83	—	0,25	5,08	3		●		

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.
Tolerance šířky je +/- 0,13 mm.



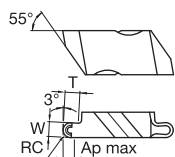
- první volba
○ alternativní volba

P	●	●	●	●
M	●	●	○	●
K	●	●	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H	○	○	○	○

NR


Katalogové číslo	W	Ap max	RC	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NR2M050R	1,00	—	0,50	1,27	2	●	●	●	
NR2M075R	1,50	—	0,75	2,79	2	●	●	●	
NR2031R	1,58	—	0,79	2,79	2	●	●	●	
NR2M100R	2,00	—	1,00	2,79	2	●	●	●	
NR2047R	2,39	—	1,19	2,79	2	●	●	●	
NR2M125R	2,50	—	1,25	2,79	2	●	●	●	
NR2M150R	3,00	—	1,50	2,79	2	●	●	●	
NR2M175R	3,50	—	1,75	2,79	2	●	●	●	
NR3031R	1,58	—	0,79	2,39	3	●	●	●	●
NR3M100R	2,00	—	1,00	2,39	3	●	●	●	●
NR3047R	2,39	—	1,19	3,81	3	●	●	●	●
NR3M125R	2,50	—	1,25	3,81	3	●	●	●	●
NR3M150R	3,00	—	1,50	3,81	3	●	●	●	●
NR3062R	3,18	—	1,59	3,81	3	●	●	●	●
NR3M175R	3,50	—	1,75	3,81	3	●	●	●	●
NR3M200R	4,00	—	2,00	3,81	3	●	●	●	●
NR3M225R	4,50	—	2,25	3,81	3	●	●	●	●
NR3094R	4,78	—	2,39	3,81	3	●	●	●	●
NR4M200R	4,00	—	2,00	6,35	4	●	●	●	●
NR4M225R	4,50	—	2,25	6,35	4	●	●	●	●
NR4M250R	5,00	—	2,50	6,35	4	●	●	●	●
NR4125R	6,35	—	3,18	6,35	4	●	●	●	●
Levostranné									
NR2M050L	1,00	—	0,50	1,27	2	●	●	●	
NR2M075L	1,50	—	0,75	2,79	2	●	●	●	
NR2031L	1,58	—	0,79	2,79	2	●	●	●	
NR2M100L	2,00	—	1,00	2,79	2	●	●	●	
NR2047L	2,39	—	1,19	2,79	2	●	●	●	
NR2M125L	2,50	—	1,25	2,79	2	●	●	●	
NR2M150L	3,00	—	1,50	2,79	2	●	●	●	
NR2M175L	3,50	—	1,75	2,79	2	●	●	●	
NR3031L	1,58	—	0,79	2,39	3	●	●	●	●
NR3M100L	2,00	—	1,00	2,39	3	●	●	●	●
NR3047L	2,39	—	1,19	3,81	3	●	●	●	●
NR3M125L	2,50	—	1,25	3,81	3	●	●	●	●
NR3M150L	3,00	—	1,50	3,81	3	●	●	●	●
NR3062L	3,18	—	1,59	3,81	3	●	●	●	●
NR3M175L	3,50	—	1,75	3,81	3	●	●	●	●
NR3M200L	4,00	—	2,00	3,81	3	●	●	●	●
NR3M225L	4,50	—	2,25	3,81	3	●	●	●	●
NR3094L	4,78	—	2,39	3,81	3	●	●	●	●
NR4M200L	4,00	—	2,00	6,35	4	●	●	●	●
NR4M225L	4,50	—	2,25	6,35	4	●	●	●	●
NR4M250L	5,00	—	2,50	6,35	4	●	●	●	●
NR4125L	6,35	—	3,18	6,35	4	●	●	●	●

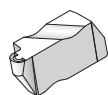
POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky; levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



- první volba
○ alternativní volba

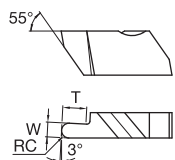
P	●	●	●	●
M	●	●	○	○
K	●	●	○	○
N	○	○	○	●
S	●	●	○	●
H	○	○	○	○

■ NR-K

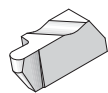


Katalogové číslo	W	Ap max	RC	T	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné									
NR3031RK	1,58	1,98	0,79	2,39	3	●	●		
NR3047RK	2,39	1,91	1,19	3,81	3	●	●		
NR3062RK	3,18	2,92	1,59	3,81	3	●	●		
NR3078RK	3,96	2,54	1,98	3,81	3	●	●		
NR4062RK	3,18	2,92	1,59	3,81	4	●	●		
NR4094RK	4,78	3,81	2,39	6,35	4	●	●		
NR4125RK	6,35	3,81	3,18	6,35	4	●	●		
Levostranné									
NR3031LK	1,58	1,98	0,79	2,39	3	●	●		
NR3047LK	2,39	1,91	1,19	3,81	3	●	●		
NR3062LK	3,18	2,92	1,59	3,81	3	●	●		
NR3078LK	3,96	2,54	1,98	3,81	3	●	●		
NR4062LK	3,18	2,92	1,59	3,81	4	●	●		
NR4094LK	4,78	3,81	2,39	6,35	4	●	●		
NR4125LK	6,35	3,81	3,18	6,35	4	●	●		

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



■ NRD



Katalogové číslo	W	Ap max	RC	T	Velikost břitové destičky	počet řezných hran	TN6010	TN6025	TN7110	THM
Pravostranné										
NRD3031R	1,58	—	0,79	3,18	3	2	●	●		
NRD3062R	3,18	—	1,59	6,35	3	1	●	●		
NRD4062R	3,18	—	1,59	6,35	4	2	●	●		
NRD4125R	6,35	—	3,18	12,70	4	1	●	●		
Levostranné										
NRD3031L	1,58	—	0,79	3,18	3	2	●	●		
NRD3062L	3,18	—	1,59	6,35	3	1	●	●		
NRD4062L	3,18	—	1,59	6,35	4	2	●	●		
NRD4125L	6,35	—	3,18	12,70	4	1	●	●		

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky;
levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.



- první volba
- alternativní volba

P	●	●	●	●
M	●	●	○	○
K	●	●	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	○	○
H	○	○	○	○

■ NB

	Katalogové číslo	W	Velikost břitové destičky	TN6010	TN6025	TN7110	THM
	Pravostranné						
	NB2R	3,81	2				●
	NB3R	4,95	3				●
	Levostranné						
	NB2L	3,81	2				●
	NB3L	4,95	3				●

POZNÁMKA: Na obrázku jsou vyobrazeny pravostranné břitové destičky; levostranné břitové destičky jsou zrcadlově obráceny.

Polotovary NB jsou zkonstruovány pro možnou modifikaci rozměru W a konečného tvaru.

Rozměr W udává maximální možnou šířku.

Dostupné pouze v provedení bez povlaku.

Břítové destičky TopGroove: Nejlepší typ břítových destiček pro úpravy

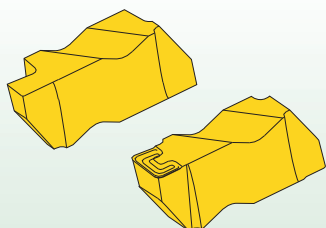
Všechny speciálně vyrobené břítové destičky TopGroove využívají výhod vysoké tuhosti držáků a systému upínání TopGroove. Pro vyšší produktivitu je možné většinu speciálních úprav provést na oboustranných břítových destičkách.

Objednávky speciálních nástrojů začínají u osvědčených typů karbidů WIDIA™, které jsou základem pro optimalizaci výkonu nástroje. Většina břítových destiček je k dispozici i s pozitivním úhlem čela.

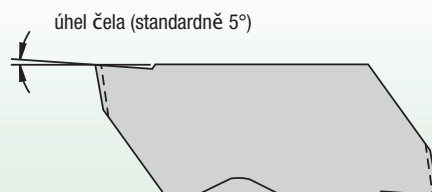
Nejmodernější konstrukční CAD systémy umožňují rychlý vývoj vašich speciálních břítových destiček. Pro zjednodušení je vždy k dispozici návrhový výkres pro správné zpracování konstrukce břítové destičky.

Existuje neomezené množství provedení břítových destiček TopGroove s rovným čelem. Kromě toho, utvařecí třísek u většiny běžných typů umožňuje skutečnou optimalizaci a produktivitu. WIDIA nabízí také polotovary břítových destiček typu NB- a NBD. Tyto polotovary mohou být nabroušeny na konečný tvar ve vaší vlastní brusírně.

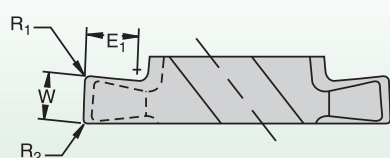
Ať jsou vaše potřeby v oblasti zapichování jakékoli, WIDIA vám vždy může nabídnout efektivní řešení. Máme technické zkušenosti, lidské zdroje a odhodlání pomoci vám vyvinout břítové destičky s tvarem, odpovídajícím vašim nárokům obráběcí aplikace.



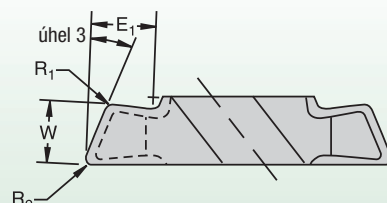
úhel čela



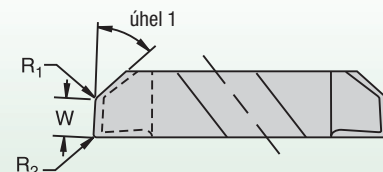
tvar A



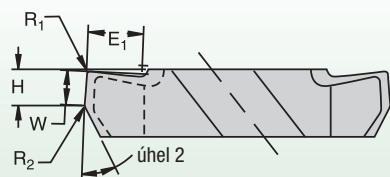
tvar B1



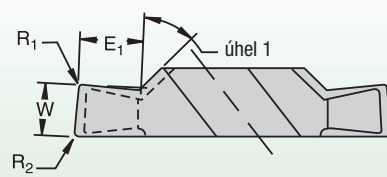
tvar B2



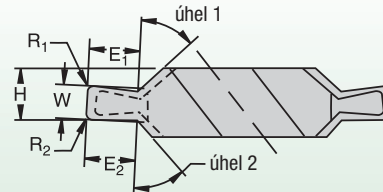
tvar B3



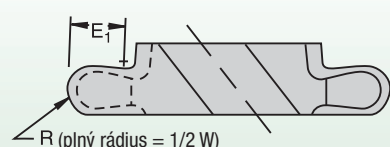
tvar B4



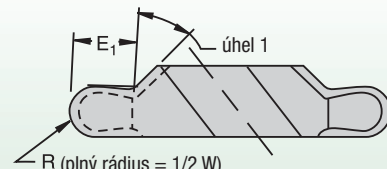
tvar C1



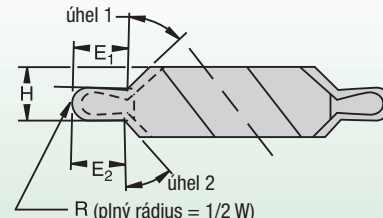
tvar D



tvar F



tvar G



POZNÁMKA: Nejčastější provedení zde jsou zobrazena v pravostranném provedení. Levostranná provedení jsou také k dispozici.

Zapichovací systém TopGroove™

Použijte tento formulář pro úpravu jakéhokoli stávajícího produktu podle vašich představ. Pokud vaše speciální úpravy nespádají do uvedených kategorií, jednoduše kontaktujte vašeho distributora WIDIA™.

Důvěřujte našim zkušeným distributorům a konstrukčnímu týmu WIDIA, že vám nabídnou nejlepší řešení.

Datum

/ /

Rozměry požadované zákazníkem
Typ (označte jednu možnost)

A

B1

B2

B3

B4

C1

D

F

G

Orientace (označte jednu možnost)

levostranné

pravostranné

Úhel čela
Celková šířka (T)
Šířka řezu (W)
Úhel 1
Rohový rádius 1 (R₁)
Úhel 2
Rohový rádius 2 (R₂)
Vyložení (H)
Hloubka řezu (E₁)
Poznámka
(detaily upřesněte)

Speciální pokyny
(provedte jakékoli potřebné poznámky
nebo náčrtky do okna napravo)

Nejbližší katalogový standard
Zákazník
Distributor
Požadavky na dopravu

*Upozornění pro distributory: Použijte tento formulář
pro získání informací od vašich zákazníků.*

☐ Po zemi

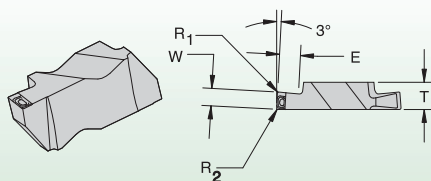
☐ Další den letecky

☐ Do dvou dnů
letecky

☐ Do tří dnů
letecky

■ A-SK speciály

- 10° pozitivní geometrie
- Zapichování
- Čelní zapichování



katalogové číslo břitové destičky		rozsah šířek W	rozsah rohových rádiusů R ₁ a R ₂	E	T	sorty
pravostranné	levostranné					
NG2-R-SK nebo NF2-R-SK	NG2-L-SK nebo NF2-L-SK	0,66–1,42 1,45–3,43	0,00–0,18 0,08–0,33	1,27 2,79	3,810	sorty karbidů nabídka na vyžádání. Viz. str. D44.
NG3-R-SK nebo NF3-R-SK	NG3-L-SK nebo NF3-L-SK	1,07–1,70	0,08–0,33	2,39	4,950	
		1,73–1,93	0,13–0,51	2,39		
		1,96–2,39	0,13–0,76	3,81		
		2,41–2,67	0,13–0,51	3,81		
		2,69–3,18	0,13–0,76	3,81		
		3,20–3,40	0,13–0,51	3,81		
		3,43–3,96	0,13–0,76	3,81		
		3,99–4,42	0,20–0,46	3,81		
4,67–4,98	0,46–0,71	3,81				
NG4-R-SK nebo NF4-R-SK	NG4-L-SK nebo NF4-L-SK	2,54–2,79	0,13–0,51	3,81	6,480	
		2,82–3,18	0,13–0,76	3,81		
		3,20–3,33	0,13–0,51	3,81		
		3,35–3,96	0,13–0,76	3,81		
		3,99–4,11	0,13–0,51	3,81		
		3,89–4,80	0,13–0,76	6,35		
		4,83–4,85	0,46–0,71	6,35		
		4,88–5,18	0,20–0,46	6,35		
		6,22–6,53	0,46–0,64	6,35		

Břitové destičky NG-SK, NF-SK, NGD-SK a NFD-SK mohou být speciálně objednány podle pravidel uvedených v tabulkách viz. výše.

Příklad objednávky: NF3R-SK W=2,29; R₁=0,25; R₂=0,25; sorta TN6010.

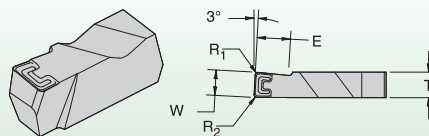
Pokud není uvedeno jinak, je tolerance šířky břitových destiček (W) standardně ±0,03 mm. Pokud není uvedeno jinak, je tolerance rádiusů (R₁ a R₂) břitových destiček standardně ±0,06 mm.

Uveďte, pokud je požadována větší hloubka řezu (E). Maximální hloubky čelních zápichů a minimální průměry pro čelní zápichy naleznete na výkresech aplikací a ve výše uvedených tabulkách.

Kromě výše uvedených informací je možné naidnout i břitové destičky s plným rádiusem pro čelní zapichování. Tvorba třísek se může lišit oproti standardním břitovým destičkám v závislosti na konkrétní aplikaci.

Speciály

- 10° pozitivní geometrie
- Hluboké zapichování
- Hluboké čelní zapichování



katalogové číslo břitové destičky		rozsah šířek W	rozsah rohových rádiusů R ₁ a R ₂	E	T	sorty
pravostranné	levostranné					
NGD3-R-SK nebo NFD3-R-SK	NGD3-L-SK nebo NFD3-L-SK	1,45–1,75 2,26–2,57* 3,05–3,35* 4,67–4,98*	.008–.033 .008–.033 .008–.033 .046–.071	3,18 6,35 6,35 6,35	4,95	sorty karbidů nabídka na vyžádání. Viz. str. D44.
NGD4-R-SK nebo NFD4-R-SK	NGD4-L-SK nebo NFD4-L-SK	3,05–3,35* 4,57–4,98* 6,22–6,53*	.008–.033 .046–.071 .046–.071	6,35 9,53 12,70	6,48	

*Jedna řezná hrana.

Břítové destičky NG-SK, NF-SK, NGD-SK a NFD-SK mohou být speciálně objednány podle pravidel uvedených v tabulkách viz. výše.

Příklad objednávky: NF3R-SK W=2,0; R₁=0,09; R₂=0,09; sorta TN6010.

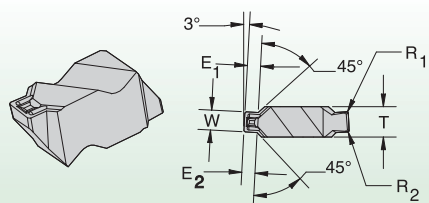
Pokud není uvedeno jinak, je tolerance šířky břitových destiček (W) standardně ±0,025 mm a tolerance rádiusů (R₁ a R₂) břitových destiček standardně ±0,063 mm.

Uveďte, pokud je požadována větší hloubka řezu(E). Maximální hloubky čelních zápichů a minimální průměry pro čelní zápichy naleznete na výkresech aplikací a ve výše uvedených tabulkách.

Kromě výše uvedených informací je možné naidnout i břitové destičky s plným rádiusem pro čelní zapichování. Tvorba třísek se může lišit oproti standardním břitovým destičkám v závislosti na konkrétní aplikaci.

Speciály C1-SK

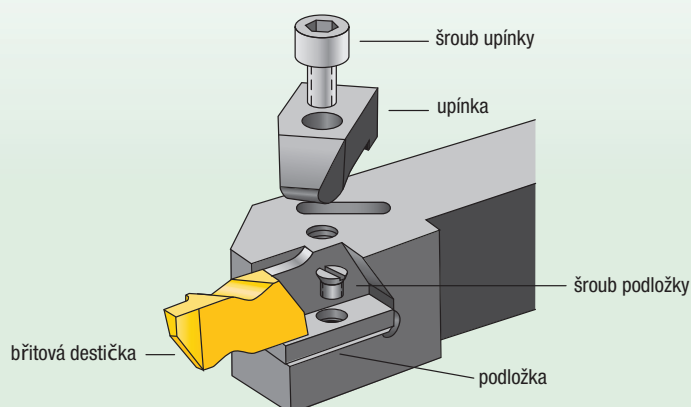
- Zapichování a srážení hran



katalogové číslo břitové destičky		rozsah šířek W	rozsah rohových rádiusů R ₁ a R ₂	E	T	sorty
pravostranné	levostranné					
NB2-R-K	NB2-L-K	1,19–3,18	0,13–0,38	2,54	3,81	sorty karbidů nabídka na vyžádání. Viz. str. D44.
NB3-R-K	NB3-L-K	2,39–4,32	0,13–0,64	3,81	4,95	

POZNÁMKA: Výše uvedená provedení břitových destiček jsou určeny pro kontinuální zapichovací a srážecí operace s utvařečem třísek.

Držáky nástrojů a vyvrtávací tyče TopGroove



velikost a provedení břitové destičky	 upínka	 šroub upínky	 podložka	 šroub podložky
NG-1L 	CM-109	S-304	—	—
NG-2R	CM-182	S-310	—	—
NG-2L	CM-183	S-310	—	—
NG-2R 	CM-74	S-310	—	—
NG-2L	CM-75	S-310	—	—
NG-3R	CM-184	S-412	—	—
NG-3L	CM-185	S-412	—	—
NG-3R	CM-72	S-412	—	—
NG-3L 	CM-73	S-412	—	—
NG-3R*	CM-78	S-412	—	—
NG-3L*	CM-70	S-412	—	—
NG-4R	CM-72	S-412	SM-420	SL-344
NG-4L 	CM-73	S-412	SM-420	SL-344
NG-5R	CM-80	S-352	—	—
NG-5L 	CM-81	S-352	—	—
NG-6R	CM-120	S-412	SM-416	S-111
NG-6L 	CM-121	S-412	SM-416	S-111
Zapichování se systémem TopGroove				
NU-3125R	CM-72	S-412	—	—
NU-3125L	CM-73	S-412	—	—
NU-3125R**	CM-72	S-618	—	—
NU-3125L**	CM-73	S-618	—	—
Žávitování				
NTU-4R	CM-72	S-412	—	—
NTU-4L	CM-73	S-412	—	—

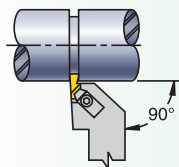
*Vyvrtávací hlava s průměrem 25,0 mm.

**Vyvrtávací hlava.

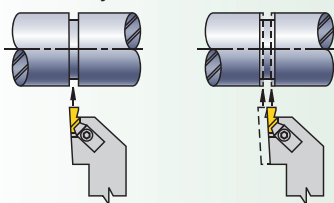
Průvodce řešením potíží s nástroji pro zapichování

Řešení obvyklých problémů při zapichování

Pozice držáku nástroje při zapichování

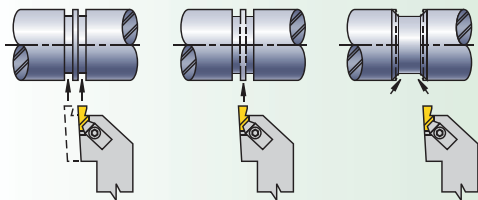


Jak vytvořit zápich o málo větší než šířka nástroje



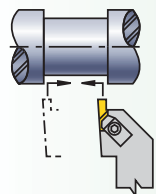
1. Zapichnete do středu zápichu.
2. Zapichnete každou stranu zápichu a dosáhněte požadované šířky. Při obrábění boků zápichu použijte nižší posuv.

Jak obrábět široké zápichy



1. Zapichnete obě strany zápichu na požadovanou šířku.
2. Zapichnete do středu zápichu pro odstranění zbývajících materiálů.
3. Obrobte obě strany zápichu pod požadovaným úhlem a nastavte maximální hloubku řezu přibližně na polovinu šířky břitové destičky.

Zápich dokončete soustružením



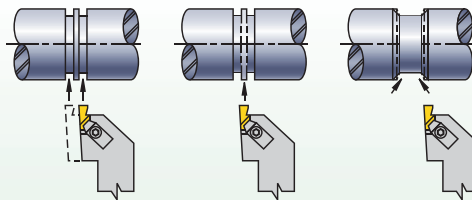
1. Použijte výše uvedená doporučení.
2. Využijte následující postup pro zabránění vyłamování řezné hrany a dosažení kolmosti boků zápichu.
3. Použijte nejmenší možnou hloubku řezu, která stále ještě umožňuje dobré dokončení povrchu.

problém	řešení
otřep	1. Zkontrolujte, zda-li je nástroj v ose obrobku. 2. Použijte ostrý nástroj (častěji jej vyměňte). 3. Použijte pozitivní břitové destičky s PVD povlakem. 4. Použijte vhodnou sortu pro daný materiál obrobku. 5. Použijte vhodnou geometrii (např. pozitivní pro samovytvrditelné materiály). 6. Před zapichováním sraďte hrany. 7. Změňte dráhu nástroje.
nedostatečná kvalita povrchu	1. Zvyšte řeznou rychlost. 2. Použijte ostrý nástroj (častěji jej vyměňte). 3. Setrvejte na dně zápichu 1–3 otáčky (max.). 4. Použijte vhodnou geometrii s utvařečem. 5. Zvyšte průtok/konzentraci chladicí kapaliny. 6. Zajistěte správné nastavení (vyložení, velikost stopky, atd.). 7. Použijte vhodnou geometrii (např. pozitivní pro samovytvrditelné materiály).
nerovný povrch na dně zápichu	1. Použijte ostrý nástroj (častěji jej vyměňte). 2. Setrvejte na dně zápichu 1–3 otáčky (max.). 3. Snižte vyložení nástroje (zvyšte tuhost). 4. Zajistěte správné nastavení nástroje. 5. Snižte posuv u dna zápichu. 6. Použijte širší břitovou destičku. 7. Zkontrolujte, zda-li je nástroj v ose obrobku.
nedostatečné utváření třísky	1. Použijte geometrii s "K" utvařečem. 2. Použijte ostrý nástroj (častěji jej vyměňte). 3. Zvyšte koncentraci chladicí kapaliny. 4. Upravte velikost posuvu (obvykle nejprve zvyšte).
Chvění	1. Snižte vyložení nástroje i obrobku. 2. Upravte velikost posuvu a řezné rychlosti (obvykle nejprve zvyšte). 3. Zajistěte, aby byl nástroj v ose obrobku.
břítová destička vyłamování řezné hrany	1. Použijte vhodnou sortu pro daný materiál obrobku. 2. Zvyšte řeznou rychlost. 3. Snižte posuv. 4. Použijte tužší sortu karbidu. 5. Zvyšte tuhost nástroje a nastavení.
boky zápichu nejsou rovné	1. Zkontrolujte seřízení nástroje. 2. Použijte správné provedení břitových destiček (pravé/levé). 3. Snižte vyložení nástroje i obrobku. 4. Použijte ostrý nástroj (častěji jej vyměňte).

Průvodce zapichováním s utvařečem třísek • zapichování

V případě, že není k dispozici nástroj s vhodným průměrem, je nutné upravit jeho pozici.

- Střed břitové destičky musí odpovídat středové ose obrobku nebo nejvýše 0,13 mm nadní.
- Setrvání na dně zápichu (déle než tři otáčky) není doporučeno.
- Utváření třísky je závislé na velikosti posuvu a mělo by být upraveno podle konkrétní situace. Doporučená velikost posuvu je 0,08–0,3 mm/ot.

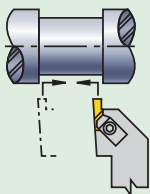


Průvodce zapichováním s utvařečem třísek • Soustružení/Tvarové soustružení

Maximální hloubka řezu při bočním soustružení (soustružení/tvarové soustružení) závisí na materiálu obrobku a šířce nástroje.

- Břitové destičky o šířce 0,79 mm–1,6 mm mohou být použity do hloubky řezu až 0,6 mm.
- Břitové destičky o šířce 1,7 mm–3,3 mm mohou být použity do hloubky řezu až 1,0 mm.
- Břitové destičky o šířce 3,5 mm–4,8 mm mohou být použity do hloubky řezu až 2,0 mm.
- Břitové destičky o šířce 5,0 mm–6,35 mm mohou být použity do hloubky řezu až 3,0 mm.

Zápich dokončete soustružením



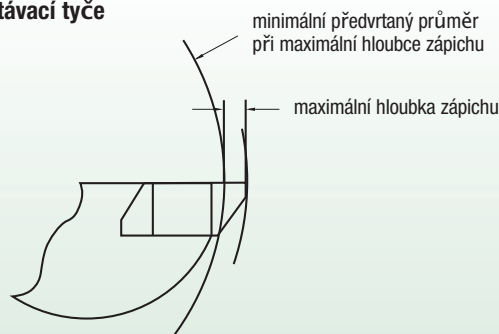
1. Zapíchněte obě strany zápichu na požadovanou šířku.
2. Zapíchněte do středu zápichu a odstraňte zbývající materiál.
3. Využijte následující postup pro zabránění vylamování řezné hrany a dosažení kolmosti boků zápichu.
4. Použijte nejmenší možnou hloubku řezu, která stále ještě umožňuje dobré utváření třísky, životnost nástroje a dobrý povrch.

Limity při zapichování		
katalogové číslo břitové destičky	maximální hloubka vnitřního zápichu mm	minimální průměr otvoru mm
NG-1094L	1,91 1,02	20,32 11,18
NG-2031R/L NG-2041R/L NG-2047R/L NG-2058R/L	1,27	18,54
NG-2062R/L NG-2094R/L NG-2125R/L	2,79 2,59 2,49 2,03 1,40	63,50 44,45 38,10 25,40 18,54
NG-3047R/L NG-3062R/L NG-3072R/L NG-3078R/L NG-3088R/L	2,39 2,29 2,29 1,91	44,45 41,28 41,28 34,93
NG-3094R/L NG-3097R/L NG-3105R/L NG-3110R/L NG-3122R/L NG-3125R/L NG-3142R/L NG-3156R/L NG-3178R/L NG-3185R/L NG-3189R/L	3,81 3,68 3,51 3,18 2,79	60,33 53,98 47,63 41,28 34,93
NG-4125R/L	3,81	69,85
NG-4189R/L NG-4213R/L NG-4219R/L NG-4250R/L	6,35 6,22 6,10 5,54 5,08	146,05 127,00 114,30 82,55 63,50

POZNÁMKA: Stejně maximální hloubky zápichů a minimální průměry při vyvrtávání jsou platné i pro stejné velikosti břitových destiček metrických, NG-K (s utvařečem) a NR (s plným rádiusem).

Omezení hloubky vnitřních závitů je závislé na vůli vyvrtávací tyče a předvrtaném průměru.

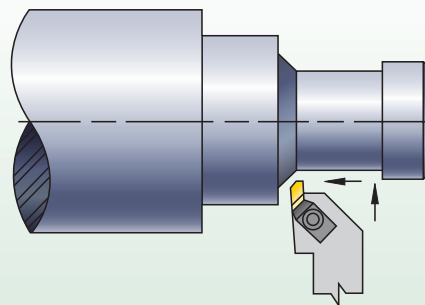
Hloubka vnitřního zápichu v závislosti na velikosti vyvrtávací tyče



POZNÁMKA: Omezení hloubky vnitřních závitů je závislé na vůli vyvrtávací tyče a předvrtaném průměru.

Doporučení pro zpětné soustružení/soustružení/tvarové soustružení

Břítové destičky typu NP-K TopGroove byly vyvinuty speciálně pro použití pro zpětné soustružení na malých automatických soustruzích, ale je možné je použít i pro další lehké soustružnické a kopírovací operace. Pro obecné operace by maximální hloubka řezu neměla přesáhnout 2,74 mm pro velikost břítové destičky 2, popřípadě 3,84 mm pro velikost břítové destičky 3.



Doporučení pro použití břítových destiček pro hluboké zápichy TopGroove (NGD)

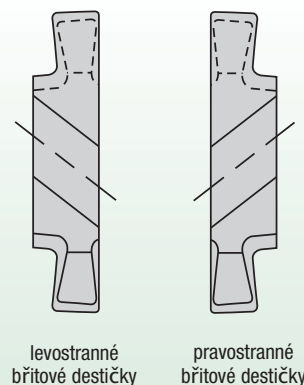
Obvykle oboustranné břítové destičky typu NGD- a NRD nevyžadují žádné přenastavení stroje. Nicméně, jednostranné břítové destičky vyžadují přenastavení stroje. Informace o správném nastavení vyložení naleznete ve výše uvedené tabulce.

katalogové číslo břítové destičky	přičtete k rozměru C	přičtete k rozměru C
NGD-3062	0,00	0,00
NGD-3094	2,54	2,54
NGD-3125	2,54	2,54
NGD-3189	2,54	2,54
NGD-4125	0,00	0,00
NGD-4189	3,18	3,18
NGD-4250	6,35	6,35
NRD-3031	0,00	0,00
NRD-3062	2,54	2,54
NRD-4062	0,00	0,00
NRD-4094	6,35	6,35
NRD-4125	6,35	6,35

Výběr sorty břítové destičky TopGroove

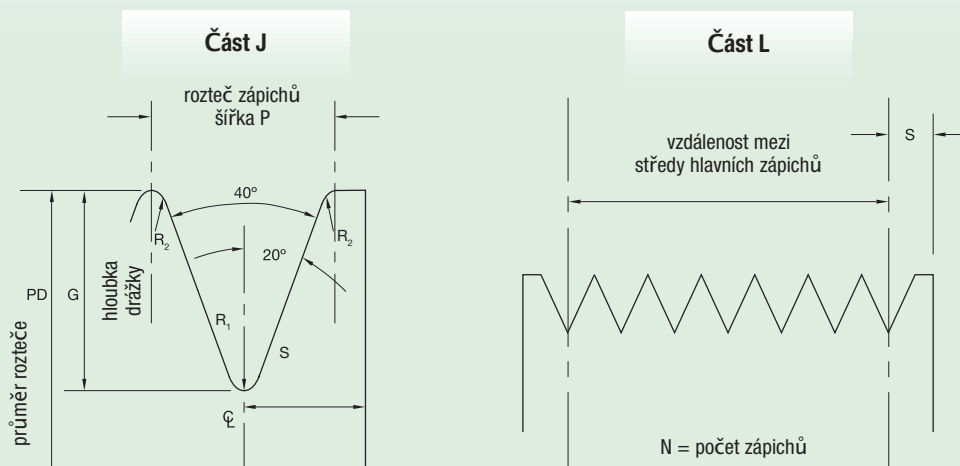
- Všechny břítové destičky TopGroove jsou přesně broušené pro zaručení přesné polohy řezné hrany a zajištění bezpečného upnutí v lůžku držáku nástroje.
- Břítové destičky TopGroove mohou být použity v soustružnických držácích i vyvrtávacích tyčích.
- Pravostranné držáky nástrojů TopGroove jsou určeny pro pravostranné břítové destičky. Levostranné držáky nástrojů TopGroove jsou určeny pro levostranné břítové destičky.
- Pravostranné vyvrtávací tyče TopGroove jsou určeny pro levostranné břítové destičky. Levostranné vyvrtávací tyče TopGroove jsou určeny pro pravostranné břítové destičky.

Výběr sorty karbidu a další technické informace naleznete na straně D44.



Doporučení pro výrobu V-drážek se speciálními nástroji a břitovými destičkami TopGroove NV (NV3-J a NV4-L)

- Pro obrábění průřezu "J" použijte břitové destičky NV3-J.
- Pro obrábění průřezu "L" použijte břitové destičky NV4-L.

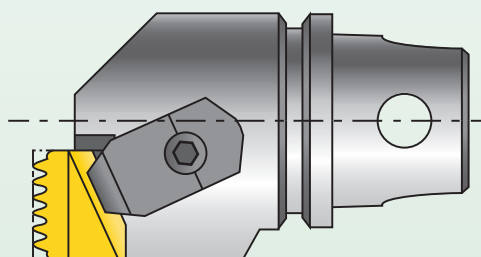
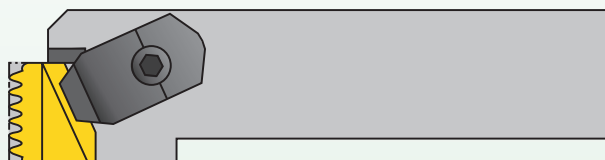


Rozměry zápchů a tolerance pro řemenice

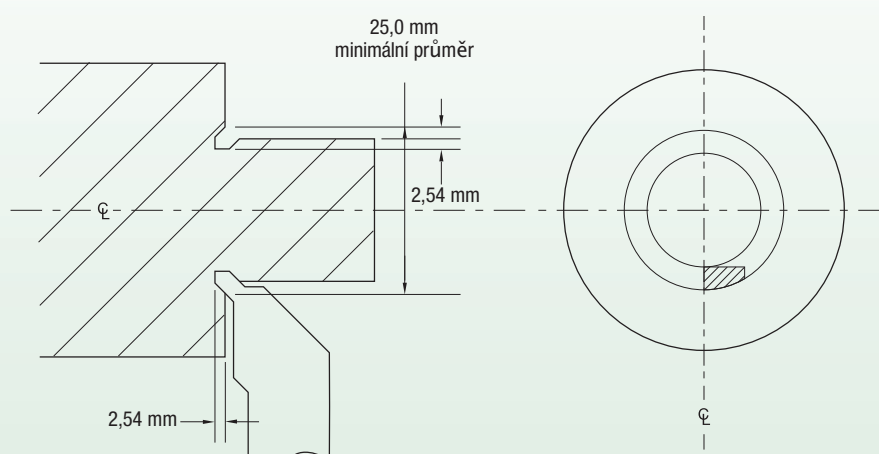
typ drážky	šířka rozteče (P)	hloubka zápchů (G)	minimální rádius (R2)	rádius (R1)	koncová vzdálenost	vzdálenost mezi středy koncových zápchů a maximální nasčítaná tolerance
J	2,34 ±0,03	2,21 ±0,13	0,20	0,32 ±0,06	3,18	(N-1)4,88 ±0,25
L	4,70 ±0,05	5,11 ±0,13	0,38	0,32 ±0,06	9,53	(N-1)4,70 ±0,25

Vícebřité destičky pro V-drážky

Nechte si od WIDIA™ nabídnout vícebřité nástroje pro výrobu V-drážek. K dispozici jsou semistandardy břitových destiček a držáky nástrojů. Konstrukce držáků nástrojů TopGroove zajišťuje pevné upnutí břitových destiček a překonává jakýkoli jiný nástrojový systém pro tuto aplikaci.

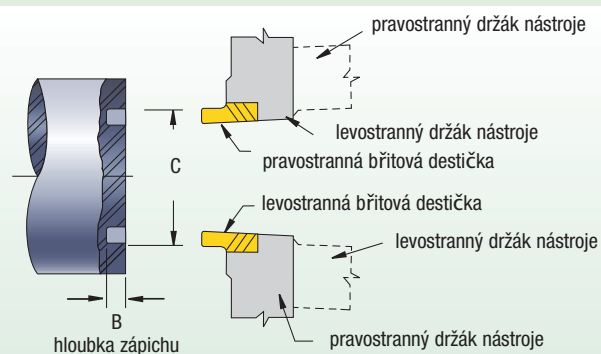


Doporučení pro podpichování se speciálními nástroji a břitovými destičkami TopGroove NU (NU3094, NU3125 a NU3156)



Doporučení pro čelní zapichování • Vnější

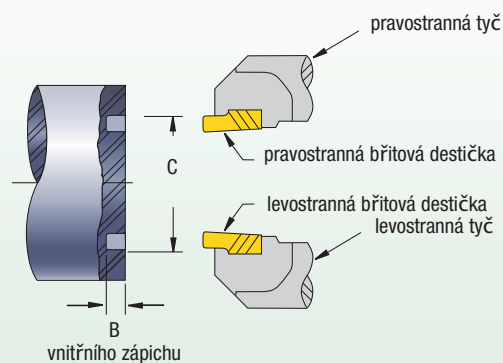
Držáky nástrojů



Standardní NF/NDF břitové destičky		
řada destiček	maximální hloubka zápichu B mm	minimální průměr zápichu C mm
NF-3	1,52	23,9
NF-3	2,39	30,5
NF-3	3,18	36,1
NF-3	3,81	41,3
NFD-3	6,35	47,6
NFD-4	9,53	57,2
NFD-4	12,70	57,2

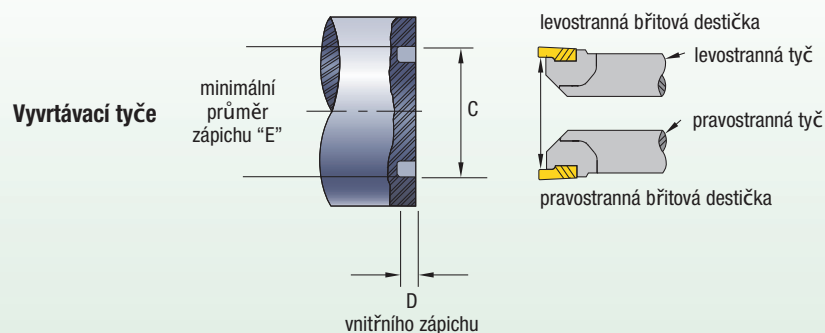
Doporučení pro čelní zapichování • Vnější

vyvrtávací tyče



Standardní NG/NGD břitové destičky		
řada destiček	maximální hloubka zápichu B mm	minimální průměr zápichu C mm
NG-2	1,27	54,0
NG-2	2,79	88,9
NG-3	2,39	101,6
NG-3	3,18	127,0
NG-3	3,81	139,7
NGD-3	6,35	174,6
NG-4	3,81	152,4
NG-4	6,35	209,6
NGD-4	9,53	222,3
NGD-4	12,70	222,3

Doporučení pro čelní zapichování • Vnitřní



Standardní NG/NGD břitové destičky		
řada destiček	maximální hloubka zápichu D mm	minimální průměr zápichu E mm
NFD-3-KI	6,35	63,5
POZNÁMKA: Zkontrolujte také minimální průměr předvrtaného otvoru vyvrtávací tyče. Viz. str. D41.		