





HSS vrtáky

1

TK vrtáky

1

Výstružníky

1

Řezací závitníky

2

Cirkulární frézování a
frézování závitů

2

Soustružení závitů

2

Soustružnické nože
s vyměnitelnými destičkami

2

Multifunkční nástroje – EcoCut

3

Nástroje na zapichování
a upichování

3

UltraMini obrábění + MiniCut

3

TK frézy

4

Kleštiny, vodící pouzdra
a redukce

5

Příklady materiálů
a rejstřík obj. čísel nástrojů

6

Vrtání

Závitování

Soustružení

Frézování

Upínací technika

Obsah

Přehled	2	Řezné parametry	10-13
Toolfinder	2		
Vysvětlení symbolů	4	Řezné parametry – TK	33-42
Přehled		Řezné parametry – výstružníky	70-78
HSS vrtáky	5	Technické informace	43-46
TK vrtáky	14+15		
Výstružníky	47		
Produktová paleta		TK vrtáky	80
HSS vrtáky	6-9	Výstružníky	81
TK vrtáky	16-32	Povlaky	
Výstružníky	48-69		

Přehled



HSS vrtáky

- ▲ vrtáky pro univerzální použití do 10xD



TK vrtáky

- ▲ výběr TK vrtáků řady WTX a WPC
- ▲ vysoký výkon pro univerzální použití



Výstružníky

- ▲ HSS a TK výstružníky s Ø 0,59 – 12 mm

Toolfinder

Minivrtáky

	HSS	TK
DIN 1899	9	
5xD		29+30
8xD		30
12xD		31

NC navrtáváky

	HSS	TK
90°	9	32
120°	9	32

01|2

cuttingtools.ceratizit.com

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady

WNT Performance se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

WNT \ Standard

Kvalitní nástroje pro standardní použití.

Kvalitní nástroje z produktové řady **WNT Standard** jsou velmi kvalitní, výkonné a spolehlivé a těší se velké důvěře našich zákazníků působících po celém světě. Nástroje z této produktové řady jsou u celé řady standardních aplikací první volbou a garantují Vám optimální pracovní výsledky.

KOMET \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

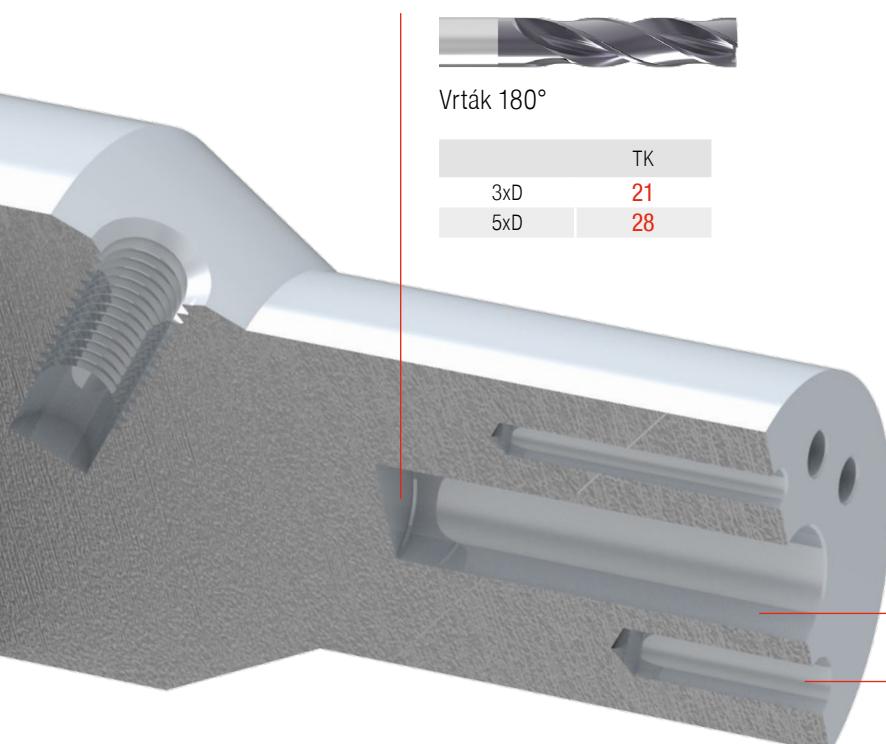
Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady

KOMET Performance se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

KOMET \ Standard

Kvalitní nástroje pro standardní použití.

Kvalitní nástroje z produktové řady **KOMET Standard** jsou vysoce kvalitní, výkonné a spolehlivé a těší se velké důvěře našich zákazníků působících po celém světě. Nástroje z této produktové řady jsou u celé řady standardních aplikací první volbou a garantují Vám optimální pracovní výsledky.



Výstružníky

	HSS	TK
0,95-12,00	65-69	
0,59-12,05		48-64



Standardní vrtáky

	HSS	TK
3xD	6	16-20
5xD	7	22-27
10xD	8	

Vysvětlení symbolů



HSS vrtáky

Délka vrtání



Stopka



Úhel špičky



● = Hlavní použití

○ = Vedlejší použití



TK vrtáky

Délka vrtání



Stopka



Provedení



Vnitřní chlazení



Samostředící



Je zapotřebí
pilotní díra

● = Hlavní použití

○ = Vedlejší použití



Výstružníky

Stopka



Provedení



Středové vnitřní chlazení



Boční vnitřní chlazení

ZEFP = Počet zubů

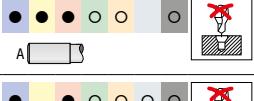
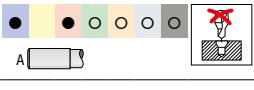
● = Hlavní použití

○ = Vedlejší použití

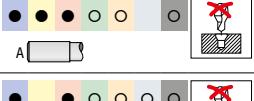
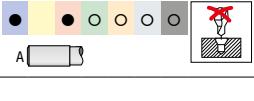
Přehled HSS vrtáků

Typ nástroje	Materiál povlak	Úhel špičky	Průměr v mm	Ocel P Nerezová ocel M Litina K Neželezné kovy N Žáruvzdorná slitina S Kalená ocel H Nekovové materiály O	S povlakem <input checked="" type="checkbox"/>	Bez povlaku <input type="checkbox"/>	WNT \ Performance
--------------	-------------------	-------------	-------------	--	---	---	-------------------

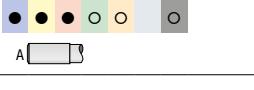
3xD bez vnitřního chlazení

	UNI	HSS-E TIN	118°	1-12		<input checked="" type="checkbox"/>	6
	UNI	HSS-E-PM TIN	130°	1-12		<input checked="" type="checkbox"/>	6

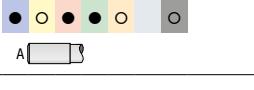
5xD bez vnitřního chlazení

	UNI	HSS-E TIN	118°	0,9-12		<input checked="" type="checkbox"/>	7
	UNI	HSS-E-PM TIN	130°	1-12		<input checked="" type="checkbox"/>	7

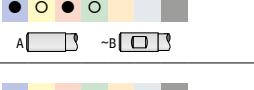
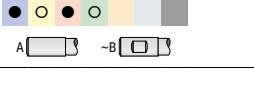
do 10xD bez vnitřního chlazení

	UNI	HSS-E TIN	118°	1-12		<input checked="" type="checkbox"/>	8
---	------------	--------------	------	------	---	-------------------------------------	---

Minivrták

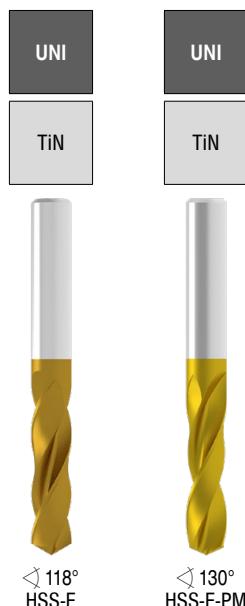
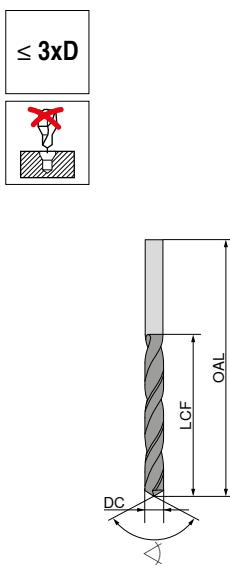
	N	HSS-E-PM	118°	0,15-1,45		<input type="checkbox"/>	9
---	----------	----------	------	-----------	--	--------------------------	---

NC navrtáváky

	NC-A	HSS TIN	90°	3-12		<input checked="" type="checkbox"/>	9
	NC-A	HSS TIN	120°	3-12		<input checked="" type="checkbox"/>	9

 Další rozměry a vrtáky naleznete v našem → **hlavním katalogu, kapitola 1 – HSS vrtáky**

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké



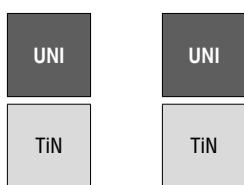
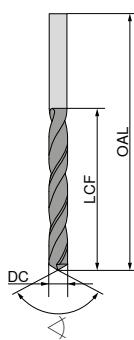
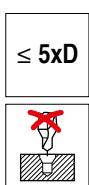
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm		
1,00		26	6	010	1)
1,10		28	7	011	1)
1,20		30	8	012	1)
1,30		30	8	013	1)
1,40		32	9	014	1)
1,50		32	9	015	1)
1,60		34	10	016	1)
1,70		34	10	017	1)
1,80		36	11	018	1)
1,90		36	11	019	1)
2,00		38	12	020	1)
2,10		38	12	021	1)
2,20		40	13	022	1)
2,30		40	13	023	1)
2,38	3/32	43	14	238	1)
2,40		43	14	024	1)
2,50		43	14	025	1)
2,60		43	14	026	1)
2,70		46	16	027	1)
2,78	7/64	46	16	278	1)
2,80		46	16	028	1)
2,90		46	16	029	1)
3,00		46	16	030	1)
3,10		49	18	031	1)
3,17	1/8	49	18	317	1)
3,20		49	18	032	1)
3,30		49	18	033	1)
3,40		52	20	034	1)
3,50		52	20	035	1)
3,57	9/64	52	20	357	1)
3,60		52	20	036	1)
3,70		52	20	037	1)
3,80		55	22	038	1)
3,90		55	22	039	1)
3,97	5/32	55	22	397	1)
4,00		55	22	040	1)
4,10		55	22	041	1)
4,20		55	22	042	1)
4,30		58	24	043	1)
4,37	11/64	58	24	437	1)
4,40		58	24	044	1)
4,50		58	24	045	1)
4,60		58	24	046	1)
4,70		58	24	047	1)
4,76	3/16	62	26	476	1)
4,80		62	26	048	1)
4,90		62	26	049	1)
5,00		62	26	050	1)
5,10		62	26	051	1)
5,16	13/64	62	26	516	1)
5,20		62	26	052	1)
5,30		62	26	053	1)
5,40		66	28	054	1)
5,50		66	28	055	1)
5,56	7/32	66	28	556	1)

DC mm	DC inch	OAL mm	LCF mm		
5,60		66	28	056	1)
5,70		66	28	057	1)
5,80		66	28	058	1)
5,90		66	28	059	1)
5,95	15/64	66	28	595	1)
6,00		66	28	060	1)
6,10		70	31	061	1)
6,20		70	31	062	1)
6,30		70	31	063	1)
6,35	1/4	70	31	635	1)
6,40		70	31	064	1)
6,50		70	31	065	1)
6,60		70	31	066	1)
6,70		70	31	067	1)
6,75		74	34	675	1)
6,80		74	34	068	1)
6,90		74	34	069	1)
7,00		74	34	070	1)
7,10		74	34	071	1)
7,14	9/32	74	34	714	1)
7,20		74	34	072	1)
7,30		74	34	073	1)
7,40		74	34	074	1)
7,50		74	34	075	1)
7,60		79	37	076	1)
7,70		79	37	077	1)
7,80		79	37	078	1)
7,90		79	37	079	1)
7,94	5/16	79	37	794	1)
8,00		79	37	080	1)
8,10		79	37	081	1)
8,20		79	37	082	1)
8,30		79	37	083	1)
8,40		79	37	084	1)
8,50		79	37	085	1)
8,60		84	40	086	1)
8,70		84	40	087	1)
8,73	11/32	84	40	873	1)
8,80		84	40	088	1)
8,90		84	40	089	1)
9,00		84	40	090	1)
9,10		84	40	091	1)
9,20		84	40	092	1)
9,30		84	40	093	1)
9,40		84	40	094	1)
9,50		84	40	095	1)
9,60		89	43	096	1)
9,70		89	43	097	1)
9,80		89	43	098	1)
9,90		89	43	099	1)
10,00		89	43	100	1)
10,10		89	43	101	1)
10,20		89	43	102	1)
10,30		89	43	103	1)
10,40		89	43	104	1)
10,50		89	43	105	1)
11,00		95	47	110	1)
11,11	7/16	95	47	111	1)
11,50		95	47	115	1)

1) samostředící

→ v_c strana 11

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké



10 171 ...

10 173 ...

10 171 ...

10 173 ...

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm
------------------------	------------	-----------	-----------

0,90	32	11	009 1)
1,00	34	12	010 1)
1,10	36	14	011 1)
1,20	38	16	012 1)
1,25	38	16	125 1)
1,30	38	16	013 1)
1,40	40	18	014 1)
1,45	40	18	145 1)
1,50	40	18	015 1)
1,55	43	20	155 1)
1,60	43	20	016 1)
1,65	43	20	165 1)
1,70	43	20	017 1)
1,80	46	22	018 1)
1,90	46	22	019 1)
2,00	49	24	020 1)
2,10	49	24	021 1)
2,20	53	27	022 1)
2,30	53	27	023 1)
2,38	3/32	57	30
2,40	57	30	238 1)
2,50	57	30	024 1)
2,55	57	30	025 1)
2,60	57	30	255 1)
2,70	61	33	026 1)
2,78	7/64	61	33
2,80	61	33	278 1)
2,90	61	33	027 1)
3,00	61	33	278 1)
3,10	65	36	028 1)
3,17	1/8	65	36
3,20	65	36	317 1)
3,25	65	36	032 1)
3,30	65	36	325 1)
3,40	70	39	033 1)
3,50	70	39	034 1)
3,57	9/64	70	39
3,60	70	39	357 1)
3,70	70	39	035 1)
3,80	75	43	357 1)
3,90	75	43	036 1)
3,97	5/32	75	43
4,00	75	43	397 1)
4,10	75	43	040 1)
4,20	75	43	401 1)
4,25	75	43	042 1)
4,30	80	47	425 1)
4,37	11/64	80	47
4,40	80	47	043 1)
4,45	80	47	437 1)
4,60	80	47	044 1)
4,65	80	47	045 1)
4,70	80	47	046 1)
4,76	3/16	86	52
4,80	86	52	465 1)
4,90	86	52	047 1)
4,95	86	52	476 1)
5,00	86	52	048 1)
5,05	86	52	495 1)
5,10	86	52	049 1)
5,16	13/64	86	52

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 171 ...	10 173 ...
5,20		86	52	052 1)	052 1)
5,30		86	52	053 1)	053 1)
5,40		93	57	054 1)	054 1)
5,50		93	57	055 1)	055 1)
5,55		93	57	555 1)	
5,56	7/32	93	57	556 1)	556 1)
5,60		93	57	056 1)	056 1)
5,70		93	57	057 1)	057 1)
5,75		93	57	575 1)	
5,80		93	57	058 1)	058 1)
5,90		93	57	059 1)	059 1)
5,95	15/64	93	57	595 1)	595 1)
6,00		93	57	060 1)	060 1)
6,10		101	63	061 1)	061 1)
6,20		101	63	062 1)	062 1)
6,30		101	63	063 1)	063 1)
6,35	1/4	101	63	635 1)	635 1)
6,40		101	63	064 1)	064 1)
6,50		101	63	065 1)	065 1)
6,60		101	63	066 1)	066 1)
6,70		101	63	067 1)	067 1)
6,75		109	69	675 1)	675 1)
6,80		109	69	068 1)	068 1)
6,90		109	69	069 1)	069 1)
7,00		109	69	070 1)	070 1)
7,10		109	69	071 1)	071 1)
7,14	9/32	109	69	714 1)	714 1)
7,20		109	69	072 1)	072 1)
7,30		109	69	073 1)	073 1)
7,40		109	69	074 1)	074 1)
7,45		109	69	745 1)	
7,50		109	69	075 1)	075 1)
7,60		117	75	076 1)	076 1)
7,70		117	75	077 1)	077 1)
7,80		117	75	078 1)	078 1)
7,90		117	75	079 1)	079 1)
7,94	5/16	117	75	794 1)	794 1)
8,00		117	75	080 1)	080 1)
8,10		117	75	081 1)	081 1)
8,20		117	75	082 1)	082 1)
8,30		117	75	083 1)	083 1)
8,40		117	75	084 1)	084 1)
8,50		117	75	085 1)	085 1)
9,00		125	81	090 1)	090 1)
9,10		125	81	091 1)	
9,20		125	81	092 1)	
9,30		125	81	093 1)	093 1)
9,35		125	81	935 1)	
9,40		125	81	094 1)	
9,50		125	81	095 1)	095 1)
9,60		133	87	096 1)	
9,70		133	87	097 1)	
9,80		133	87	098 1)	098 1)
9,90		133	87	099 1)	099 1)
10,00		133	87	100 1)	100 1)
10,10		133	87	101 1)	
10,20		133	87	102 1)	102 1)
10,30		133	87	103 1)	
10,40		133	87	104 1)	
10,50		133	87	105 1)	105 1)
10,55		133	87	955 1)	
11,00		142	94	110 1)	
11,11	7/16	142	94	111 1)	
11,20		142	94	112 1)	
11,30		142	94	113 1)	
11,40		142	94	114 1)	
11,50		142	94	115 1)	
11,60		142	94	116 1)	116 1)
12,00		151	101	120 1)	120 1)

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

1) samostředící

→ vc strana 11

Vrtáky ve šroubovici, DIN 340, dlouhé

 $\leq 10xD$ UNI
TiN

10 270 ...

DC mm	OAL mm	LCF mm	
1,0	56	33	010
1,1	60	37	011
1,2	65	41	012
1,3	65	41	013
1,4	70	45	014
1,5	70	45	015
1,6	76	50	016
1,7	76	50	017
1,8	80	53	018
1,9	80	53	019
2,0	85	56	020
2,1	85	56	021
2,2	90	59	022
2,3	90	59	023
2,4	95	62	024
2,5	95	62	025
2,6	95	62	026
2,7	100	66	027
2,8	100	66	028
2,9	100	66	029
3,0	100	66	030
3,1	106	69	031
3,2	106	69	032
3,3	106	69	033
3,4	112	73	034
3,5	112	73	035
3,6	112	73	036
3,7	112	73	037
3,8	119	78	038
3,9	119	78	039
4,0	119	78	040
4,1	119	78	041
4,2	119	78	042
4,3	126	82	043
4,4	126	82	044
4,5	126	82	045
4,6	126	82	046
4,7	126	82	047
4,8	132	87	048
4,9	132	87	049
5,0	132	87	050
5,1	132	87	051
5,2	132	87	052
5,3	132	87	053
5,4	139	91	054
5,5	139	91	055
5,6	139	91	056
5,7	139	91	057
5,8	139	91	058
5,9	139	91	059
6,0	139	91	060
6,1	148	97	061
6,2	148	97	062
6,3	148	97	063
6,4	148	97	064
6,5	148	97	065
6,6	148	97	066
6,7	148	97	067
6,8	156	102	068
6,9	156	102	069
7,0	156	102	070
7,1	156	102	071

DC mm	OAL mm	LCF mm	
7,2	156	102	072
7,3	156	102	073
7,4	156	102	074
7,5	156	102	075
7,6	165	109	076
7,7	165	109	077
7,8	165	109	078
7,9	165	109	079
8,0	165	109	080
8,1	165	109	081
8,2	165	109	082
8,3	165	109	083
8,4	165	109	084
8,5	165	109	085
8,6	175	115	086
8,7	175	115	087
8,8	175	115	088
8,9	175	115	089
9,0	175	115	090
9,1	175	115	091
9,2	175	115	092
9,3	175	115	093
9,4	175	115	094
9,5	175	115	095
9,6	184	121	096
9,7	184	121	097
9,8	184	121	098
9,9	184	121	099
10,0	184	121	100
10,1	184	121	101
10,2	184	121	102
10,3	184	121	103
10,4	184	121	104
10,5	184	121	105
11,0	195	128	110
11,5	195	128	115
12,0	205	134	120

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

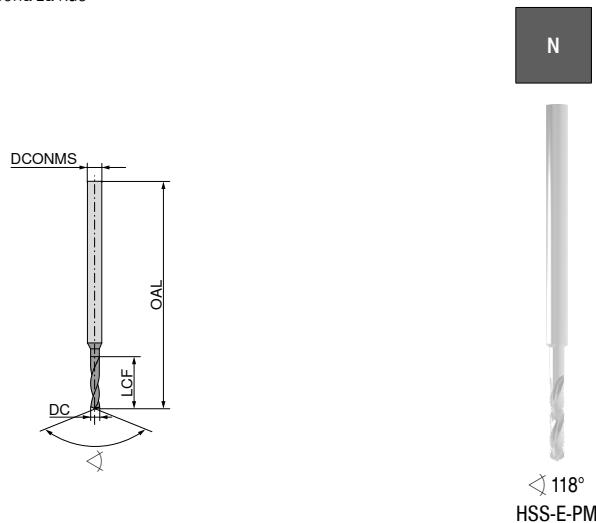
→ vc strana 11

Minivrtáky, DIN 1899

- ▲ čtyřplochý výbrus
- ▲ se zesiřenou stopkou

Rozsah dodávky:

- ▲ balení po 5 kusech
- ▲ cena za kus



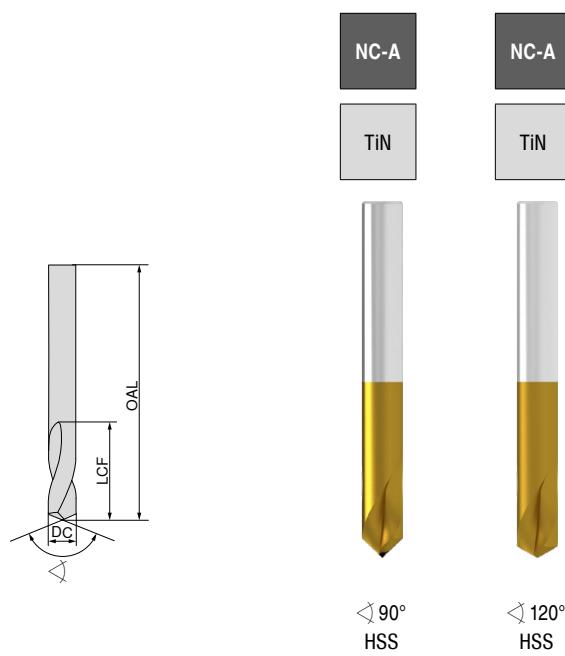
DC _{-0,004} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{h8} mm		10 103 ...
0,15	25	0,8	1,0		00150
0,20	25	1,5	1,0		00200
0,25	25	1,9	1,0		00250
0,30	25	1,9	1,0		00300
0,35	25	2,4	1,0		00350
0,40	25	3,0	1,0		00400
0,45	25	3,0	1,0		00450
0,50	25	3,4	1,0		00500
0,55	25	3,9	1,0		00550
0,60	25	3,9	1,0		00600
0,65	25	4,2	1,0		00650
0,70	25	4,8	1,0		00700
0,75	25	4,8	1,0		00750
0,80	25	5,3	1,5		00800
0,85	25	5,3	1,5		00850
0,90	25	6,0	1,5		00900
0,95	25	6,0	1,5		00950
1,00	25	6,8	1,5		01000
1,05	25	6,8	1,5		01050
1,10	25	7,6	1,5		01100
1,15	25	7,6	1,5		01150
1,20	25	8,5	1,5		01200
1,25	25	8,5	1,5		01250
1,30	25	8,5	1,5		01300
1,35	25	9,5	1,5		01350
1,40	25	9,5	1,5		01400
1,45	25	9,5	1,5		01450

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ vc strana 12

NC navrtáváky, dílenská norma

- ▲ drážky ve šroubovici



10 522 ... 10 512 ...

DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm		
3	46	12		030
4	55	12		040
5	62	14		050
6	66	16		060
8	79	21		080
10	89	25		100
12	102	30		120
P			25-55	25-55
M			20	20
K			30-55	30-55
N			65-85	65-85
S				
H				
O				

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		kalená a popuštěná	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.3.3		kalená a popuštěná	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	zakalená	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nezakalitelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakalitelná	zakalená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	zakalená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		zakalená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni nebo Co	žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		zakalená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	zakalená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Zakalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlikovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry

Hloubka vrtání 3xD				Hloubka vrtání 5xD				Hloubka vrtání 10xD		
Typ UNI-TiN 10 107 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 113 ...		Typ UNI-TiN 10 171 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 173 ...		Typ UNI-TiN 10 270 ...		
Index	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F
P.1.1	46	6	44	6	46	6	44	6	41	6
P.1.2	39	5	37	5	39	5	37	5	35	5
P.1.3	35	5	33	5	35	5	33	5	31	5
P.1.4	32	5	31	5	32	5	31	5	29	5
P.1.5	28	5	26	5	28	5	26	5	25	5
P.2.1	35	5	32	6	35	5	32	6	31	5
P.2.2	24	4	23	5	24	4	23	5	22	4
P.2.3	21	4	19	5	21	4	19	5	19	4
P.2.4	19	3	18	4	19	3	18	4	17	3
P.3.1	17	4	21	4	17	4	21	4	16	4
P.3.2	13	3	16	3	13	3	16	3	12	3
P.3.3	12	3	15	3	12	3	15	3	10	2
P.4.1	18	4	14	3	18	4	14	3	16	4
P.4.2	17	3	14	2	17	3	14	2	15	3
M.1.1	15	4			15	4			13	4
M.2.1	12	3			14	4			8	3
M.3.1	10	3			10	3			9	3
K.1.1	41	6	46	6	41	6	46	6	37	6
K.1.2	33	6	37	6	33	6	37	6	30	6
K.2.1	35	6	39	6	35	6	39	6	32	6
K.2.2	27	5	30	5	27	5	30	5	24	5
K.3.1	35	6	39	6	35	6	39	6	32	6
K.3.2	27	5	30	5	27	5	30	5	24	5
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1	75	6	69	6	75	6	69	6	67	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	55	5	54	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	48	5	47	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	64	5	62	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	39	4	37	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	52	4	50	4
N.4.1	70	5	60	5	70	6	65	6	50	6
S.1.1			7	2			7	2		
S.1.2			6	1			6	1		
S.2.1			6	2			6	2		
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	9	2			9	2			8	2
S.3.2	6	1			6	1			5	1
S.3.3										
H.1.1			6	1			6	1		
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1			10	3			10	3		
H.3.1										
O.1.1	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.1.2	29	4			29	4			26	4
O.2.1	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.2.2	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.3.1										



Řezné parametry jsou ve značné míře závislé na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje! Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravit směrem nahoru či dolů!



Při vrtání do houževnatých a svírajících materiálů by se při hloubkách vrtání $\geq 4xD$ měly odstraňovat trásky a řezná rychlosť v_r by se měla snížit následujícím způsobem: u hloubky vrtání $> 4xD \cdot 10\%$, u hloubky vrtání $> 6xD$ o 15–20 %.
Dále doporučujeme aplikovat chlazení emulzí.

Orientační řezné parametry – minivrtáky 10 103 ...

		Jmen. Ø v mm						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
Index	v _c v m/min	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1	33	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
P.1.2	28	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.3	25	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.4	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.5	20	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.2.1	20	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.2.2	14	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.3	12	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.4	11	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
P.3.1	15	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.3.2	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.3.3	10	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.1	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.2	10	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
M.1.1	9	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.2.1	8	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.3.1								
K.1.1	35	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.1.2	28	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
K.3.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.3.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.1.1	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.1.2	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.2.1	59	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
N.2.2	47	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.2.3	41	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.1	70	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.2	42	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.3.3	56	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.4.1	42	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
S.1.1	7	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.1.2	6	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.2.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.3	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.3.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.1.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.3.1								



Řezné parametry jsou ve značné míře závislé na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje!
Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravit směrem nahoru či dolů!

Orientační hodnoty posuvu pro HSS vrtáky ve šroubovici

Faktor F	Průměr vrtáku v mm															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
Posuv f v mm/ot.																
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9

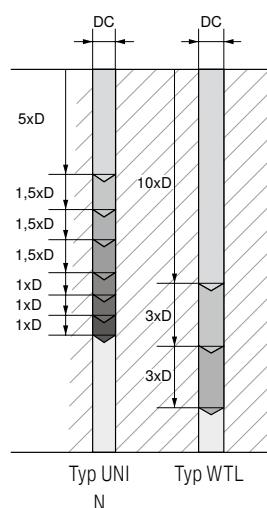
 Všechny uvedené údaje jsou orientační a uvádějí průměrné hodnoty.

Otáčky pro HSS vrtáky ve šroubovici

v _c m/min	Průměr vrtáku v mm																
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
Otačky v ot./min.																	
80	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320
63	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250
50	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200
40	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Četnost odstraňování třísek při vrtání hlubokých otvorů:

- ▲ špička vrtáku musí být dostatečně chlazena
- ▲ použitím vrtáku s plochým profilem drážky (typ WTL) se odvádění třísek značně zlepší
- ▲ pro extrémně hluboké otvory, nebo při horizontálním vrtání doporučujeme používat vrtáky s chladicími kanálky pro přívod chladícího média.



Přehled TK vrtáků

Název produktu	Typ nástroje	Délka	Ø DC	Průměr v mm		S povlakem	Bez povlaku	WNT \ Performance	WNT \ Standard
					P Ocel	M Nerezová ocel	K Litina	Z Nerezležně kovy	S Žáruvzdorná slitina
					T Kalená ocel	H Hliník	L Látky	U Umělá hmota	O Nekovové materiály

3xD bez vnitřního chlazení

	WTX	UNI	≤ 3xD	3-12		HA		16
	WPC	UNI	≤ 3xD	1-12		HA		17

3xD s vnitřním chlazením

	WTX	UNI	≤ 3xD	3-12		HA		18
	WTX	Ti	≤ 3xD	3-12		HA		19
	WPC	UNI	≤ 3xD	1-12		HA		20
	WTX	180	≤ 3xD	3-12		HA		21

5xD bez vnitřního chlazení

	WTX	UNI	≤ 5xD	3-12		HA		22
	WPC	UNI	≤ 5xD	3-12		HA		23

5xD s vnitřním chlazením

	WTX	UNI	≤ 5xD	3-12		HA		24
	WTX	Ti	≤ 5xD	3-12		HA		25
	WTX	AL	≤ 5xD	2,5-12		HA		26
	WPC	UNI	≤ 5xD	1-12		HA		27
	WTX	180	≤ 5xD	3-12		HA		28

Další rozměry a vrtáky naleznete v našem → [hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky](#)

Přehled TK vrtáků

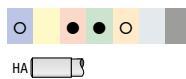
Název produktu	Typ nástroje	Délka	Průměr v mm	Materialy	Spojlakem	Bез покрытия	WNT \ Performance	WNT \ Standard
			Ø DC	P Ocel M Nerezová ocel K Litina N Neželezné kovy S Žáruvzdorná slitina H Kalená ocel O Nekovové materiály	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Minivrtáky 5xD bez vnitřního chlazení



WTX MINI $\leq 5xD$

0,1-2,9



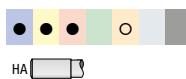
29

Minivrtáky 5xD s vnitřním chlazením



WTX MICRO $\leq 5xD$

0,8-2,9



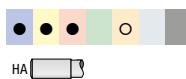
30

Minivrtáky 8xD s vnitřním chlazením



WTX MICRO $\leq 8xD$

0,8-2,9



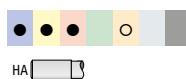
30

Minivrtáky 12xD s vnitřním chlazením



WTX MICRO $\leq 12xD$

0,8-2,9



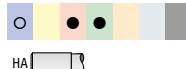
31

NC navrtáváky



NC-A $\triangleleft 90^\circ$
 $\triangleleft 120^\circ$

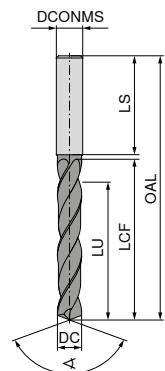
2-12



32

Další rozměry a vrtáky najeznete v našem → [hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky](#)

WTX - Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



UNI

DPX74S

DRAGONSKIN



11 777 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	03000
3,10	6	62	20	14	36	03100
3,15	6	62	20	14	36	03150
3,20	6	62	20	14	36	03200
3,22	6	62	20	14	36	03220
3,25	6	62	20	14	36	03250
3,30	6	62	20	14	36	03300
3,40	6	62	20	14	36	03400
3,50	6	62	20	14	36	03500
3,60	6	62	20	14	36	03600
3,70	6	62	20	14	36	03700
3,80	6	66	24	17	36	03800
3,85	6	66	24	17	36	03850
3,90	6	66	24	17	36	03900
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,10	6	66	24	17	36	04100
4,20	6	66	24	17	36	04200
4,25	6	66	24	17	36	04250
4,30	6	66	24	17	36	04300
4,35	6	66	24	17	36	04350
4,40	6	66	24	17	36	04400
4,45	6	66	24	17	36	04450
4,50	6	66	24	17	36	04500
4,60	6	66	24	17	36	04600
4,65	6	66	24	17	36	04650
4,70	6	66	24	17	36	04700
4,80	6	66	28	20	36	04800
4,90	6	66	28	20	36	04900
4,95	6	66	28	20	36	04950
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,05	6	66	28	20	36	05050
5,10	6	66	28	20	36	05100
5,20	6	66	28	20	36	05200
5,30	6	66	28	20	36	05300
5,40	6	66	28	20	36	05400
5,50	6	66	28	20	36	05500
5,55	6	66	28	20	36	05550
5,60	6	66	28	20	36	05600
5,70	6	66	28	20	36	05700
5,75	6	66	28	20	36	05750
5,80	6	66	28	20	36	05800
5,90	6	66	28	20	36	05900
5,95	6	66	28	20	36	05950
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,10	8	79	34	24	36	06100
6,20	8	79	34	24	36	06200
6,30	8	79	34	24	36	06300
6,40	8	79	34	24	36	06400
6,50	8	79	34	24	36	06500
6,60	8	79	34	24	36	06600
6,70	8	79	34	24	36	06700

11 777 ...

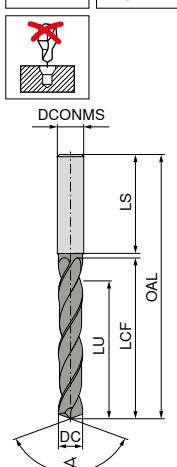
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	79	34	24	36	06800
6,90	8	79	34	24	36	06900
7,00	8	79	34	24	36	07000
7,10	8	79	41	29	36	07100
7,20	8	79	41	29	36	07200
7,30	8	79	41	29	36	07300
7,40	8	79	41	29	36	07400
7,45	8	79	41	29	36	07450
7,50	8	79	41	29	36	07500
7,60	8	79	41	29	36	07600
7,70	8	79	41	29	36	07700
7,80	8	79	41	29	36	07800
7,90	8	79	41	29	36	07900
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,10	10	89	47	35	40	08100
8,20	10	89	47	35	40	08200
8,30	10	89	47	35	40	08300
8,40	10	89	47	35	40	08400
8,50	10	89	47	35	40	08500
8,60	10	89	47	35	40	08600
8,70	10	89	47	35	40	08700
8,80	10	89	47	35	40	08800
8,90	10	89	47	35	40	08900
9,00	10	89	47	35	40	09000
9,10	10	89	47	35	40	09100
9,20	10	89	47	35	40	09200
9,30	10	89	47	35	40	09300
9,35	10	89	47	35	40	09350
9,40	10	89	47	35	40	09400
9,45	10	89	47	35	40	09450
9,50	10	89	47	35	40	09500
9,60	10	89	47	35	40	09600
9,70	10	89	47	35	40	09700
9,80	10	89	47	35	40	09800
9,90	10	89	47	35	40	09900
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,10	12	102	55	40	45	10100
10,20	12	102	55	40	45	10200
10,30	12	102	55	40	45	10300
10,40	12	102	55	40	45	10400
10,50	12	102	55	40	45	10500
10,55	12	102	55	40	45	10550
10,60	12	102	55	40	45	10600
10,70	12	102	55	40	45	10700
10,75	12	102	55	40	45	10750
10,80	12	102	55	40	45	10800
10,90	12	102	55	40	45	10900
11,00	12	102	55	40	45	11000
11,10	12	102	55	40	45	11100
11,20	12	102	55	40	45	11200
11,25	12	102	55	40	45	11250
11,30	12	102	55	40	45	11300
11,35	12	102	55	40	45	11350
11,40	12	102	55	40	45	11400
11,45	12	102	55	40	45	11450
11,50	12	102	55	40	45	11500
11,60	12	102	55	40	45	11600
11,70	12	102	55	40	45	11700
11,80	12	102	55	40	45	11800
11,90	12	102	55	40	45	11900
12,00	12	102	55	40	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ vc strana 34

Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WPC – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



TiAlN



11 600 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	5,0	4,5	32,0	010
1,10	4	45	5,5	5,0	31,5	011
1,20	4	45	6,0	5,4	31,0	012
1,30	4	45	6,5	5,9	31,5	013
1,40	4	45	7,0	6,3	30,0	014
1,50	4	50	7,5	6,8	35,0	015
1,60	4	50	8,0	7,2	34,5	016
1,70	4	50	8,5	7,7	34,0	017
1,80	4	50	9,0	8,1	33,5	018
1,90	4	50	9,5	8,6	33,0	019
2,00	6	58	14,0	11,0	36,0	020
2,10	6	58	14,0	11,0	36,0	021
2,20	6	58	14,0	11,0	36,0	022
2,30	6	58	14,0	11,0	36,0	023
2,40	6	58	14,0	11,0	36,0	024
2,50	6	58	14,0	11,0	36,0	025
2,60	6	58	14,0	11,0	36,0	026
2,70	6	58	14,0	11,0	36,0	027
2,80	6	58	14,0	11,0	36,0	028
2,90	6	58	14,0	11,0	36,0	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061

11 600 ...

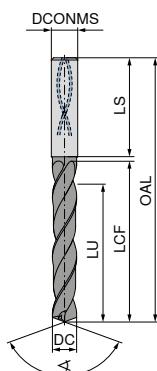
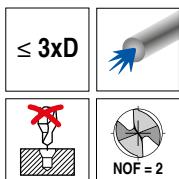
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120

P ●
M
K ●
N
S
H
O

→ v_c strana 40

1 Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



UNI
DPX74S
DRAGONSKIN

**11 780 ...**

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	03000
3,10	6	62	20	14	36	03100
3,15	6	62	20	14	36	03150
3,20	6	62	20	14	36	03200
3,22	6	62	20	14	36	03220
3,25	6	62	20	14	36	03250
3,30	6	62	20	14	36	03300
3,40	6	62	20	14	36	03400
3,50	6	62	20	14	36	03500
3,60	6	62	20	14	36	03600
3,70	6	62	20	14	36	03700
3,80	6	66	24	17	36	03800
3,85	6	66	24	17	36	03850
3,90	6	66	24	17	36	03900
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,10	6	66	24	17	36	04100
4,20	6	66	24	17	36	04200
4,25	6	66	24	17	36	04250
4,30	6	66	24	17	36	04300
4,35	6	66	24	17	36	04350
4,40	6	66	24	17	36	04400
4,45	6	66	24	17	36	04450
4,50	6	66	24	17	36	04500
4,60	6	66	24	17	36	04600
4,65	6	66	24	17	36	04650
4,70	6	66	24	17	36	04700
4,80	6	66	28	20	36	04800
4,90	6	66	28	20	36	04900
4,95	6	66	28	20	36	04950
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,05	6	66	28	20	36	05050
5,10	6	66	28	20	36	05100
5,20	6	66	28	20	36	05200
5,30	6	66	28	20	36	05300
5,40	6	66	28	20	36	05400
5,50	6	66	28	20	36	05500
5,55	6	66	28	20	36	05550
5,60	6	66	28	20	36	05600
5,70	6	66	28	20	36	05700
5,75	6	66	28	20	36	05750
5,80	6	66	28	20	36	05800
5,90	6	66	28	20	36	05900
5,95	6	66	28	20	36	05950
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,10	8	79	34	24	36	06100
6,20	8	79	34	24	36	06200
6,30	8	79	34	24	36	06300
6,40	8	79	34	24	36	06400
6,50	8	79	34	24	36	06500
6,60	8	79	34	24	36	06600
6,70	8	79	34	24	36	06700

11 780 ...

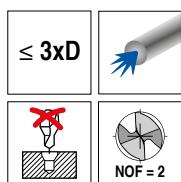
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	79	34	24	36	06800
6,90	8	79	34	24	36	06900
7,00	8	79	34	24	36	07000
7,10	8	79	41	29	36	07100
7,20	8	79	41	29	36	07200
7,30	8	79	41	29	36	07300
7,40	8	79	41	29	36	07400
7,45	8	79	41	29	36	07450
7,50	8	79	41	29	36	07500
7,60	8	79	41	29	36	07600
7,70	8	79	41	29	36	07700
7,80	8	79	41	29	36	07800
7,90	8	79	41	29	36	07900
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,10	10	89	47	35	40	08100
8,20	10	89	47	35	40	08200
8,30	10	89	47	35	40	08300
8,40	10	89	47	35	40	08400
8,50	10	89	47	35	40	08500
8,60	10	89	47	35	40	08600
8,70	10	89	47	35	40	08700
8,80	10	89	47	35	40	08800
8,90	10	89	47	35	40	08900
9,00	10	89	47	35	40	09000
9,10	10	89	47	35	40	09100
9,20	10	89	47	35	40	09200
9,30	10	89	47	35	40	09300
9,35	10	89	47	35	40	09350
9,40	10	89	47	35	40	09400
9,45	10	89	47	35	40	09450
9,50	10	89	47	35	40	09500
9,60	10	89	47	35	40	09600
9,70	10	89	47	35	40	09700
9,80	10	89	47	35	40	09800
9,90	10	89	47	35	40	09900
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,10	12	102	55	40	45	10100
10,20	12	102	55	40	45	10200
10,30	12	102	55	40	45	10300
10,40	12	102	55	40	45	10400
10,50	12	102	55	40	45	10500
10,55	12	102	55	40	45	10550
10,60	12	102	55	40	45	10600
10,70	12	102	55	40	45	10700
10,75	12	102	55	40	45	10750
10,80	12	102	55	40	45	10800
10,90	12	102	55	40	45	10900
11,00	12	102	55	40	45	11000
11,10	12	102	55	40	45	11100
11,20	12	102	55	40	45	11200
11,25	12	102	55	40	45	11250
11,30	12	102	55	40	45	11300
11,35	12	102	55	40	45	11350
11,40	12	102	55	40	45	11400
11,45	12	102	55	40	45	11450
11,50	12	102	55	40	45	11500
11,60	12	102	55	40	45	11600
11,70	12	102	55	40	45	11700
11,80	12	102	55	40	45	11800
11,90	12	102	55	40	45	11900
12,00	12	102	55	40	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

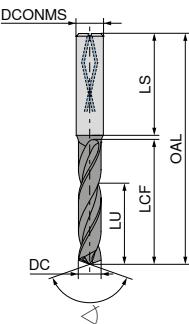
→ vc strana 34

Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



Ti
DPA54
DRAGONSKIN



10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	030
3,10	6	62	20	14	36	031
3,20	6	62	20	14	36	032
3,30	6	62	20	14	36	033
3,40	6	62	20	14	36	034
3,50	6	62	20	14	36	035
3,60	6	62	20	14	36	036
3,70	6	62	20	14	36	037
3,80	6	66	24	17	36	038
3,90	6	66	24	17	36	039
3,97	6	66	24	17	36	900
4,00	6	66	24	17	36	040
4,10	6	66	24	17	36	041
4,20	6	66	24	17	36	042
4,23	6	66	24	17	36	901
4,30	6	66	24	17	36	043
4,40	6	66	24	17	36	044
4,50	6	66	24	17	36	045
4,60	6	66	24	17	36	046
4,70	6	66	24	17	36	047
4,80	6	66	28	20	36	048
4,90	6	66	28	20	36	049
5,00	6	66	28	20	36	050
5,10	6	66	28	20	36	051
5,20	6	66	28	20	36	052
5,30	6	66	28	20	36	053
5,40	6	66	28	20	36	054
5,50	6	66	28	20	36	055
5,56	6	66	28	20	36	902
5,60	6	66	28	20	36	056
5,70	6	66	28	20	36	057
5,80	6	66	28	20	36	058
5,90	6	66	28	20	36	059
6,00	6	66	28	20	36	060
6,10	8	79	34	24	36	061
6,20	8	79	34	24	36	062
6,30	8	79	34	24	36	063
6,35	8	79	34	24	36	903
6,40	8	79	34	24	36	064
6,50	8	79	34	24	36	065
6,60	8	79	34	24	36	066
6,70	8	79	34	24	36	067
6,80	8	79	34	24	36	068
6,90	8	79	34	24	36	069
7,00	8	79	34	24	36	070
7,10	8	79	41	29	36	071
7,20	8	79	41	29	36	072
7,30	8	79	41	29	36	073
7,40	8	79	41	29	36	074
7,50	8	79	41	29	36	075
7,60	8	79	41	29	36	076

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	79	41	29	36	077
7,80	8	79	41	29	36	078
7,90	8	79	41	29	36	079
7,94	8	79	41	29	36	904
8,00	8	79	41	29	36	080
8,10	10	89	47	35	40	081
8,20	10	89	47	35	40	082
8,30	10	89	47	35	40	083
8,40	10	89	47	35	40	084
8,50	10	89	47	35	40	085
8,60	10	89	47	35	40	086
8,70	10	89	47	35	40	087
8,80	10	89	47	35	40	088
8,90	10	89	47	35	40	089
9,00	10	89	47	35	40	090
9,10	10	89	47	35	40	091
9,20	10	89	47	35	40	092
9,30	10	89	47	35	40	093
9,40	10	89	47	35	40	094
9,50	10	89	47	35	40	095
9,53	10	89	47	35	40	905
9,60	10	89	47	35	40	096
9,70	10	89	47	35	40	097
9,80	10	89	47	35	40	098
9,90	10	89	47	35	40	099
10,00	10	89	47	35	40	100
10,10	12	102	55	40	45	101
10,20	12	102	55	40	45	102
10,30	12	102	55	40	45	103
10,40	12	102	55	40	45	104
10,50	12	102	55	40	45	105
10,60	12	102	55	40	45	106
10,70	12	102	55	40	45	107
10,80	12	102	55	40	45	108
10,90	12	102	55	40	45	109
11,00	12	102	55	40	45	110
11,10	12	102	55	40	45	111
11,11	12	102	55	40	45	906
11,20	12	102	55	40	45	112
11,30	12	102	55	40	45	113
11,40	12	102	55	40	45	114
11,50	12	102	55	40	45	115
11,60	12	102	55	40	45	116
11,70	12	102	55	40	45	117
11,80	12	102	55	40	45	118
11,90	12	102	55	40	45	119
12,00	12	102	55	40	45	120

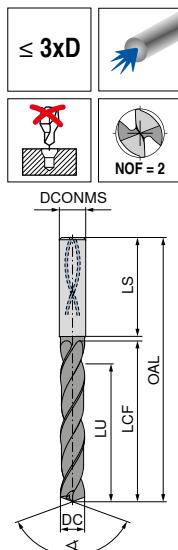
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v. strana 35



Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WPC – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



11 603 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	019
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	020
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	021
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	022
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	023
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	024
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	025
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	026
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	027
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	028
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	890
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 603 ...
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	924
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	930
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	904
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	912
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ vc strana 40

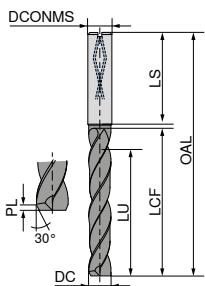
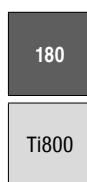
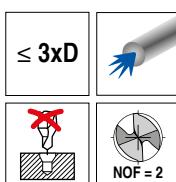
Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537

- ▲ univerzální použití
- ▲ čtyři vodící fazetky

- ▲ leštěné drážky na odchod třísek
- ▲ typ ALU 3xD na vyžádání

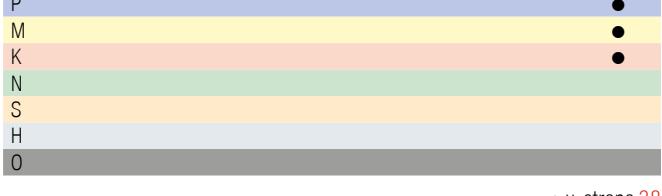
- ▲ PL = rohová fazetka



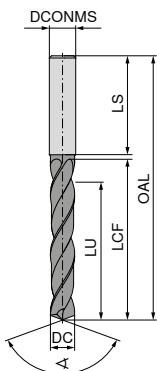
10 720 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	081

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	10 720 ...
8,20	10	89	47	35	40	0,41	082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	120

→ v_c strana 38

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



UNI
DPX74S
DRAGONSKIN

**11 783 ...**

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	03000
3,10	6	66	28	23	36	03100
3,15	6	66	28	23	36	03150
3,20	6	66	28	23	36	03200
3,22	6	66	28	23	36	03220
3,25	6	66	28	23	36	03250
3,30	6	66	28	23	36	03300
3,40	6	66	28	23	36	03400
3,50	6	66	28	23	36	03500
3,60	6	66	28	23	36	03600
3,70	6	66	28	23	36	03700
3,80	6	74	36	29	36	03800
3,85	6	74	36	29	36	03850
3,90	6	74	36	29	36	03900
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,25	6	74	36	29	36	04250
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,35	6	74	36	29	36	04350
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,45	6	74	36	29	36	04450
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,65	6	74	36	29	36	04650
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
4,95	6	82	44	35	36	04950
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,05	6	82	44	35	36	05050
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,75	6	82	44	35	36	05750
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
5,95	6	82	44	35	36	05950
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700

11 783 ...

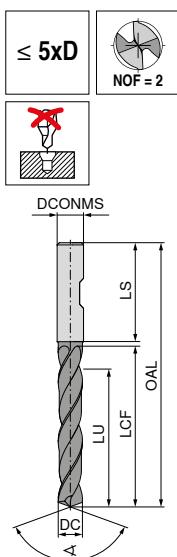
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,45	8	91	53	43	36	07450
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,35	10	103	61	49	40	09350
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,45	10	103	61	49	40	09450
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,55	12	118	71	56	45	10550
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,75	12	118	71	56	45	10750
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,25	12	118	71	56	45	11250
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,35	12	118	71	56	45	11350
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,45	12	118	71	56	45	11450
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ vc strana 34

Další rozměry a vrtáky najdete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WPC – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



11 606 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	030
3,10	6	66	28	23	36	031
3,20	6	66	28	23	36	032
3,30	6	66	28	23	36	033
3,40	6	66	28	23	36	034
3,50	6	66	28	23	36	035
3,60	6	66	28	23	36	036
3,70	6	66	28	23	36	037
3,80	6	74	36	29	36	038
3,90	6	74	36	29	36	039
4,00	6	74	36	29	36	040
4,10	6	74	36	29	36	041
4,20	6	74	36	29	36	042
4,30	6	74	36	29	36	043
4,40	6	74	36	29	36	044
4,50	6	74	36	29	36	045
4,60	6	74	36	29	36	046
4,65	6	74	36	29	36	900
4,70	6	74	36	29	36	047
4,80	6	82	44	35	36	048
4,90	6	82	44	35	36	049
5,00	6	82	44	35	36	050
5,10	6	82	44	35	36	051
5,20	6	82	44	35	36	052
5,30	6	82	44	35	36	053
5,40	6	82	44	35	36	054
5,50	6	82	44	35	36	055
5,55	6	82	44	35	36	902
5,60	6	82	44	35	36	056
5,70	6	82	44	35	36	057
5,80	6	82	44	35	36	058
5,90	6	82	44	35	36	059
6,00	6	82	44	35	36	060
6,10	8	91	53	43	36	061
6,20	8	91	53	43	36	062
6,30	8	91	53	43	36	063
6,40	8	91	53	43	36	064
6,50	8	91	53	43	36	065
6,60	8	91	53	43	36	066
6,70	8	91	53	43	36	067
6,80	8	91	53	43	36	068
6,90	8	91	53	43	36	069
7,00	8	91	53	43	36	070
7,10	8	91	53	43	36	071
7,20	8	91	53	43	36	072
7,30	8	91	53	43	36	073
7,40	8	91	53	43	36	074
7,50	8	91	53	43	36	075
7,55	8	91	53	43	36	975
7,60	8	91	53	43	36	076
7,70	8	91	53	43	36	077
7,80	8	91	53	43	36	078
7,90	8	91	53	43	36	079

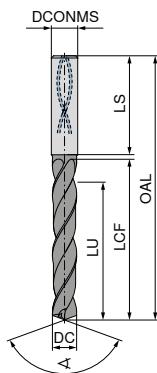
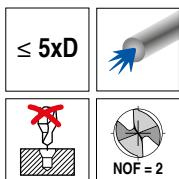
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
8,00	8	91	53	43	36	080
8,10	10	103	61	49	40	081
8,20	10	103	61	49	40	082
8,30	10	103	61	49	40	083
8,40	10	103	61	49	40	084
8,50	10	103	61	49	40	085
8,60	10	103	61	49	40	086
8,70	10	103	61	49	40	087
8,80	10	103	61	49	40	088
8,90	10	103	61	49	40	089
9,00	10	103	61	49	40	090
9,10	10	103	61	49	40	091
9,20	10	103	61	49	40	092
9,25	10	103	61	49	40	925
9,30	10	103	61	49	40	093
9,40	10	103	61	49	40	094
9,50	10	103	61	49	40	095
9,60	10	103	61	49	40	096
9,70	10	103	61	49	40	097
9,80	10	103	61	49	40	098
9,90	10	103	61	49	40	099
10,00	10	103	61	49	40	100
10,10	12	118	71	56	45	101
10,20	12	118	71	56	45	102
10,30	12	118	71	56	45	103
10,40	12	118	71	56	45	104
10,50	12	118	71	56	45	105
10,60	12	118	71	56	45	106
10,70	12	118	71	56	45	107
10,80	12	118	71	56	45	108
10,90	12	118	71	56	45	109
11,00	12	118	71	56	45	110
11,10	12	118	71	56	45	111
11,20	12	118	71	56	45	112
11,30	12	118	71	56	45	113
11,40	12	118	71	56	45	114
11,50	12	118	71	56	45	115
11,60	12	118	71	56	45	116
11,70	12	118	71	56	45	117
11,80	12	118	71	56	45	118
11,90	12	118	71	56	45	119
12,00	12	118	71	56	45	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ vc strana 41

Další rozměry a vrtáky najeznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



UNI
DPX74S
DRAGONSKIN

**11 786 ...**

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	03000
3,10	6	66	28	23	36	03100
3,15	6	66	28	23	36	03150
3,20	6	66	28	23	36	03200
3,22	6	66	28	23	36	03220
3,25	6	66	28	23	36	03250
3,30	6	66	28	23	36	03300
3,40	6	66	28	23	36	03400
3,50	6	66	28	23	36	03500
3,60	6	66	28	23	36	03600
3,70	6	66	28	23	36	03700
3,80	6	74	36	29	36	03800
3,85	6	74	36	29	36	03850
3,90	6	74	36	29	36	03900
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,25	6	74	36	29	36	04250
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,35	6	74	36	29	36	04350
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,45	6	74	36	29	36	04450
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,65	6	74	36	29	36	04650
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
4,95	6	82	44	35	36	04950
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,05	6	82	44	35	36	05050
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,75	6	82	44	35	36	05750
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
5,95	6	82	44	35	36	05950
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700

11 786 ...

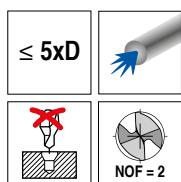
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,45	8	91	53	43	36	07450
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,35	10	103	61	49	40	09350
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,45	10	103	61	49	40	09450
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,55	12	118	71	56	45	10550
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,75	12	118	71	56	45	10750
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,25	12	118	71	56	45	11250
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,35	12	118	71	56	45	11350
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,45	12	118	71	56	45	11450
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

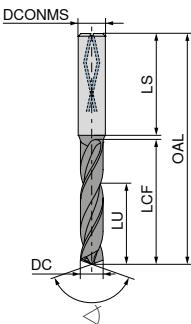
→ v_c strana 34

Další rozměry a vrtáky najdete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



Ti
DPA54
DRAGONSKIN



10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	030
3,10	6	66	28	23	36	031
3,20	6	66	28	23	36	032
3,30	6	66	28	23	36	033
3,40	6	66	28	23	36	034
3,50	6	66	28	23	36	035
3,60	6	66	28	23	36	036
3,70	6	66	28	23	36	037
3,80	6	74	36	29	36	038
3,90	6	74	36	29	36	039
3,97	6	74	36	29	36	900
4,00	6	74	36	29	36	040
4,10	6	74	36	29	36	041
4,20	6	74	36	29	36	042
4,23	6	74	36	29	36	901
4,30	6	74	36	29	36	043
4,40	6	74	36	29	36	044
4,50	6	74	36	29	36	045
4,60	6	74	36	29	36	046
4,70	6	74	36	29	36	047
4,80	6	82	44	35	36	048
4,90	6	82	44	35	36	049
5,00	6	82	44	35	36	050
5,10	6	82	44	35	36	051
5,20	6	82	44	35	36	052
5,30	6	82	44	35	36	053
5,40	6	82	44	35	36	054
5,50	6	82	44	35	36	055
5,56	6	82	44	35	36	902
5,60	6	82	44	35	36	056
5,70	6	82	44	35	36	057
5,80	6	82	44	35	36	058
5,90	6	82	44	35	36	059
6,00	6	82	44	35	36	060
6,10	8	91	53	43	36	061
6,20	8	91	53	43	36	062
6,30	8	91	53	43	36	063
6,35	8	91	53	43	36	903
6,40	8	91	53	43	36	064
6,50	8	91	53	43	36	065
6,60	8	91	53	43	36	066
6,70	8	91	53	43	36	067
6,80	8	91	53	43	36	068
6,90	8	91	53	43	36	069
7,00	8	91	53	43	36	070
7,10	8	91	53	43	36	071
7,20	8	91	53	43	36	072
7,30	8	91	53	43	36	073
7,40	8	91	53	43	36	074
7,50	8	91	53	43	36	075
7,60	8	91	53	43	36	076

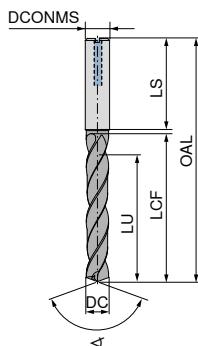
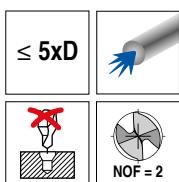
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 787 ...
7,70	8	91	53	43	36	077
7,80	8	91	53	43	36	078
7,90	8	91	53	43	36	079
7,94	8	91	53	43	36	904
8,00	8	91	53	43	36	080
8,10	10	103	61	49	40	081
8,20	10	103	61	49	40	082
8,30	10	103	61	49	40	083
8,40	10	103	61	49	40	084
8,50	10	103	61	49	40	085
8,60	10	103	61	49	40	086
8,70	10	103	61	49	40	087
8,80	10	103	61	49	40	088
8,90	10	103	61	49	40	089
9,00	10	103	61	49	40	090
9,10	10	103	61	49	40	091
9,20	10	103	61	49	40	092
9,30	10	103	61	49	40	093
9,40	10	103	61	49	40	094
9,50	10	103	61	49	40	095
9,53	10	103	61	49	40	905
9,60	10	103	61	49	40	096
9,70	10	103	61	49	40	097
9,80	10	103	61	49	40	098
9,90	10	103	61	49	40	099
10,00	10	103	61	49	40	100
10,10	12	118	71	54	45	101
10,20	12	118	71	54	45	102
10,30	12	118	71	54	45	103
10,40	12	118	71	54	45	104
10,50	12	118	71	54	45	105
10,60	12	118	71	54	45	106
10,70	12	118	71	54	45	107
10,80	12	118	71	54	45	108
10,90	12	118	71	54	45	109
11,00	12	118	71	54	45	110
11,10	12	118	71	54	45	111
11,11	12	118	71	54	45	906
11,20	12	118	71	54	45	112
11,30	12	118	71	54	45	113
11,40	12	118	71	54	45	114
11,50	12	118	71	54	45	115
11,60	12	118	71	54	45	116
11,70	12	118	71	54	45	117
11,80	12	118	71	54	45	118
11,90	12	118	71	54	45	119
12,00	12	118	71	54	45	120

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v. strana 35

1 Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



AL
DLC
DRAGONSKIN

**10 791 ...**

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
2,5	4	57	21	17	28	02500
2,6	4	57	21	17	28	02600
2,7	4	57	21	17	28	02700
2,8	4	57	21	17	28	02800
2,9	4	57	21	17	28	02900
3,0	6	66	28	23	36	03000
3,1	6	66	28	23	36	03100
3,2	6	66	28	23	36	03200
3,3	6	66	28	23	36	03300
3,4	6	66	28	23	36	03400
3,5	6	66	28	23	36	03500
3,6	6	66	28	23	36	03600
3,7	6	66	28	23	36	03700
3,8	6	74	36	29	36	03800
3,9	6	74	36	29	36	03900
4,0	6	74	36	29	36	04000
4,1	6	74	36	29	36	04100
4,2	6	74	36	29	36	04200
4,3	6	74	36	29	36	04300
4,4	6	74	36	29	36	04400
4,5	6	74	36	29	36	04500
4,6	6	74	36	29	36	04600
4,7	6	74	36	29	36	04700
4,8	6	82	44	35	36	04800
4,9	6	82	44	35	36	04900
5,0	6	82	44	35	36	05000
5,1	6	82	44	35	36	05100
5,2	6	82	44	35	36	05200
5,3	6	82	44	35	36	05300
5,4	6	82	44	35	36	05400
5,5	6	82	44	35	36	05500
5,6	6	82	44	35	36	05600
5,7	6	82	44	35	36	05700
5,8	6	82	44	35	36	05800
5,9	6	82	44	35	36	05900
6,0	6	82	44	35	36	06000
6,1	8	91	53	43	36	06100
6,2	8	91	53	43	36	06200
6,3	8	91	53	43	36	06300
6,4	8	91	53	43	36	06400
6,5	8	91	53	43	36	06500
6,6	8	91	53	43	36	06600
6,7	8	91	53	43	36	06700
6,8	8	91	53	43	36	06800
6,9	8	91	53	43	36	06900
7,0	8	91	53	43	36	07000
7,1	8	91	53	43	36	07100
7,2	8	91	53	43	36	07200
7,3	8	91	53	43	36	07300
7,4	8	91	53	43	36	07400
7,5	8	91	53	43	36	07500

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 791 ...
7,6	8	91	53	43	36	07600
7,7	8	91	53	43	36	07700
7,8	8	91	53	43	36	07800
7,9	8	91	53	43	36	07900
8,0	8	91	53	43	36	08000
8,1	10	103	61	49	40	08100
8,2	10	103	61	49	40	08200
8,3	10	103	61	49	40	08300
8,4	10	103	61	49	40	08400
8,5	10	103	61	49	40	08500
8,6	10	103	61	49	40	08600
8,7	10	103	61	49	40	08700
8,8	10	103	61	49	40	08800
8,9	10	103	61	49	40	08900
9,0	10	103	61	49	40	09000
9,1	10	103	61	49	40	09100
9,2	10	103	61	49	40	09200
9,3	10	103	61	49	40	09300
9,4	10	103	61	49	40	09400
9,5	10	103	61	49	40	09500
9,6	10	103	61	49	40	09600
9,7	10	103	61	49	40	09700
9,8	10	103	61	49	40	09800
9,9	10	103	61	49	40	09900
10,0	10	103	61	49	40	10000
10,1	12	118	71	56	45	10100
10,2	12	118	71	56	45	10200
10,3	12	118	71	56	45	10300
10,4	12	118	71	56	45	10400
10,5	12	118	71	56	45	10500
10,6	12	118	71	56	45	10600
10,7	12	118	71	56	45	10700
10,8	12	118	71	56	45	10800
11,0	12	118	71	56	45	11000
11,1	12	118	71	56	45	11100
11,2	12	118	71	56	45	11200
11,3	12	118	71	56	45	11300
11,4	12	118	71	56	45	11400
11,5	12	118	71	56	45	11500
11,7	12	118	71	56	45	11700
11,8	12	118	71	56	45	11800
12,0	12	118	71	56	45	12000

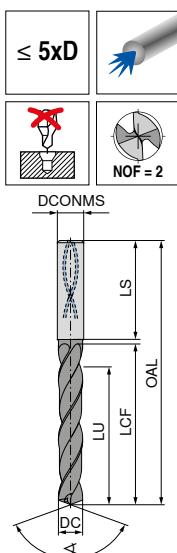
P
M
K
N
S
H
O

→ vc strana 35



Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ **hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky**

WPC – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537



11 609 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	010
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	011
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	012
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	013
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	014
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	015
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	016
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	017
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	018
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	019
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	020
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	021
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	022
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	023
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	024
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	025
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	026
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	027
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	028
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	029
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	030
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	031
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	032
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	890
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	033
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	034
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	035
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	036
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	037
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	038
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	039
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	040
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	041
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	042
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	043
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	044
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	045
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	046
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	900
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	047
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	048
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	049
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	050
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	051
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	052
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	053
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	054
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	055
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	902
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	056
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	057
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	058
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	059
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	060
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	061
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	062

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 609 ...
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	063
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	064
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	065
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	066
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	067
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	068
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	069
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	070
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	071
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	072
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	073
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	074
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	924
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	075
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	975
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	076
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	077
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	078
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	079
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	080
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	081
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	082
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	083
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	084
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	085
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	086
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	087
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	088
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	089
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	090
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	091
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	092
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	925
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	093
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	930
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	094
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	095
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	096
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	097
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	098
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	099
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	100
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	101
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	102
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	103
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	104
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	105
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	106
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	107
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	904
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	108
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	109
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	110
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	111
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	112
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	912
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	113
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	114
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	115
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	116
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	117
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	118
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	119
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ vc strana 41

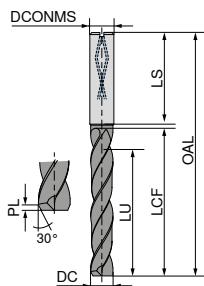
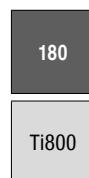
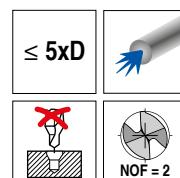
1 Další rozměry a vrtáky najdete v našem
→ hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky

WTX – Vysoko výkonný vrták, DIN 6537

- ▲ univerzální použití
- ▲ čtyři vodicí fazetky

- ▲ leštěné drážky na odchod třísek
- ▲ typ ALU 5xD na vyžádání

- ▲ PL = rohová fazetka

**10 721 ...**

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	66	28	23	36	0,15	030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	081

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	10 721 ...
8,20	10	103	61	49	40	0,41	082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	120

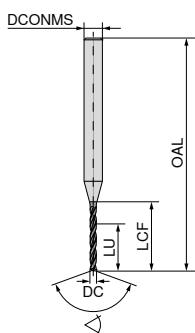
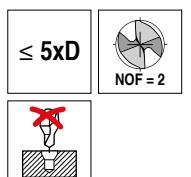
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

Další rozměry a vrtáky naleznete v našem
→ **hlavním katalogu, kapitola 2 – TK vrtáky**

→ v_c strana 39

WTX – Vysoko výkonný vrták

▲ jednotná stopka Ø 3 mm h6 pro použití
v tepelných upínačích



11 770 ...

DC +0,004 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,10	3	38	1,2	1,0	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	01750

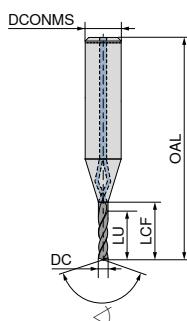
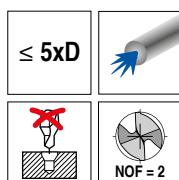
DC +0,004 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 770 ...
1,80	3	38	10,5	8,0	01800
1,85	3	38	12,0	8,0	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	02900

P	○
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ vc strana 36

WTX – Vysoko výkonný vrták

- ▲ minivrták s vnitřním chlazením
- ▲ univerzální použití
- ▲ velmi vysoká procesní bezpečnost
- ▲ pilotní vrták pro WTX Micro vrtáky na hluboké díry



NEW
MICRO
DPX74M
DRAGONSKIN

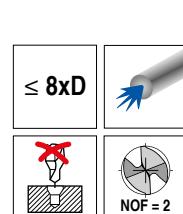
**10 693 ...**

DC _{m6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL _{h6} mm	LCF mm	LU mm		
0,8	3	39	5,6	4,0		00800
0,9	3	39	6,3	4,5		00900
1,0	3	40	7,0	5,0		01000
1,1	3	41	7,7	5,5		01100
1,2	3	41	8,4	6,0		01200
1,3	3	42	9,1	6,5		01300
1,4	3	42	9,8	7,0		01400
1,5	3	43	10,5	7,5		01500
1,6	3	44	11,2	8,0		01600
1,7	3	44	11,9	8,5		01700
1,8	3	45	12,6	9,0		01800
1,9	3	45	13,3	9,5		01900
2,0	3	46	14,0	10,0		02000
2,1	3	47	14,7	10,5		02100
2,2	3	47	15,4	11,0		02200
2,3	3	48	16,1	11,5		02300
2,4	3	48	16,8	12,0		02400
2,5	3	49	17,5	12,5		02500
2,6	3	50	18,2	13,0		02600
2,7	3	50	18,9	13,5		02700
2,8	3	51	19,6	14,0		02800
2,9	3	51	20,3	14,5		02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c strana 36**WTX – Vysoko výkonný vrták**

- ▲ minivrták s vnitřním chlazením
- ▲ univerzální použití
- ▲ velmi vysoká procesní bezpečnost



NEW
MICRO
DPX74M
DRAGONSKIN

**10 694 ...**

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL _{h6} mm	LCF mm	LU mm		
0,8	3	41	8	6,4		00800
0,9	3	42	9	7,2		00900
1,0	3	43	10	8,0		01000
1,1	3	44	11	8,8		01100
1,2	3	45	12	9,6		01200
1,3	3	46	13	10,4		01300
1,4	3	47	14	11,2		01400
1,5	3	47	15	12,0		01500
1,6	3	48	16	12,8		01600
1,7	3	49	17	13,6		01700
1,8	3	50	18	14,4		01800
1,9	3	51	19	15,2		01900
2,0	3	52	20	16,0		02000
2,1	3	53	21	16,8		02100
2,2	3	54	22	17,6		02200
2,3	3	55	23	18,4		02300
2,4	3	56	24	19,2		02400
2,5	3	56	25	20,0		02500
2,6	3	57	26	20,8		02600
2,7	3	58	27	21,6		02700
2,8	3	59	28	22,4		02800
2,9	3	60	29	23,2		02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

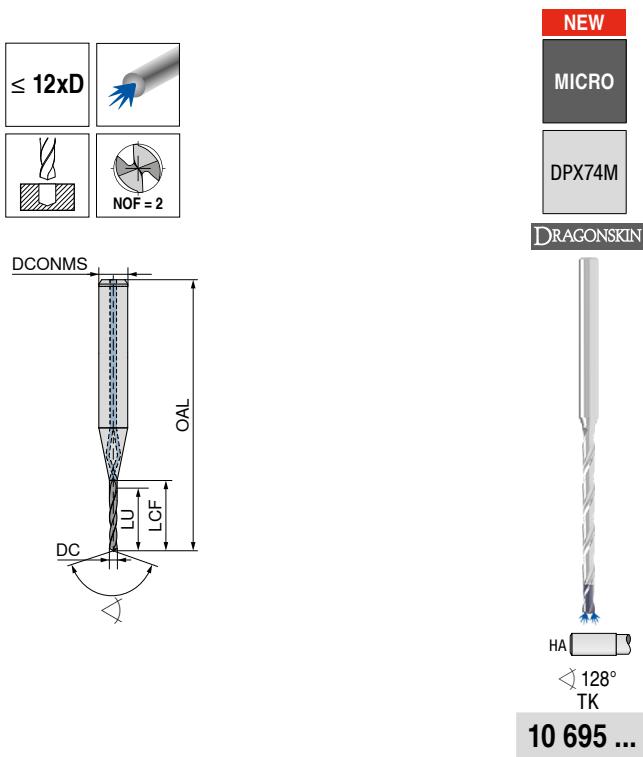
→ v_c strana 37

1 Minimální tlak chladicího média: 30 barů

1 Minimální tlak chladicího média: 30 barů

WTX – Vysoko výkonný vrták

- ▲ minivrták s vnitřním chlazením
- ▲ univerzální použití
- ▲ velmi vysoká procesní bezpečnost
- ▲ doporučujeme pilotní otvor vrtákem WTX – Micro 5xD obj. č. 10 693 ...



DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	44	11,2	9,6	00800
0,9	3	46	12,6	10,8	00900
1,0	3	47	14,0	12,0	01000
1,1	3	48	15,4	13,2	01100
1,2	3	50	16,8	14,4	01200
1,3	3	51	18,2	15,6	01300
1,4	3	52	19,6	16,8	01400
1,5	3	53	21,0	18,0	01500
1,6	3	55	22,4	19,2	01600
1,7	3	56	23,8	20,4	01700
1,8	3	57	25,2	21,6	01800
1,9	3	59	26,6	22,8	01900
2,0	3	60	28,0	24,0	02000
2,1	3	61	29,4	25,2	02100
2,2	3	63	30,8	26,4	02200
2,3	3	64	32,2	27,6	02300
2,4	3	65	33,6	28,8	02400
2,5	3	67	35,0	30,0	02500
2,6	3	68	36,4	31,2	02600
2,7	3	69	37,8	32,4	02700
2,8	3	70	39,2	33,6	02800
2,9	3	72	40,6	34,8	02900

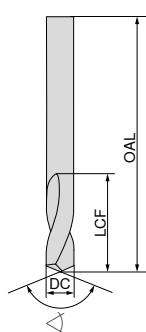
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ V. strana 37

1 Minimální tlak chladicího média: 30 barů

NC navrtávák, dílenská norma

▲ spirálový



HA

120°

TK

10 703 ...

DC _{h5} mm	OAL mm	LCF mm	
2	32	6	002
3	32	8	003
4	40	10	004
5	50	13	005
6	50	13	006
8	60	23	008
10	70	24	010
12	70	24	012

P	○
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c strana 42

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		kalená a popuštěná	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.3.3		kalená a popuštěná	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	zakalená	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nezakalitelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakalitelná	zakalená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	zakalená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		zakalená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni nebo Co	žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		zakalená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	zakalená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Zakalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlikovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry – WTX – UNI

Hloubka vrtání 3xD UNI 11 777 ... , 11 780 ...						Hloubka vrtání 5xD UNI 11 783 ... , 11 786 ...					
Index	v_c m/min bez vnitř. chlazení	v_c m/min s vnitř. chlaz.	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12	v_c m/min bez vnitř. chlazení	v_c m/min s vnitř. chlaz.	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12	
	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	mm/ot.	
P.1.1	110	120	0,13	0,18	0,25	110	120	0,13	0,18	0,25	
P.1.2	105	115	0,12	0,18	0,24	105	115	0,12	0,18	0,24	
P.1.3	100	110	0,12	0,17	0,23	100	110	0,12	0,17	0,23	
P.1.4	95	105	0,11	0,16	0,21	95	105	0,11	0,16	0,21	
P.1.5	90	100	0,11	0,15	0,20	90	100	0,11	0,15	0,20	
P.2.1	105	120	0,15	0,22	0,29	105	120	0,15	0,22	0,29	
P.2.2	95	110	0,14	0,20	0,27	95	110	0,14	0,20	0,27	
P.2.3	85	100	0,13	0,18	0,24	85	100	0,13	0,18	0,24	
P.2.4	65	75	0,12	0,16	0,21	65	75	0,12	0,16	0,21	
P.3.1	70	85	0,12	0,18	0,24	70	85	0,12	0,18	0,24	
P.3.2	60	65	0,11	0,15	0,20	60	65	0,11	0,15	0,20	
P.3.3	50	65	0,09	0,12	0,15	50	65	0,09	0,12	0,15	
P.4.1	50	65	0,08	0,12	0,16	50	65	0,08	0,12	0,16	
P.4.2	50	65	0,08	0,12	0,16	50	65	0,08	0,12	0,16	
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1	85	120	0,17	0,26	0,36	85	120	0,17	0,26	0,36	
K.1.2	75	100	0,15	0,22	0,29	75	100	0,15	0,22	0,29	
K.2.1	100	160	0,17	0,25	0,34	100	160	0,17	0,25	0,34	
K.2.2	75	100	0,15	0,22	0,29	75	100	0,15	0,22	0,29	
K.3.1	80	90	0,16	0,23	0,32	80	90	0,16	0,23	0,32	
K.3.2	70	80	0,14	0,19	0,25	70	80	0,14	0,19	0,25	
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	25	25	0,06	0,08	0,11	
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	35	35	0,08	0,11	0,14	
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

Orientační řezné parametry – WTX – Ti / AL

Index	v_c m/min s vnitř. chlaz.	Hloubka vrtání 3xD / 5xD Ti 10 786 ..., 10 787 ...						Hloubka vrtání 5xD AL 10 791 ...						
		Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 2–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	
P.1.1														
P.1.2														
P.1.3														
P.1.4														
P.1.5														
P.2.1														
P.2.2														
P.2.3														
P.2.4														
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1	75	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10							
P.4.2	65	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10							
M.1.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10							
M.2.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10							
M.3.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10							
K.1.1														
K.1.2														
K.2.1														
K.2.2														
K.3.1														
K.3.2														
N.1.1								360	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	
N.1.2								400	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	
N.2.1								360	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	
N.2.2								400	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	
N.2.3								350	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	
N.3.1								200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	
N.3.2								200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	
N.3.3								160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	
N.4.1														
S.1.1	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.1.2	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.2.2	40	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.2.3														
S.3.1	55	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.3.2	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07							
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

Orientační řezné parametry – WTX – MINI / MICRO

Index	Hloubka vrtání 5xD Mini 11 770 ...					Hloubka vrtání 5xD Micro 10 693 ...																	
	v_c m/min bez vnitř. chlazení	< Ø 1,0		> Ø 1,0–1,5		> Ø 1,5–2,0		> Ø 2,0–2,9		v_c m/min s vnitř. chlaz.	v_c m/min min. mn. maziva	< Ø 1,0		> Ø 1,0–1,25		> Ø 1,25–1,5		> Ø 1,5–2,0		> Ø 2,0–2,5		> Ø 2,5–3,0	
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.			f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	
P.1.1	75	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.1.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.1.3	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.1.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.1.5	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.2.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.2.2	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.2.3	65	0,02	0,02	0,025	0,03	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.2.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
P.3.1						50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.3.2						40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
P.3.3																							
P.4.1						40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
P.4.2						25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
M.1.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
M.2.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
M.3.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
K.1.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
K.1.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
K.2.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
K.2.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
K.3.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
K.3.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095										
N.1.1	200	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.1.2	200	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.2.1	160	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.2.2	180	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.2.3	130	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.3.1	160	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.3.2	160	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.3.3	100	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
N.4.1	200	0,01	0,01	0,0125	0,015																		
S.1.1						15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.1.2						15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.2.1						10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.2.2						10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.2.3																							
S.3.1	30	0,01	0,01	0,0125	0,015	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.3.2	20	0,01	0,01	0,0125	0,015	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06										
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

	Hloubka vrtání 8xD / 12xD Micro 10 694 ..., 10 695 ...							
Index	v_c m/min	v_c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0-1,25	> Ø 1,25-1,5	> Ø 1,5-2,0	> Ø 2,0-2,5	> Ø 2,5-3,0
	s vnitř. chlaz.	min. mn. maziva	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4								
P.3.1	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3								
P.4.1	40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	60	05	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.3								
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Orientační řezné parametry – WTX – 180

	Hloubka vrtání 3xD Typ 180 10 720 ...			
Index	v_c m/min s vnitř. chlaz.	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18
N.1.1				
N.1.2				
N.2.1				
N.2.2				
N.2.3				
N.3.1				
N.3.2				
N.3.3				
N.4.1				
S.1.1				
S.1.2				
S.2.1				
S.2.2				
S.2.3				
S.3.1				
S.3.2				
S.3.3				
H.1.1				
H.1.2				
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1				
H.3.1				
O.1.1				
O.1.2				
O.2.1				
O.2.2				
O.3.1				

Orientační řezné parametry – WTX – 180

Index	v_c m/min s vnitř. chlaz.	Hloubka vrtání 5xD		
		Typ 180 10721 ...		
		\emptyset 3-5 f mm/ot.	\emptyset 5-8 f mm/ot.	\emptyset 8-12 f mm/ot.
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18
N.1.1				
N.1.2				
N.2.1				
N.2.2				
N.2.3				
N.3.1				
N.3.2				
N.3.3				
N.4.1				
S.1.1				
S.1.2				
S.2.1				
S.2.2				
S.2.3				
S.3.1				
S.3.2				
S.3.3				
H.1.1				
H.1.2				
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1				
H.3.1				
O.1.1				
O.1.2				
O.2.1				
O.2.2				
O.3.1				

 Doporučení pro práci:

Navrtávání se sníženým posuvem

1. Posuv f (mm/ot.) vynásobte korekčním koeficientem A_k
2. Navrtávání se sníženým posuvem, až nástroj bude celým průměrem řezat do hloubky 0,25xD
3. S dvojnásobným posuvem f v mm/ot. ještě jednou vyjedte z díry – pouze v případě zkosené plochy obrobku
Tato pracovní operace je nutná pro to, aby vrták mohl přestat odebírat třísky!
4. Vyrtejte díru s posuvem f (mm/ot.) bez zpětných výplachů

Korekční koeficienty A_k pro f (mm/ot.) při navrtávání

Sklon povrchu obrobku	A_k při 3xD (10 720 ...)	A_k při 5xD (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	nedoporučujeme
45°	0,25	nedoporučujeme

 Pro navrtávání na rovných plochách (sklon 0°) pomocí WTX – 180 5xD doporučujeme pilotní otvor. (WTX – UNI 3xD)

Orientační řezné parametry – WPC – UNI

	Hloubka vrtání 3xD UNI 11 600 ... , 11 603 ...							
Index	v _c m/min	v _c m/min	Ø 1-1,5	Ø 1,5-2	Ø 2-3	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12
	bez vnitř. chlazení	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.					
P.1.1	75	85	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
P.1.2	70	80	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19
P.1.3	70	75	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
P.1.4	65	70	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18
P.1.5	60	70	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17
P.2.1	70	85	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
P.2.2	65	75	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22
P.2.3	55	70	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
P.2.4	45	55	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17
P.3.1	50	55	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
P.3.2	40	45	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16
P.3.3	35	45	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13
P.4.1	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
P.4.2	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	60	80	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30
K.1.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.2.1	70	110	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28
K.2.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.3.1	55	60	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26
K.3.2	50	55	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

Orientační řezné parametry – WPC – UNI

Index	Hloubka vrtání 5xD UNI 11 606 ..., 11 609 ...							
	v_c m/min bez vnitř. chlazení	v_c m/min s vnitř. chlaz.	\emptyset 1-1,5	\emptyset 1,5-2	\emptyset 2-3	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
			f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1	75	85	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
P.1.2	70	80	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19
P.1.3	70	75	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
P.1.4	65	70	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18
P.1.5	60	70	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17
P.2.1	70	85	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
P.2.2	65	75	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22
P.2.3	55	70	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
P.2.4	45	55	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17
P.3.1	50	55	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
P.3.2	40	45	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16
P.3.3	35	45	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13
P.4.1	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
P.4.2	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	60	80	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30
K.1.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.2.1	70	110	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28
K.2.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.3.1	55	60	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26
K.3.2	50	55	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

Orientační řezné parametry – TK NC navrtáváky

	NC navrtáváky NG-A 10 702 ..., 10 703 ...							
Index	v_c m/min bez vnitř. chlazení	\varnothing 2–3 f mm/ot.	\varnothing 3–4 f mm/ot.	\varnothing 4–5 f mm/ot.	\varnothing 5–6 f mm/ot.	\varnothing 6–8 f mm/ot.	\varnothing 8–10 f mm/ot.	\varnothing 10–12 f mm/ot.
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.1								
P.3.2								
P.3.3								
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15
K.1.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.2.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.2.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.3.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.3.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
N.1.1	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.1.2	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.1	160	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.2	180	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.3	130	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.3.1	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.3.2	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.3.3	100	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

Důležitá kritéria pro použití WTX vrtáků

Osové přesazení

Mezi rotujícím obrobkem a stacionárním nástrojem smí osové přesazení činit max. 0,04 mm. Větší osové přesazení zkracuje životnost i kvalitu díry a může způsobit i zlomení nástroje.

Obvodové házení

U rotačních nástrojů by nemělo překročit 0,015 mm.

Chlazení

U nástrojů s vnitřním chlazením by měl tlak činit min. 20 barů. Doporučujeme používat vysoce kvalitní polosyntetická chladicí média nebo emulze s min. 10 % obsahem oleje a přísady EP. Tím lze dosáhnout delší životnosti, vyšší přesnosti tolerancí a lepší kvality povrchu. Doporučuje se systém s jemným filtrem, čímž se zabrání eventuálnímu upcpání chladicích kanálků.

Vrtání do plného materiálu

Na základě geometrického dimenzování jsou naše TK vrtáky vhodné pro vrtání do plného materiálu.
Pomocí TK vrtáků až do délky 12xD lze vrtat díry do plného materiálu bez středení a předvrtávání.

Zakončení šroubovice

Mezi obrobkem a zakončením šroubovice se musí dodržovat bezpečnostní vzdálenost min. 1 až 1,5xD, aby se mohlo zajistit optimální odvádění třísek a tudíž zabránit upcpání třísek a zlomení nástroje.

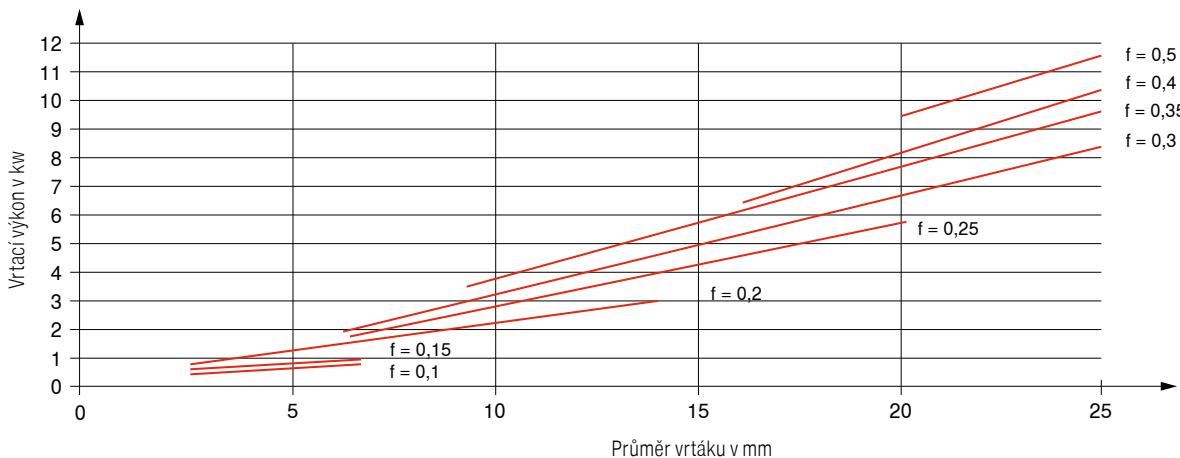
Vrtání s výplachem pro odstranění třísek

Kvůli nebezpečí zlomení nástroje v důsledku třísek zbylých v díře, popř. třísek naplavených do díry, by se neměly používat vrtací cyklus s výplachy pro odstranění třísek.

Posuv f v mm/ot.

Vrtací výkon vztažený na průměr: $v_c = 80 \text{ m/min}$.

Pevnost v tahu materiálu = 600 N/mm²



WTX – Micro – doporučené používání

Obecné pokyny

- ▲ V případě vertikálního obrábění, pravidelných a rovných ploch se od Ø 1,0 mm až po délku 12xD nemusí používat pilotní otvor, jelikož vrták disponuje vynikajícím vlastním středěním. V případě horizontálního obrábění, nepravidelných a šíkmých ploch se musí používat pilotní otvor.
Jako pilotní vrták doporučujeme typ WTX Micro 5xD.
- ▲ Za účelem zajištění bezproblémového zavádění vrtáku na hluboké díry do pilotního otvoru doporučujeme v případě horizontálního obrábění 90° zahľoubení, které lze provést pomocí vhodného NC záhlubníku.
- ▲ V případě vertikálního obrábění lze používat vrtáky od Ø 1,0 mm až do délky 12xD i bez snižování otáček mimo pilotní otvor.
- ▲ U průchozích dér se musí posuv na otáčku snižit před vyjetím z otvoru o 50 %.
- ▲ Počínaje hloubkou vrtání 10xD může být v případě houževnatých materiálů nutné odvádění třísek po každých 3xD. Posuvný pohyb pro odvádění třísek (zpětné vyjíždění) musí probíhat v hloubce pilotního otvoru.
- ▲ Na základě malých Ø vnitřního chlazení se musí bezpodminečně dbát na efektivní filtrování chladicího média.
Vrtáky < Ø 2,0 mm filtr ≤ 0,010 mm
Vrtáky < Ø 3,0 mm filtr ≤ 0,020 mm

- ▲ Čím starší je emulze, tím intenzivněji brání mikročástice a částice vznášející se v chladicím médiu efektivnímu chlazení. Doporučujeme proto pravidelně měnit chladicí médium.
- ▲ Za účelem zajištění procesně spolehlivého obrábění musí být k dispozici vhodný upínač s maximální přesností obvodové házivosti a kvalitou vyvážení. Přesnost obvodové házivosti ≤ 0,003 mm
Způsobilost pro obrábění s vysokými otáčkami
- ▲ Aby se zajistilo procesně spolehlivé vrtání, musí být k dispozici minimální tlak 30 barů.

1 Vytvořte pilotní otvor



- ▲ Hloubka pilotního otvoru: min. 3xD
- ▲ Musí se dbát na to, aby se v připraveném pilotním otvoru nenacházely zbytky třísek, čímž se zabrání zasekávání břitů mikrovrtáku na hluboké díry.

2 Zajetí vrtákem na hluboké díry do pilotního otvoru



- ▲ Otáčky 300 ot./min. (při horizontálním obrábění levotočivé)
- ▲ Rychlosť zajetí do otvoru cca 1000 mm/min.
- ▲ Zapněte chlazení
- ▲ Zvýšení parametrů 0,5-1,0 mm před dosažením dna pilotního otvoru

3 Vrtání hlubokých dér



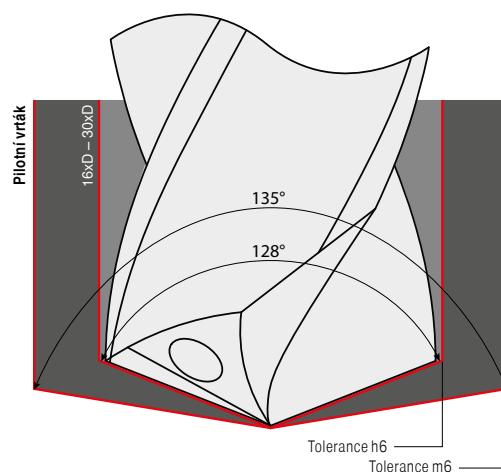
- ▲ Vrtání do plné hloubky bez odvádění třísek

4 Vyjetí vrtáku



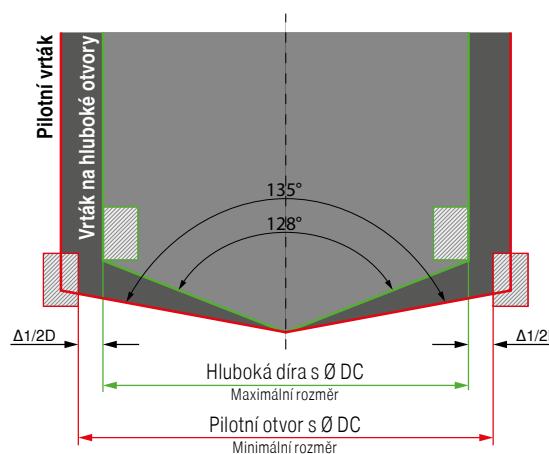
- ▲ Vrtákem zpětně vyjďte na cca 1xD
- ▲ Otáčky snižte na 300 ot./min.
- ▲ Rychlosť vyjetí z otvoru cca 1000 mm/min.
- ▲ Před opuštěním otvoru vypněte emulzi

Tolerance a úhly



Aby se mohly ve sledu za sebou a bez kolizí používat pilotní vrták a vrták na hluboké díry, musí být splněny následující předpoklady:

$$\Delta D = \emptyset D \text{ (pilotní otvor)} - \emptyset D \text{ (hluboká díra)} > 0$$



Tipy pro vrtání s TK

Příčiny pro ...

... vznik nárůstků

příliš nízká v_c
příliš velké sražení hlavního břitu
břit bez povlaku

Řešení ...

zvýšit v_c
zvolit ostřejší geometrii břitu
nanést povlak

... vylamování rohů ostří

nestabilní podmínky
příliš velká obvodová házivost
přerušovaný řez

zlepšit upnutí
optimalizovat házivost
zmenšit posuv

... silné opotřebení hřbetu

příliš vysoká v_c
příliš malý posuv
příliš malý úhel hřbetu

snížit v_c
zvýšit posuv
zvýšit úhel hřbetu

... rýhy na hřebtní ploše

nestabilní podmínky
příliš velká obvodová házivost
přerušovaný řez
abrazivní materiály

zlepšit upnutí
korekce házivosti
zmenšit posuv
mastnější emulze nebo olej

... opotřebení vodících fazetek

nestabilní podmínky
příliš velká obvodová házivost
příliš malé zúžení
nesprávná nebo příliš řídká emulze

stabilnější upnutí
kontrola házivosti
zvýšit zúžení
mastnější emulze nebo olej

... vylamování hlavního ostří

nestabilní podmínky
přerušovaný řez
nesprávný typ nástroje
překročení max. šířky otěru

stabilnější upnutí
zmenšit posuv
optimalizovat nástroj
dřívější výměna nástroje

... nadměrné opotřebení příčného ostří

příliš nízká v_c
příliš velký posuv
příliš velké sražení hlavního břitu

zvýšit v_c
zmenšit posuv
optimalizovat břit

... vylamování na přechodu hlavního ostří a vyšpicování

příliš malý úhel hřbetu
příliš velké sražení hlavního břitu
nesprávný nástroj

zvětšit úhel hřbetu
optimalizovat břit
jiný nástroj

... plastická deformace rohu ostří

v_c je příliš vysoká
příliš málo emulze
nesprávné nebo žádné sražení rohu

snížit v_c
zvýšit množství chladicího média
korekce sražení rohu

... špatný povrch

házivost je příliš velká
malé chlazení
labilní podmínky

kontrola házivosti
více emulze
zlepšit upnutí

... silný otřep u výstupní díry

posuv je příliš velký
sražení hlavního břitu je příliš velké

zmenšit posuv
zmenšit sražení hlavního břitu

Přehled typů – WTX vysoce výkonné vrtáky

- ▲ výborné samostředění
- ▲ optimální lámání třísky
- ▲ vysoká přesnost obvodové házivosti
- ▲ excelentní souosost
- ▲ velmi kvalitní povrch
- ▲ úzké toleranční pole děr
- ▲ nízká míra vytvzení okrajových zón obráběného materiálu
- ▲ dobré odvádění třísek, i v případě velmi hlubokého vrtání



Produktové video ke všem produktům, které jsou dole označené symbolem videa,
naleznete na cutting.tools/cz/prehled-typu-wtx

**UNI**

- ▲ TK vysoce výkonný vrták na všechny materiály s pevností do 1200 N/mm²

DRAGOSKIN**Ti**

- ▲ speciální vrták pro ekonomické obrábění titanu,
slitin titanu a žáruvzdorných slitin

DRAGOSKIN**AL**

- ▲ TK vysoce výkonný vrták, speciálně na obrábění hliníku,
mědi a mosazi
- ▲ 6 vodicích fazetek pro optimální kvalitu díry

DRAGOSKIN**180**

- ▲ pro šikmé plochy do 45° a rovné dno díry

MINI

- ▲ TK minivrták pro přesné vrtání miniaturních děr od Ø 0,1 do 2,9 mm

MICRO

- ▲ univerzální vysokovýkonný mikrovrták
- ▲ specializovaná geometrie a povlak
- ▲ pilotní vrták pro WTX Micro vrtáky na hluboké díry

DRAGOSKIN

Povlaky

DPX74S

- ▲ speciální nanopovlak TiAlN
- ▲ maximální pracovní teplota: 1000 °C

DRAGOSKIN**Ti800**

- ▲ nanopovlak AlTiN
- ▲ maximální pracovní teplota: 1100 °C

DPX74M

- ▲ univerzální monovrstvý povlak na bázi AlCrN
vyvinutý pro mikromástroje
- ▲ vysoká oxidační odolnost, žáruvzdornost a
otěruodolnost
- ▲ maximální teplota při obrábění 1100 °C

DRAGOSKIN**TiAlN**

- ▲ multivrstvý povlak TiAlN
- ▲ maximální pracovní teplota: 900 °C

DPA54

- ▲ speciální multivrstvý povlak
- ▲ vysoká tvrdost a žáruvzdornost
- ▲ maximální pracovní teplota: 800 °C

DRAGOSKIN**DLC**

- ▲ uhlíkový povlak podobný diamantu
- ▲ speciálně na obrábění neželezných kovů
- ▲ maximální pracovní teplota: 400 °C

Přehled výstružníků

Délka	Průměr v mm Ø DC	Standardní tolerance	Příchozí díra	Step díra	Vnitřní chlazení	S povlakem	Bez povlaku	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
Monomax									
<ul style="list-style-type: none"> ▲ staviteľné monolitické výstružníky v krátkém a dlouhém provedení ▲ základní těleso s možností ostření a opětovného osazení ▲ všechny běžné materiály 									
krátká	5,60-12,00	H7 1/100							48-50

Fullmax																											
<ul style="list-style-type: none"> ▲ vysokorychlostní výstružník v krátkém a dlouhém provedení ▲ výstružníky pro obrábění oceli, nerezavějících a kyselinovzdorných ocelí, litiny, hliníku a kalených materiálů do 63 HRC ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů ▲ jednotná stopka ~DIN 6535 HA 																											
<table border="1"> <tr> <td>krátká</td> <td>4,00-12,00</td> <td>H7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>51-56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,96-12,03</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										krátká	4,00-12,00	H7						51-56		2,96-12,03	1/100						
krátká	4,00-12,00	H7						51-56																			
	2,96-12,03	1/100																									
<table border="1"> <tr> <td>Dlouhá</td> <td>4,00-12,00</td> <td>H7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>57-62</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,96-12,03</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Dlouhá	4,00-12,00	H7						57-62		2,96-12,03	1/100						
Dlouhá	4,00-12,00	H7						57-62																			
	2,96-12,03	1/100																									

TK výstružníky																							
<ul style="list-style-type: none"> ▲ univerzální TK výstružník bez vnitřního chlazení ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů ▲ jednotná stopka ~DIN 6535 HA 																							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0,59-12,05</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,59-12,05</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>64</td> </tr> </table>											0,59-12,05	1/100				63		0,59-12,05	1/100				64
	0,59-12,05	1/100				63																	
	0,59-12,05	1/100				64																	

HSS výstružníky																							
<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E NC strojní výstružník ▲ Jednotná stopka DIN 1835 A 																							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0,95-12,00</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>65</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,95-12,00</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>66+67</td> </tr> </table>											0,95-12,00	1/100				65		0,95-12,00	1/100				66+67
	0,95-12,00	1/100				65																	
	0,95-12,00	1/100				66+67																	
<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E strojní výstružník 																							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0,95-12,00</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3,76-12,00</td> <td>1/100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>69</td> </tr> </table>											0,95-12,00	1/100				68		3,76-12,00	1/100				69
	0,95-12,00	1/100				68																	
	3,76-12,00	1/100				69																	

Další rozměry a vrtáky najeznete v našem → [hlavním katalogu, kapitola 4 Výstružníky a záhlubníky](#)

Monomax – pomůcka pro výběr vhodného nástroje

Ø		5,60 – 25,89 mm							
KOMET označení (3xD)		56J.93	56J.93	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
Geometrie břitu		ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Úhel břitu		25°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Sorta / povlak		DST	DST	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Artikl č. (3xD)		40 635	40 625	40 652	40 648	40 605	40 657	40 644	40 640
Produkty skladem		✓	✓	✓		✓			
Použití		Průchozí díra		Slepá díra		*			
Materiálová podskupina		Index							
P	Nelegovaná ocel	P.1.1							
		P.1.2							
		P.1.3							
		P.1.4	●	●					
		P.1.5				○	●		
	Nizcelegovaná ocel	P.2.1							
		P.2.2							
		P.2.3							
		P.2.4							
	Vysocelegovaná ocel a vysocelégovaná nástrojová ocel	P.3.1			●				
		P.3.2							
		P.3.3						●	
	Nerezavějící ocel	P.4.1							
		P.4.2							
M	Nerezavějící ocel	M.1.1							
		M.2.1		●				●	
		M.3.1							
K	Šedá litina	K.1.1					○	●	
		K.1.2							
	Tvárná litina	K.2.1	○	●			●		
		K.2.2							
	Temperovaná litina	K.3.1	○	●			●		
		K.3.2							
N	Tvárné slitiny hliníku	N.1.1							
		N.1.2							
	Slitiny hliníku a litiny	N.2.1			●				●
		N.2.2							
		N.2.3							
	Měď a slitiny mědi (bronz, mosaz)	N.3.1		○			●		
		N.3.2							
		N.3.3							
	Slitiny hořčíku	N.4.1							
O	Nekovové materiály	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1			○				○

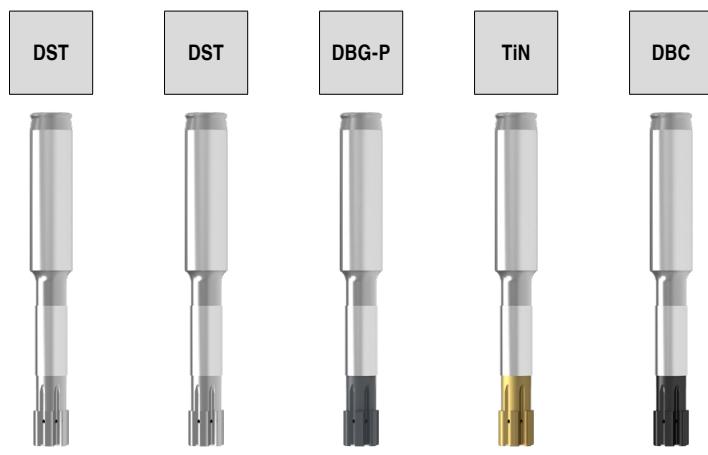
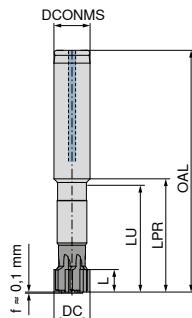
* Pro přerušovaný řez použijte výstružníky s povlakem!

Oblasti použití:

Hlavní oblast použití
Oblast vedlejšího použití

Monomax – Vysokorychlostní výstružník, krátký

- ▲ staviteľný průměr v rámci tolerančního pole
- ▲ kompenzace opotřebení v rámci tolerance
- ▲ vyjetí z otvoru max. 3 až 4 násobným posuvem
- ▲ absolutní procesní spolehlivost do toleranční třídy IT 5, již od 1. díry



56J.93 $\leq 3xD$ $\angle 45^\circ$ ASG3000 CERMET Průchozí díra	56J.93 $\leq 3xD$ $\angle 25^\circ$ ASG4000 CERMET Průchozí díra	56J.65 $\leq 3xD$ $\angle 45^\circ$ ASG0106 TK Průchozí díra	56J.71 $\leq 3xD$ $\angle 45^\circ$ ASG3000 TK Průchozí díra	56J.17 $\leq 3xD$ $\angle 45/8^\circ$ ASG0706 TK Průchozí díra
40 625 ...	40 635 ...	40 652 ...	40 605 ...	40 648 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP					
5,60 - 5,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
6,00	85	9,5	35	40	12	4	060	060	06000	060	06000 1)
6,01 - 7,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
8,00	85	9,5	35	40	12	4	080	080	08000	080	08000 1)
8,01 - 8,89	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
8,90 - 9,89	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
9,90 - 9,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
10,00	95	9,5	45	50	12	6	100	100	10000	100	10000 1)
10,01 - 11,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 2)	xxxx 2)	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
12,00	95	9,5	45	50	12	6	120	120	12000	120	12000 1)

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

- 1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů / minimální objednávka – 2 ks
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 20 pracovních dnů / minimální objednávka – 2 ks

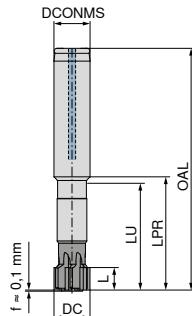
→ v_c strana 71-74

Nástroj nelze použít pro tepelné upínání!

Pro xxxx uvádějte prosím v objednávce požadovaný Ø v H7 (např. Ø 15,89 H7 → artikl č. 40 635 1589)!
Veškeré další průměry a toleranční třídy jsou rovněž možné (např. 18,5^{+0,025} nebo 18 N7)!

Monomax – Vysokorychlostní výstružník, krátký

- ▲ staviteľný průměr v rámci tolerančního pole
- ▲ kompenzace opotrebení v rámci tolerance
- ▲ vyjetí z otvoru max. 3 až 4 násobným posuvem
- ▲ absolutní procesní spolehlivost do toleranční třídy IT 5, již od 1. díry



56H.65 56H.65 56H.17
 $\leq 3xD$ $\leq 3xD$ $\leq 3xD$
 $\triangle 45^\circ$ $\triangle 45^\circ$ $\triangle 45/8^\circ$
ASG0106 ASG3000 ASG0706
TK TK TK
Slepá díra Slepá díra Slepá díra

40 644 ... 40 657 ... 40 640 ...

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
5,60 - 5,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
6,00	85	9,5	35	40	12	4	06000 1)	06000 1)	06000 1)
6,01 - 7,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
8,00	85	9,5	35	40	12	4	08000 1)	08000 1)	08000 1)
8,01 - 8,89	85	9,5	35	40	12	4	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
8,90 - 9,89	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
9,90 - 9,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
10,00	95	9,5	45	50	12	6	10000 1)	10000 1)	10000 1)
10,01 - 11,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx 1)	xxxx 1)	xxxx 1)
12,00	95	9,5	45	50	12	6	12000 1)	12000 1)	12000 1)

P	●	●
M	●	
K		●
N		
S		
H		
O		○

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů / minimální objednávka – 2 ks

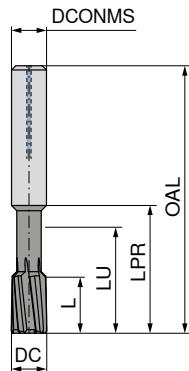
→ v_c strana 71-74

Nástroj nelze použít pro tepelné upínání!

Pro xxxx uvádějte prosím v objednávce požadovaný Ø v H7 (např. Ø 15,89 H7 → artikel č. 40 644 1589)!
Veškeré další průměry a toleranční třídy jsou rovněž možné (např. 18,5 ^{+0,025} nebo 18 N7)!

Fullmax – Vysoké výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky



51P.57
HA
Levá šroubovice
 $\angle 30^\circ$
ASG2210
TK
Průchozí díra

40 483 ...

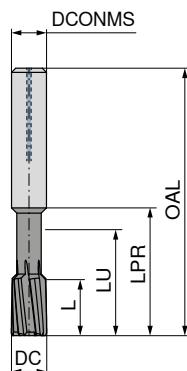
DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	50	12	24	28	4	4	04000
5	64	12	31	36	6	4	05000
6	64	12	31	36	6	4	06000
7	70	16	31	36	8	6	07000
8	70	16	31	36	8	6	08000
9	80	16	35	40	10	6	09000
10	80	16	35	40	10	6	10000
11	90	20	40	45	12	6	11000
12	90	20	40	45	12	6	12000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ vc strana 75

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57
HA
Levá šroubovice
 $\angle 30^\circ$
ASG2210
TK
Průchozí díra

40 489 ...

DC _{+0,004/+0,005} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	50	12	24	28	4	4	03970
3,98	50	12	24	28	4	4	03980
3,99	50	12	24	28	4	4	03990
4,00	50	12	24	28	4	4	04000
4,01	50	12	24	28	4	4	04010
4,02	50	12	24	28	4	4	04020
4,03	50	12	24	28	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	64	12	31	36	6	4	04970
4,98	64	12	31	36	6	4	04980
4,99	64	12	31	36	6	4	04990
5,00	64	12	31	36	6	4	05000
5,01	64	12	31	36	6	4	05010
5,02	64	12	31	36	6	4	05020
5,03	64	12	31	36	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	64	12	31	36	6	4	05970
5,98	64	12	31	36	6	4	05980
5,99	64	12	31	36	6	4	05990
6,00	64	12	31	36	6	4	06000
6,01	64	12	31	36	6	4	06010
6,02	64	12	31	36	6	4	06020
6,03	64	12	31	36	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	70	16	31	36	8	6	07970
7,98	70	16	31	36	8	6	07980
7,99	70	16	31	36	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

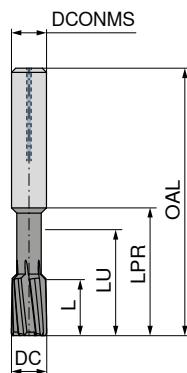
→ v_c strana 75



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 489 08820)!

Fullmax – Vysoké výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57
HA
Levá šroubovice
 $\angle 30^\circ$
ASG2210
TK
Průchozí díra

40 489 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS $h6$ mm	ZEFP	
8,00	70	16	31	36	8	6	08000
8,01	70	16	31	36	8	6	08010
8,02	70	16	31	36	8	6	08020
8,03	70	16	31	36	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	80	16	35	40	10	6	09970
9,98	80	16	35	40	10	6	09980
9,99	80	16	35	40	10	6	09990
10,00	80	16	35	40	10	6	10000
10,01	80	16	35	40	10	6	10010
10,02	80	16	35	40	10	6	10020
10,03	80	16	35	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	90	20	40	45	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	90	20	40	45	12	6	11970
11,98	90	20	40	45	12	6	11980
11,99	90	20	40	45	12	6	11990
12,00	90	20	40	45	12	6	12000
12,01	90	20	40	45	12	6	12010
12,02	90	20	40	45	12	6	12020
12,03	90	20	40	45	12	6	12030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

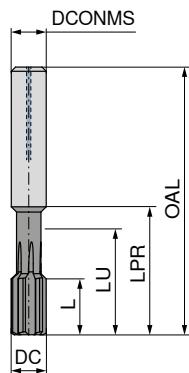
→ v_c strana 75



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uvedte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 489 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky



51M.57
HA
Přímé brity
 $\angle 60^\circ$
ASG2110
TK
Slepá díra

40 481 ...

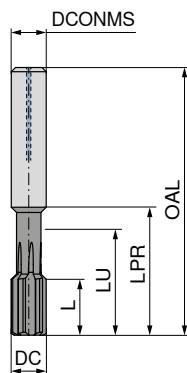
DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	50	12	24	28	4	4	04000
5	64	12	31	36	6	4	05000
6	64	12	31	36	6	4	06000
7	70	16	31	36	8	6	07000
8	70	16	31	36	8	6	08000
9	80	16	35	40	10	6	09000
10	80	16	35	40	10	6	10000
11	90	20	40	45	12	6	11000
12	90	20	40	45	12	6	12000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ vc strana 75

Fullmax – Vysoké výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57
HA
Přímé břity
 $\angle 60^\circ$
ASG2110
TK
Slepá díra

40 488 ...

DC _{+0,004/+0,005} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	50	12	24	28	4	4	03970
3,98	50	12	24	28	4	4	03980
3,99	50	12	24	28	4	4	03990
4,00	50	12	24	28	4	4	04000
4,01	50	12	24	28	4	4	04010
4,02	50	12	24	28	4	4	04020
4,03	50	12	24	28	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	64	12	31	36	6	4	04970
4,98	64	12	31	36	6	4	04980
4,99	64	12	31	36	6	4	04990
5,00	64	12	31	36	6	4	05000
5,01	64	12	31	36	6	4	05010
5,02	64	12	31	36	6	4	05020
5,03	64	12	31	36	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	64	12	31	36	6	4	05970
5,98	64	12	31	36	6	4	05980
5,99	64	12	31	36	6	4	05990
6,00	64	12	31	36	6	4	06000
6,01	64	12	31	36	6	4	06010
6,02	64	12	31	36	6	4	06020
6,03	64	12	31	36	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	70	16	31	36	8	6	07970
7,98	70	16	31	36	8	6	07980
7,99	70	16	31	36	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

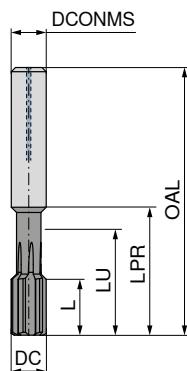
→ v_c strana 75



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 488 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, krátké

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57
HA
Přímé břity
 $\angle 60^\circ$
ASG2110
TK
Slepá díra

40 488 ...

DC _{+0,004/+0,005} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
8,00	70	16	31	36	8	6	08000
8,01	70	16	31	36	8	6	08010
8,02	70	16	31	36	8	6	08020
8,03	70	16	31	36	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	80	16	35	40	10	6	09970
9,98	80	16	35	40	10	6	09980
9,99	80	16	35	40	10	6	09990
10,00	80	16	35	40	10	6	10000
10,01	80	16	35	40	10	6	10010
10,02	80	16	35	40	10	6	10020
10,03	80	16	35	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	90	20	40	45	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	90	20	40	45	12	6	11970
11,98	90	20	40	45	12	6	11980
11,99	90	20	40	45	12	6	11990
12,00	90	20	40	45	12	6	12000
12,01	90	20	40	45	12	6	12010
12,02	90	20	40	45	12	6	12020
12,03	90	20	40	45	12	6	12030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

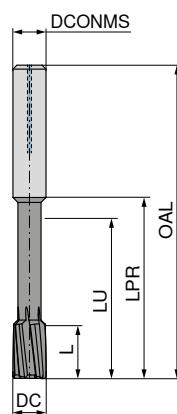
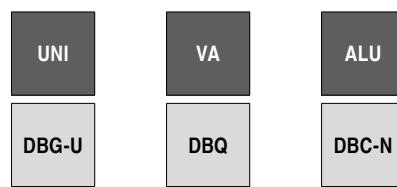
1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

→ v_c strana 75

Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uvedte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 488 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky



40 484 ...	40 401 ...	40 471 ...
04000	04000	04000
05000	05000	05000
06000	06000	06000
07000	07000	07000
08000	08000	08000
09000	09000	09000
10000	10000	10000
11000	11000	11000
12000	12000	12000

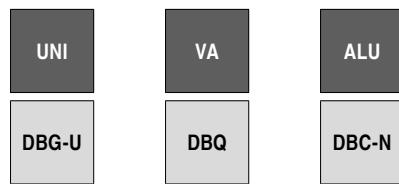
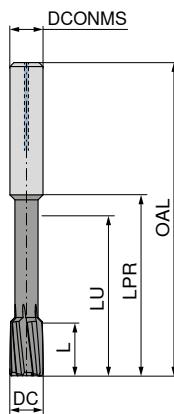
DC _{h7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4	60	12	28	32	4	4
5	76	12	35	40	6	4
6	76	12	35	40	6	4
7	101	16	60	65	8	6
8	101	16	60	65	8	6
9	108	16	63	68	10	6
10	108	16	63	68	10	6
11	130	20	80	85	12	6
12	130	20	80	85	12	6

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O		○

→ V_c strana 76+77

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



40 486 ... **40 403 ...** **40 473 ...**

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
2,96 - 3,96	60	12	28	32	4	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
3,97	60	12	28	32	4	4	03970	03970	03970 ¹⁾
3,98	60	12	28	32	4	4	03980	03980	03980 ¹⁾
3,99	60	12	28	32	4	4	03990	03990	03990 ¹⁾
4,00	60	12	28	32	4	4	04000	04000	04000 ¹⁾
4,01	60	12	28	32	4	4	04010	04010	04010 ¹⁾
4,02	60	12	28	32	4	4	04020	04020	04020 ¹⁾
4,03	60	12	28	32	4	4	04030	04030	04030 ¹⁾
4,04 - 4,05	60	12	28	32	4	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
4,97	76	12	35	40	6	4	04970	04970	04970 ¹⁾
4,98	76	12	35	40	6	4	04980	04980	04980 ¹⁾
4,99	76	12	35	40	6	4	04990	04990	04990 ¹⁾
5,00	76	12	35	40	6	4	05000	05000	05000 ¹⁾
5,01	76	12	35	40	6	4	05010	05010	05010 ¹⁾
5,02	76	12	35	40	6	4	05020	05020	05020 ¹⁾
5,03	76	12	35	40	6	4	05030	05030	05030 ¹⁾
5,04 - 5,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
5,97	76	12	35	40	6	4	05970	05970	05970 ¹⁾
5,98	76	12	35	40	6	4	05980	05980	05980 ¹⁾
5,99	76	12	35	40	6	4	05990	05990	05990 ¹⁾
6,00	76	12	35	40	6	4	06000	06000	06000 ¹⁾
6,01	76	12	35	40	6	4	06010	06010	06010 ¹⁾
6,02	76	12	35	40	6	4	06020	06020	06020 ¹⁾
6,03	76	12	35	40	6	4	06030	06030	06030 ¹⁾
6,04 - 6,05	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
7,97	101	16	60	65	8	6	07970	07970	07970 ¹⁾
7,98	101	16	60	65	8	6	07980	07980	07980 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	
S	○	
H	○	
O	○	

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

→ vc strana 76+77

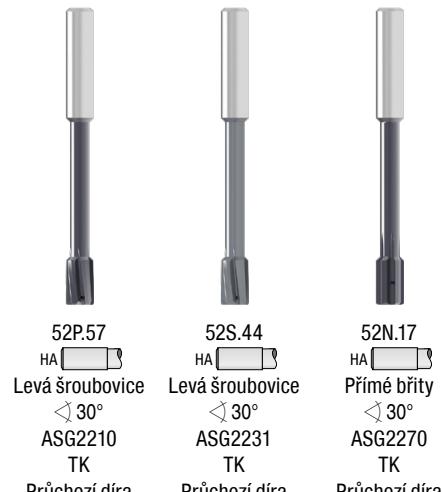
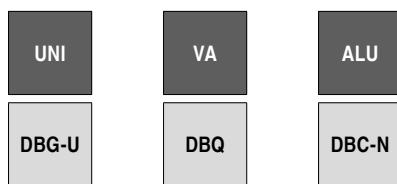
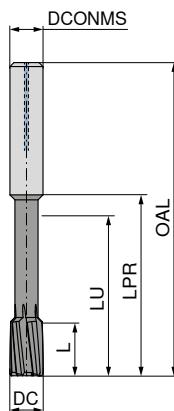
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 32 pracovních dnů



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 486 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



40 486 ... **40 403 ...** **40 473 ...**

DC _{+0,004/+0,005} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP			
7,99	101	16	60	65	8	6	07990	07990	07990 ¹⁾
8,00	101	16	60	65	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
8,01	101	16	60	65	8	6	08010	08010	08010 ¹⁾
8,02	101	16	60	65	8	6	08020	08020	08020 ¹⁾
8,03	101	16	60	65	8	6	08030	08030	08030 ¹⁾
8,04 - 8,05	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
9,97	108	16	63	68	10	6	09970	09970	09970 ¹⁾
9,98	108	16	63	68	10	6	09980	09980	09980 ¹⁾
9,99	108	16	63	68	10	6	09990	09990	09990 ¹⁾
10,00	108	16	63	68	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
10,01	108	16	63	68	10	6	10010	10010	10010 ¹⁾
10,02	108	16	63	68	10	6	10020	10020	10020 ¹⁾
10,03	108	16	63	68	10	6	10030	10030	10030 ¹⁾
10,04 - 10,05	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	130	20	80	85	12	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
11,97	130	20	80	85	12	6	11970	11970	11970 ¹⁾
11,98	130	20	80	85	12	6	11980	11980	11980 ¹⁾
11,99	130	20	80	85	12	6	11990	11990	11990 ¹⁾
12,00	130	20	80	85	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
12,01	130	20	80	85	12	6	12010	12010	12010 ¹⁾
12,02	130	20	80	85	12	6	12020	12020	12020 ¹⁾
12,03	130	20	80	85	12	6	12030	12030	12030 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	
S	○	
H	○	
O	○	

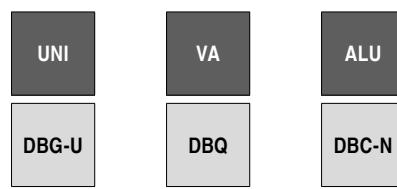
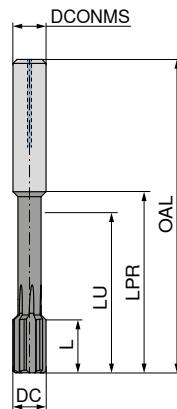
- 1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 32 pracovních dnů

→ v_c strana 76+77

Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 486 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky



52M.57 HA Přímé břity $\angle 60^\circ$ ASG2110 TK Slepá díra	52T.45 HA Přímé břity $\angle 45^\circ$ ASG2131 TK Slepá díra	52Q.17 HA Přímé břity $\angle 60^\circ$ ASG2170 TK Slepá díra

40 485 ... 40 402 ... 40 472 ...

DC ^{h7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS ^{h6} mm	ZEFP
4	60	12	28	32	4	4
5	76	12	35	40	6	4
6	76	12	35	40	6	4
7	101	16	60	65	8	6
8	101	16	60	65	8	6
9	108	16	63	68	10	6
10	108	16	63	68	10	6
11	130	20	80	85	12	6
12	130	20	80	85	12	6

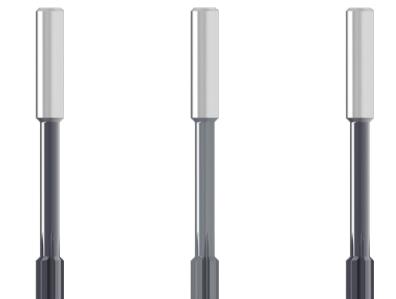
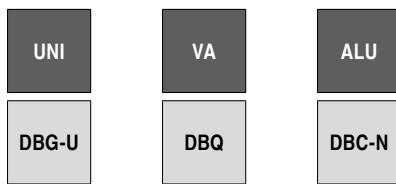
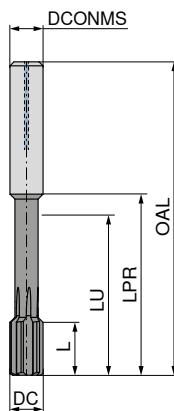
04000	04000	04000
05000	05000	05000
06000	06000	06000
07000	07000	07000
08000	08000	08000
09000	09000	09000
10000	10000	10000
11000	11000	11000
12000	12000	12000

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O		○

→ V_c strana 76+77

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 - 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 - 20,05 mm = +0,005 mm



52M.57
 HA []
 Přímé břity
 ◌ 60°
 ASG2110
 TK
 Slepá díra

52T.45
 HA []
 Přímé břity
 ◌ 45°
 ASG2131
 TK
 Slepá díra

52Q.17
 HA []
 Přímé břity
 ◌ 60°
 ASG2170
 TK
 Slepá díra

40 487 ... 40 404 ... 40 474 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
2,96 - 3,96	60	12	28	32	4	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
3,97	60	12	28	32	4	4	03970	03970	03970 ¹⁾
3,98	60	12	28	32	4	4	03980	03980	03980 ¹⁾
3,99	60	12	28	32	4	4	03990	03990	03990 ¹⁾
4,00	60	12	28	32	4	4	04000	04000	04000 ¹⁾
4,01	60	12	28	32	4	4	04010	04010	04010 ¹⁾
4,02	60	12	28	32	4	4	04020	04020	04020 ¹⁾
4,03	60	12	28	32	4	4	04030	04030	04030 ¹⁾
4,04 - 4,05	60	12	28	32	4	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
4,97	76	12	35	40	6	4	04970	04970	04970 ¹⁾
4,98	76	12	35	40	6	4	04980	04980	04980 ¹⁾
4,99	76	12	35	40	6	4	04990	04990	04990 ¹⁾
5,00	76	12	35	40	6	4	05000	05000	05000 ¹⁾
5,01	76	12	35	40	6	4	05010	05010	05010 ¹⁾
5,02	76	12	35	40	6	4	05020	05020	05020 ¹⁾
5,03	76	12	35	40	6	4	05030	05030	05030 ¹⁾
5,04 - 5,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
5,97	76	12	35	40	6	4	05970	05970	05970 ¹⁾
5,98	76	12	35	40	6	4	05980	05980	05980 ¹⁾
5,99	76	12	35	40	6	4	05990	05990	05990 ¹⁾
6,00	76	12	35	40	6	4	06000	06000	06000 ¹⁾
6,01	76	12	35	40	6	4	06010	06010	06010 ¹⁾
6,02	76	12	35	40	6	4	06020	06020	06020 ¹⁾
6,03	76	12	35	40	6	4	06030	06030	06030 ¹⁾
6,04 - 6,05	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
7,97	101	16	60	65	8	6	07970	07970	07970 ¹⁾
7,98	101	16	60	65	8	6	07980	07980	07980 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O	○	

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů

→ vc strana 76+77

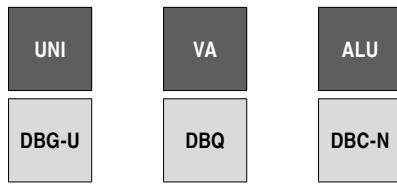
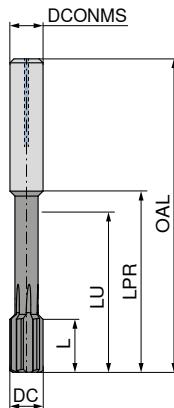
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 32 pracovních dnů



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 487 08820)!

Fullmax – Vysoko výkonné strojní výstružníky, dlouhé

- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ dimenzované pro vysokorychlostní obrábění
- ▲ speciální geometrie a povlaky
- ▲ tolerance: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



40 487 ... 40 404 ... 40 474 ...

DC _{+0,004/+0,005} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP			
7,99	101	16	60	65	8	6	07990	07990	07990 ¹⁾
8,00	101	16	60	65	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
8,01	101	16	60	65	8	6	08010	08010	08010 ¹⁾
8,02	101	16	60	65	8	6	08020	08020	08020 ¹⁾
8,03	101	16	60	65	8	6	08030	08030	08030 ¹⁾
8,04 - 8,05	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
9,97	108	16	63	68	10	6	09970	09970	09970 ¹⁾
9,98	108	16	63	68	10	6	09980	09980	09980 ¹⁾
9,99	108	16	63	68	10	6	09990	09990	09990 ¹⁾
10,00	108	16	63	68	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
10,01	108	16	63	68	10	6	10010	10010	10010 ¹⁾
10,02	108	16	63	68	10	6	10020	10020	10020 ¹⁾
10,03	108	16	63	68	10	6	10030	10030	10030 ¹⁾
10,04 - 10,05	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	130	20	80	85	12	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
11,97	130	20	80	85	12	6	11970	11970	11970 ¹⁾
11,98	130	20	80	85	12	6	11980	11980	11980 ¹⁾
11,99	130	20	80	85	12	6	11990	11990	11990 ¹⁾
12,00	130	20	80	85	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
12,01	130	20	80	85	12	6	12010	12010	12010 ¹⁾
12,02	130	20	80	85	12	6	12020	12020	12020 ¹⁾
12,03	130	20	80	85	12	6	12030	12030	12030 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O	○	

- 1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 25 pracovních dnů
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 32 pracovních dnů

→ v_c strana 76+77

Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Tolerované rozměry, které lze pokrýt, uvádíme v tabulce na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,82 mm → artikl č. 40 487 08820)!

NC strojní výstružník, DIN 8093-2B

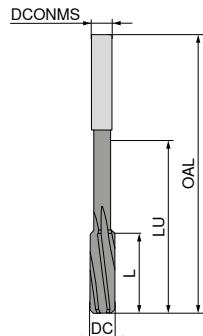
▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm

▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů

▲ Ø 0,6-0,94 mm, DIN 8093-B

▲ Ø 0,95-3,75 mm s oboustrannými středicími hroty

▲ Ø 3,76-12,05 mm se středicími důlků

NC
100

~HA Levá šroubovice TK

40 430 ...

40 430 ...

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	xxxxx ¹⁾
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	xxxxx ¹⁾
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	xxxxx ¹⁾
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	xxxxx ¹⁾
0,96	50	6	17,5	3	3	00960 ¹⁾
0,97	50	6	17,5	3	3	00970 ¹⁾
0,98	50	6	17,5	3	3	00980 ²⁾
0,99	50	6	17,5	3	3	00990 ²⁾
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 ²⁾
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 ²⁾
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 ²⁾
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 ²⁾
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx ²⁾
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx ²⁾
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx ²⁾
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx ²⁾
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx ²⁾
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx ²⁾
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx ²⁾
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx ²⁾
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx ²⁾
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx ²⁾
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx ²⁾
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx ²⁾
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx ²⁾
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx ²⁾
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx ²⁾
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c strana 78

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 12 pracovních dnů / Minimální objednávané množství – 3 ks

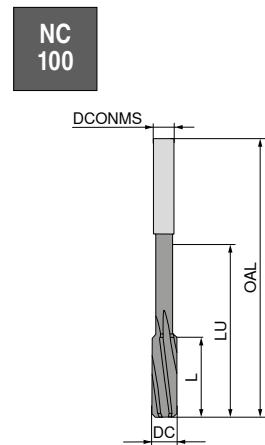
2) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 12 pracovních dnů

 Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → straně 80. Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,05 mm → artikl č. 40 430 08050)!

NC strojní výstružník, DIN 8093-2B

- ▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm
- ▲ extrémně nerovnoměrná rozteč zubů
- ▲ Ø 0,6-0,94 mm, DIN 8093-B
- ▲ Ø 0,95-3,75 mm s oboustrannými středicími hroty

▲ Ø 3,76-12,05 mm se středicími důlky



40 431 ...

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 ¹⁾
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 ¹⁾
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 ¹⁾
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 ¹⁾
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxxx ¹⁾
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxxx ¹⁾
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxxx ¹⁾
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxxx ¹⁾
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxxx ¹⁾
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxxx ¹⁾
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxxx ¹⁾
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxxx ¹⁾
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxxx ¹⁾
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxxx ¹⁾
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxxx ¹⁾
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxxx ¹⁾
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxxx ¹⁾
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxxx ¹⁾
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c strana 78

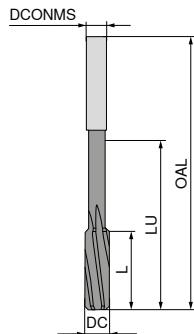
1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná /
dodací lhůta: 12 pracovních dnů



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø
(např. Ø 8,05 mm → artikl č. 40 431 08050).

NC strojní výstružník, DIN 212-3-B

- ▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm
- ▲ tolerance: Ø 1,00 - Ø 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: Ø 5,51 - Ø 12,00 mm = +0,005 mm

NC
100

A
Levá šroubovnice
HSS-E

40 115 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6	ZEFP	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx ¹⁾
1,00	34	5,5	12,5	1	3	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx ¹⁾
1,50	40	8,0	15,5	2	3	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx ¹⁾
1,97	49	11,0	21,0	2	4	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,48	57	14,0	26,0	3	4	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	xxxxx ¹⁾
2,97	61	15,0	30,0	3	6	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	03030 ¹⁾
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,97	75	19,0	44,0	4	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx ¹⁾
4,97	86	23,0	54,0	5	6	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	05020

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6	ZEFP	
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,97	93	26,0	53,0	6	6	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	06030 ¹⁾
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	117	33,0	77,0	8	6	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,00	125	36,0	81,0	10	6	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	133	38,0	89,0	10	6	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,97	151	44,0	106,0	10	6	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

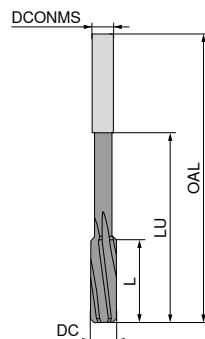
→ v_c strana 79

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / minimální objednávka – 5 ks

Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry.
Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → straně 80.
Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,03 mm → artikl č. 40 115 08030)!

Strojní výstružník, DIN 212-B

- ▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 0,95 - 5,50$ mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 5,51 - 12,00$ mm = +0,005 mm

N
100

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	
4,00	75	19,0	46	4,0	6	04000
4,01	75	19,0	46	4,0	6	04010
4,02	75	19,0	46	4,0	6	04020
4,03	75	19,0	46	4,0	6	04030
4,04	75	19,0	46	4,0	6	04040
4,05	75	19,0	46	4,0	6	04050
4,06	75	19,0	46	4,0	6	04060
4,07	75	19,0	46	4,0	6	04070
4,08	75	19,0	46	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	51	4,5	5	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,95	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
4,96	86	23,0	57	5,0	6	04960
4,97	86	23,0	57	5,0	6	04970
4,98	86	23,0	57	5,0	6	04980
4,99	86	23,0	57	5,0	6	04990
5,00	86	23,0	57	5,0	6	05000
5,01	86	23,0	57	5,0	6	05010
5,02	86	23,0	57	5,0	6	05020
5,03	86	23,0	57	5,0	6	05030
5,04	86	23,0	57	5,0	6	05040
5,05	86	23,0	57	5,0	6	05050
5,06	86	23,0	57	5,0	6	05060
5,07	86	23,0	57	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,94	93	26,0	56	5,6	6	xxxxx ¹⁾
5,95	93	26,0	56	5,6	6	05950
5,96	93	26,0	56	5,6	6	05960
5,97	93	26,0	56	5,6	6	05970
5,98	93	26,0	56	5,6	6	05980
5,99	93	26,0	56	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c strana 79

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná /
dodaci lhůta: 14 pracovních dnů



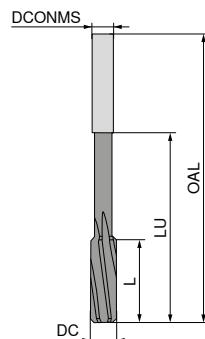
Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt
nesčetné tolerované rozměry.

Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → straně 80.

Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø
(např. Ø 10,06 mm → artikl č. 40 140 10060)!

Strojní výstružník, DIN 212-B

- ▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 0,95 - 5,50$ mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 5,51 - 12,00$ mm = +0,005 mm

N
100Levá šroubovice
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	
10,00	133	38	101	10,0	6	10000
10,01	133	38	101	10,0	6	10010
10,02	133	38	101	10,0	6	10020
10,03	133	38	101	10,0	6	10030
10,04	133	38	101	10,0	6	10040
10,05	133	38	101	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,10	133	38	101	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,20	133	38	101	10,0	6	10200
10,21 - 10,69	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,70 - 11,20	142	41	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,95	151	44	110	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,96	151	44	110	10,0	6	11960
11,97	151	44	110	10,0	6	11970
11,98	151	44	110	10,0	6	11980
11,99	151	44	110	10,0	6	11990
12,00	151	44	110	10,0	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ vc strana 79

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná /
dodací lhůta: 14 pracovních dnů



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt
nesčetné tolerované rozměry.

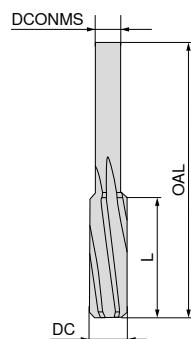
Hodnoty tolerancí k daným rozměrům najeznete na → straně 80.

Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø
(např. Ø 10,06 mm → artikl č. 40 140 10060)!

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	
6,00	93	26	56	5,6	6	06000
6,01	101	28	72	6,3	6	06010
6,02	101	28	72	6,3	6	06020
6,03	101	28	72	6,3	6	06030
6,04	101	28	72	6,3	6	06040
6,05	101	28	72	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	101	28	72	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,34	101	28	72	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,35	101	28	72	6,3	6	06350
6,36	101	28	72	6,3	6	06360 ¹⁾
6,71 - 6,94	109	31	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
6,95	109	31	80	7,1	6	06950
6,96	109	31	80	7,1	6	06960
6,97	109	31	80	7,1	6	06970
6,98	109	31	80	7,1	6	06980
6,99	109	31	80	7,1	6	06990
7,00	109	31	80	7,1	6	07000
7,01	109	31	80	7,1	6	07010
7,02	109	31	80	7,1	6	07020
7,03	109	31	80	7,1	6	07030
7,04 - 7,50	109	31	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,63	117	33	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
7,64 - 7,94	117	33	80	8,0	6	xxxxx ¹⁾
7,95	117	33	84	8,0	6	07950
7,96	117	33	84	8,0	6	07960
7,97	117	33	84	8,0	6	07970
7,98	117	33	84	8,0	6	07980
7,99	117	33	84	8,0	6	07990
8,00	117	33	84	8,0	6	08000
8,01	117	33	84	8,0	6	08010
8,02	117	33	84	8,0	6	08020
8,03	117	33	84	8,0	6	08030
8,04	117	33	84	8,0	6	08040
8,05	117	33	84	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	117	33	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,63	125	36	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,64 - 8,95	125	36	84	9,0	6	xxxxx ¹⁾
8,96	125	36	92	9,0	6	08960
8,97	125	36	92	9,0	6	08970
8,98	125	36	92	9,0	6	08980
8,99	125	36	92	9,0	6	08990
9,00	125	36	92	9,0	6	09000
9,01	125	36	92	9,0	6	09010
9,02	125	36	92	9,0	6	09020
9,03 - 9,50	125	36	92	9,0	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,63	133	38	92	9,0	6	xxxxx ¹⁾
9,64 - 9,95	133	38	92	10,0	6	xxxxx ¹⁾
9,96	133	38	101	10,0	6	09960
9,97	133	38	101	10,0	6	09970
9,98	133	38	101	10,0	6	09980
9,99	133	38	101	10,0	6	09990

Automatový výstružník, DIN 8089-B

AR



Levá šroubovice
HSS-E
Průchozí díra

40 145 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	DCONMS _{n8} mm	ZEFP
4,0	56	20	3,55	6
4,5	63	22	4,00	6
5,0	63	22	4,00	6
5,5	63	22	5,00	6
6,0	63	22	5,00	6
6,5	63	22	5,00	6
7,0	71	25	6,30	6
8,0	71	25	6,30	6
9,0	71	25	8,00	6
10,0	71	25	8,00	6
11,0	80	28	10,00	6
12,0	80	28	10,00	6

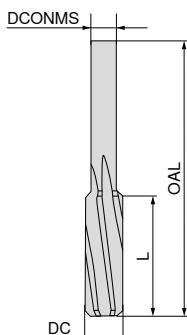
040
045
050
055
060
065
070
080
090
100
110
120

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ vc strana 79

Automatový výstružník, DIN 8089-B

- ▲ odstupňování průměrů po 0,01 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 3,76 - 5,50$ mm = +0,004 mm
- ▲ tolerance: $\varnothing 5,51 - 12,00$ mm = +0,005 mm

AR
100HSS-E
Levá šroubovice
40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS mm	h_8	ZEFP	
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6		xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6		xxxxx ¹⁾
3,95	56	20	3,55	6		03950
3,96	56	20	3,55	6		03960
3,97	56	20	3,55	6		03970
3,98	56	20	3,55	6		03980
3,99	56	20	3,55	6		03990
4,00	56	20	3,55	6		04000
4,01	56	20	3,55	6		04010
4,02	56	20	3,55	6		04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6		xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6		xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6		xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6		xxxxx ¹⁾
4,95	63	22	4,00	6		04950
4,96	63	22	4,00	6		04960
4,97	63	22	4,00	6		04970
4,98	63	22	4,00	6		04980
4,99	63	22	4,00	6		04990
5,00	63	22	4,00	6		05000
5,01	63	22	4,00	6		05010
5,02	63	22	4,00	6		05020
5,03	63	22	4,00	6		05030
5,04	63	22	4,00	6		05040
5,05	63	22	4,00	6		05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6		xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6		xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6		xxxxx ¹⁾
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6		xxxxx ¹⁾
5,95	63	22	5,00	6		05950
5,96	63	22	5,00	6		05960
5,97	63	22	5,00	6		05970
5,98	63	22	5,00	6		05980
5,99	63	22	5,00	6		05990
6,00	63	22	5,00	6		06000
6,01	63	22	5,00	6		06010
6,02	63	22	5,00	6		06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6		xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6		xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6		xxxxx ¹⁾
6,95	71	25	6,30	6		06950
6,96	71	25	6,30	6		06960
6,97	71	25	6,30	6		06970
6,98	71	25	6,30	6		06980
6,99	71	25	6,30	6		06990
7,00	71	25	6,30	6		07000
7,01	71	25	6,30	6		07010
7,02	71	25	6,30	6		07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6		xxxxx ¹⁾
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6		xxxxx ¹⁾
7,95	71	25	6,30	6		07950
7,96	71	25	6,30	6		07960

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS mm	h_8	ZEFP	
7,97	71	25	6,30	6		07970
7,98	71	25	6,30	6		07980
7,99	71	25	6,30	6		07990
8,00	71	25	6,30	6		08000
8,01	71	25	6,30	6		08010
8,02	71	25	6,30	6		08020
8,03	71	25	6,30	6		08030
8,04	71	25	6,30	6		08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6		xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6		xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6		xxxxx ¹⁾
8,95	71	25	8,00	6		08950
8,96	71	25	8,00	6		08960
8,97	71	25	8,00	6		08970
8,98	71	25	8,00	6		08980
8,99	71	25	8,00	6		08990
9,00	71	25	8,00	6		09000
9,01	71	25	8,00	6		09010 ¹⁾
9,02	71	25	8,00	6		09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6		xxxxx ¹⁾
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6		xxxxx ¹⁾
9,95	71	25	8,00	6		09950
9,96	71	25	8,00	6		09960
9,97	71	25	8,00	6		09970
9,98	71	25	8,00	6		09980
9,99	71	25	8,00	6		09990
10,00	71	25	8,00	6		10000
10,01	71	25	8,00	6		10010
10,02	71	25	8,00	6		10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6		xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6		xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6		xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6		xxxxx ¹⁾
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6		xxxxx ¹⁾
11,95	80	28	10,00	6		11950
11,96	80	28	10,00	6		11960
11,97	80	28	10,00	6		11970
11,98	80	28	10,00	6		11980
11,99	80	28	10,00	6		11990
12,00	80	28	10,00	6		12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ vc strana 79

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 14 pracovních dnů



Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → straně 80. Pro xxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 10,06 mm → artikl č. 40 139 10060)!

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		kalená a popuštěná	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		kalená a popuštěná	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	zakalená	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nezakalitelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakalitelná	zakalená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	zakalená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		zakalená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni nebo Co	žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Inconel 718)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		zakalená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	zakalená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Zakalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlikovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry pro Monomax

Index	Sorta / povlak		DBC		DBC	
	Artikl č. / geometrie		40 648 ... / 56J.17 – ASG0706		40 640... / 56H.17 – ASG0706	
	Jmen. Ø v mm	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
	Příkon na stružení Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30	
	Počet zubů	4	6	4	6	
P.1.1	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.2						
P.1.3						
P.1.4						
P.1.5						
P.2.1						
P.2.2						
P.2.3						
P.2.4						
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1						
K.2.2						
K.3.1						
K.3.2						
N.1.1	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.1.2	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.1	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.2	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.3	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Monomax

Sorta / povlak		HM-DBG-P		HM-DBG-P	
Artikl č. / geometrie		40 657 ... / 56H.65 – ASG3000		40 652 ... / 56J.65 – ASG0106	
Jmen. Ø v mm	5,6–8,899	8,9–12,00		5,6–8,899	8,9–12,00
Přídavek na stružení Ø	0,10–0,20	0,10–0,30		0,10–0,20	0,10–0,30
Počet zubů	4	6		4	6
Index	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.	v _c m/min	f mm/min
P.1.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.1.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.1.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.1.4	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.1.5	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.2.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.2.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.2.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70		
P.2.4	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	60 (50–100)	0,20–0,30
P.3.1				40 (35–60)	0,20–0,30
P.3.2				40 (35–60)	0,20–0,30
P.3.3				30 (25–50)	0,30–0,40
P.4.1				45 (35–60)	0,30–0,40
P.4.2				45 (35–60)	0,30–0,40
M.1.1				30 (25–50)	0,30–0,40
M.2.1				30 (25–50)	0,30–0,40
M.3.1				30 (25–50)	0,30–0,40
K.1.1	150 (130–220)	0,40–0,60	0,70–0,90		
K.1.2	150 (130–220)	0,40–0,60	0,70–0,90		
K.2.1	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90		
K.2.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70		
K.3.1	150 (130–250)	0,40–0,60	0,70–0,90		
K.3.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70		
N.1.1					
N.1.2					
N.2.1					
N.2.2					
N.2.3					
N.3.1					
N.3.2					
N.3.3					
N.4.1					
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Monomax

	Sorta / povlak		DST		DST	
	Artikl č. / geometrie		40 625 ... / 56J.93 – ASG3000		40 635 ... / 56J.93 – ASG4000	
	Jmen. Ø v mm	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
	Přídavek na stružení Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30	
	Počet zubů	4	6	4	6	
Index	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.4	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.5	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.4						
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90
K.2.2	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
K.3.1	150 (130–250)	0,40–0,60	0,70–0,90	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
K.3.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	150 (130–300)	0,40–0,60	0,60–0,90			
N.3.2	150 (130–300)	0,40–0,60	0,60–0,90			
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Monomax

	HM-DBG-P			HM-TiN		
	40 644 ... / 56H.65 – ASG0106			40 605 ... / 56J.71 – ASG3000		
	Jmen. Ø v mm	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
	Příkon na stružení Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30	
	Počet zubů	4	6	4	6	
Index	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.	v _c m/min	f mm/ot.	f mm/ot.
P.1.1				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.1.2				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.1.3				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.1.4				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.1.5				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.2.1				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.2.2				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.2.3				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.2.4				100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70
P.3.1	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.3.2	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.3.3	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.4.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.4.2	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.1.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.2.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.3.1	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
K.1.1				80 (60–130)	0,40–0,60	0,70–0,90
K.1.2				80 (60–130)	0,40–0,60	0,70–0,90
K.2.1						
K.2.2						
K.3.1						
K.3.2						
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1				120 (-200)	0,40–0,60	0,60–0,90
N.3.2				120 (-200)	0,40–0,60	0,60–0,90
N.3.3				80 (-150)	0,40–0,60	0,60–0,90
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Fullmax, krátké

Typ UNI		40 481 ... / 40 483 ... / 40 488 ... / 40 489 ...							
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05	
Počet zubů		4		4		6		6	
Index	v _c m/min	f mm/ot.	Případ na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případ na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případ na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případ na stružení Ø mm
P.1.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.4	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.5	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.4	65 (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
P.3.1	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.3.2	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.3.3	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.4.1	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
P.4.2	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
M.1.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
M.2.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
M.3.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.3									
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.3									
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.4									
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Fullmax, dlouhé

Typ UNI		40 484 ... / 40 485 ... / 40 486 ... / 40 487 ...							
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05	
Počet zubů		4		4		6		6	
Index	v _c m/min	f mm/ot.	Přídrávek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídrávek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídrávek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídrávek na stružení Ø mm
P.1.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.4	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.5	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.4	80 (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.2.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
K.1.1	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.1.2	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.2.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.2.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20
K.3.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.3.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.3									
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.3									
H.1.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.1.2	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
H.1.4									
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro Fullmax, dlouhé

Typ VA		40 401 ... / 40 402 ... / 40 403 ... / 40 404 ...							
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05	
		Počet zubů	4		4		6		6
Index	v _c m/min	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm
P.1.1									
P.1.2									
P.1.3									
P.1.4									
P.1.5									
P.2.1									
P.2.2									
P.2.3									
P.2.4									
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.2.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20

Typ ALU		40 471 ... / 40 472 ... / 40 473 ... / 40 474 ...							
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05	
		Počet zubů	4		4		6		6
Index	v _c m/min	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případvek na stružení Ø mm
N.1.1	200 (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.1.2	200 (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.2.1	200 (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.2.2	200 (180–300)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.2.3	200 (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20



Řezné parametry velmi závisí na vnějších podmínkách, obráběném materiálu a na stroji. Uvedené hodnoty použijte jako počáteční parametry, které je možno upravit v rozsahu uvedeném v závorkách dle konkrétních podmínek v dané aplikaci.

Orientační řezné parametry pro TK výstružníky

40 430 ...				40 430 ... / 40 431 ...										
Index	Bez povlaku		do Ø 0,94 mm	Bez povlaku		TIAIN	do Ø 5 mm		do Ø 8 mm		do Ø 10 mm		do Ø 12 mm	
	v_c m/min	f mm/ot.	Přírůstek na stružení Ø mm	v_c m/min	v_c m/min	f mm/ot.	Přírůstek na stružení Ø mm							
P.1.1	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.1.2	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.1.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.1.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.1.5	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.2.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.2.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.2.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.3.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.3.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	
M.2.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	
M.3.1					10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	
K.1.1	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
K.1.2	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
K.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
K.2.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
K.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
K.3.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	
N.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.2.1	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.2.2	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.2.3														
N.3.1	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.3.2	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.3.3	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
N.4.1														
S.1.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.1.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.2.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.2.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.2.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.3.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.3.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
S.3.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	
H.1.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	
H.1.2					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	
H.3.1														
O.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
O.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje!

Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca ±20%!

Orientační řezné parametry pro HSS-E výstružníky

Index	v _c m/min	40 115 ...						40 140 ... / 40 145 ... / 40 139 ...					
		do Ø 5 mm		do Ø 8 mm		do Ø 12 mm		do Ø 5 mm		do Ø 8 mm		do Ø 12 mm	
		f mm/ot.	Případek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případek na stružení Ø mm	v _c m/min	f mm/ot.	Případek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Případek na stružení Ø mm	f mm/ot.
P.1.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25
P.1.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	12	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25
P.1.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25
P.1.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20
P.1.5	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20
P.2.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25
P.2.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20
P.2.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20
P.2.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20
P.3.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20
P.3.2	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20
P.3.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20
P.4.1								6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20
P.4.2								6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20
M.1.1								6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20
M.2.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20
M.3.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20
K.1.1	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	14	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24
K.1.2	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24
K.2.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20
K.2.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20
K.3.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24
K.3.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20
N.1.1	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25
N.1.2	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25
N.2.1								18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25
N.2.2								18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25
N.2.3													
N.3.1	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20
N.3.2	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20
N.3.3	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20
N.4.1								18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16
S.2.2								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16
S.2.3													
S.3.1								6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16
S.3.2								4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
O.1.2	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje!

Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca ±20%!

Toleranční třídy, které lze pokrýt pomocí výstružníků 1/100

Nejčastěji používaným tolerančním rozsahem je H7, proto je většina výstružníků vyráběná pro toleranční rozměr H7.

Pomocí výstružníků 1/100, které nabízíme po 0,01 mm, lze ovšem pokrývat různé jiné toleranční rozsahy.

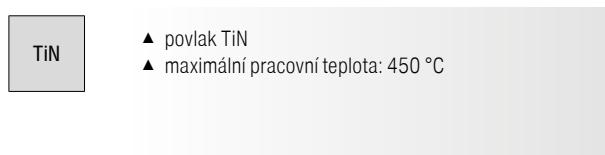
Tak lze např. výstružník 1/100 s průměrem 8,02 mm použít pro toleranci 8,0 F7.

Další případné toleranční rozsahy uvádíme v tabulce.

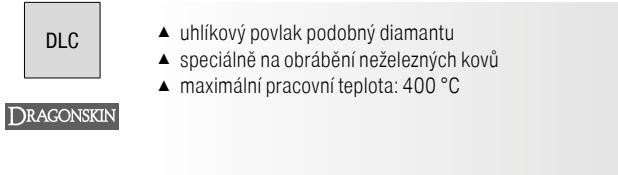
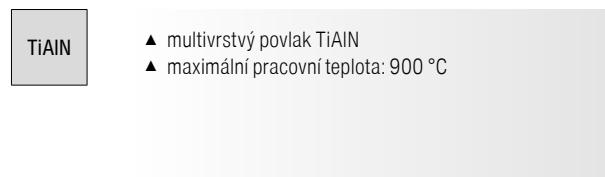
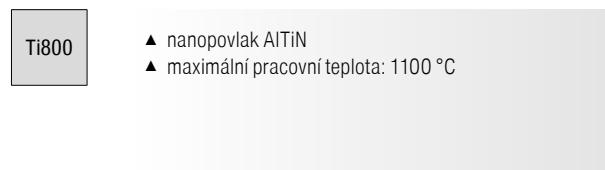
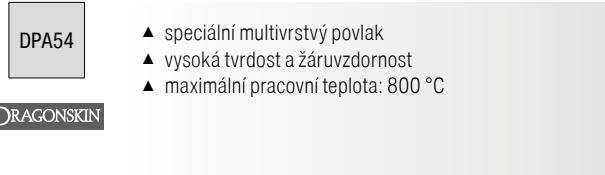
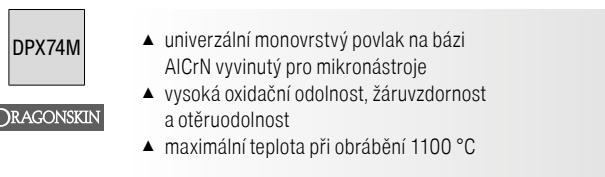
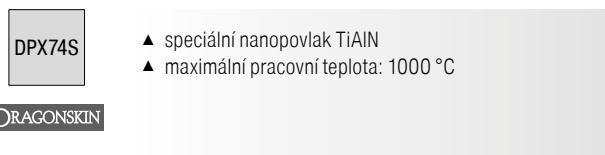
Třída tolerance	Jmenovitý Ø v mm											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99							10,98	11,98	
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98				10,97	11,97	
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94				10,90	11,90	
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Povlaky

HSS vrtáky



TK vrtáky



Výstružníky

