

Parametry nástrojů dle ISO 13399

Prostřednictvím celosvětově platných parametrů a definic pro nástroje dle ISO 13399 se podařilo nalézt společnou „řeč“, díky níž spolu mohou komunikovat různé systémy. Vedle specifických označení rozměrů nástrojů podle WNT Vám nyní v uvedených tabulkách poskytujeme i označení rozměrů nástrojů dle ISO.

	I INSL mm	S CW mm	r _{±0,05} RER mm	I ₂ PDPT mm	ISO označení	
XX 16-2 XX.50 X	16	3	1,5	1,5	X 16-2	999
XX 16-3 XX.50 X	16	4	2,0	2,0	X 16-3	999

Příklad tabulky z WNT katalogu

Výhody

- Normovaný a celosvětově platný způsob popisu údajů nástrojů slouží k bezproblémové výměně dat mezi jednotlivými systémy použitými při výrobním procesu.
- Norma definuje data, která nejsou již specifická podle jednotlivých výrobců. Díky tomu je vylepšena kvalita výměny dat mezi jednotlivými systémy.
- Používání systémů dle normy ISO 13399 přináší úsporu času, protože již není nutné ručně zadávat údaje jednotlivých dodavatelů.

Vrtání

HSS vrtáky

TK vrtáky

Výstružníky

1

Závitování

Závitníky

Církulární frézování a frézování závitů

Soustružení závitů

2

Soustružení

Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami

EcoCut

Nástroje na zapichování a upichování

Ultra-Mini obrábění + MiniCut

3

Frézování

TK frézy

4

Upínání

5

Příklady materiálů a
rejstřík obj. čísel nástrojů

6





Vrtání

HSS vrtáky

TK vrtáky

Výstružníky

1

Závitování

Závitníky

Cirkulární frézování a frézování závitů

Soustružení závitů

2

Soustružení

Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami

EcoCut

Nástroje na zapichování a upichování

Ultra-Mini obrábění + MiniCut

3

Frézování

TK frézy

4

Upínání

5

Příklady materiálů a
rejstřík obj. čísel nástrojů

6

Obsah

Vysvětlení symbolů	3
WNT Toolfinder	4
Přehled a specifické vlastnosti	
HSS vrtáky	5
TK vrtáky	14–15
Výstružníky	44
Produktová paleta	
HSS vrtáky	6–9
TK vrtáky	16–30
Výstružníky	45–50
Řezné parametry	
Řezné parametry - HSS	10–13
Řezné parametry - TK	31–40
Řezné parametry - výstružníky	51–53
Technické informace	
TK vrtáky	41–43
Výstružníky	54
Povlaky	55

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady

WNT Mastertool Performance se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvláště 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 MASTERTOOL STANDARD

Kvalitní nástroje pro standardní použití.

Kvalitní nástroje z produktové řady **WNT Mastertool 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.

Přehled

HSS vrtáky



- vrtáky pro univerzální použití do 10xD

TK vrtáky



- výběr TK vrtáků a WTX vrtáků
- vysoký výkon pro univerzální použití

Výstružníky



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

Vysvětlivky symbolů - HSS vrtáky

Stopka



Úhel špičky



Délka vrtání



- = Hlavní použití
- = Vedlejší použití



Vysvětlivky symbolů - TK vrtáky

Stopka



Provedení



Vnitřní chlazení



Samostředící

Úhel špičky



Délka vrtání



- = Hlavní použití
- = Vedlejší použití



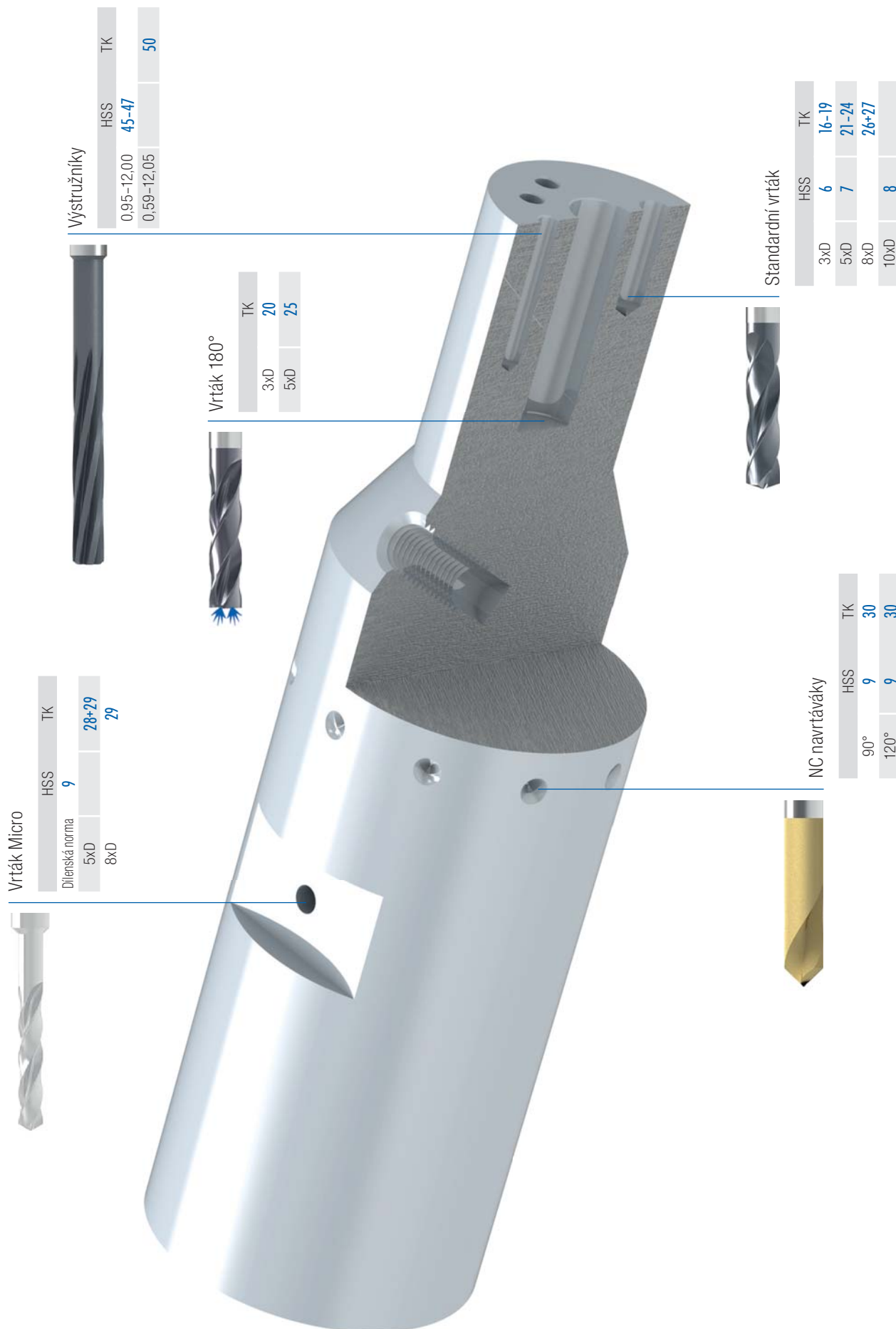
Vysvětlivky symbolů - výstružníky

Stopka



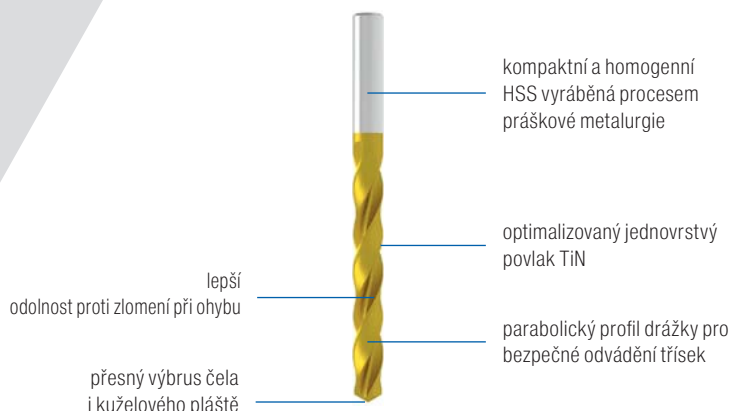
- = Hlavní použití
- = Vedlejší použití





Specifické vlastnosti

- HSS-E-PM vrták vyráběný procesem práškové metalurgie z materiálu HSS-PM
- lepší odolnost proti zlomení při ohybu
- optimalizované provedení jádra
- možnost použití na téměř všechny materiály
- vysoké řezné rychlosti
- velmi vysoká stabilita řezné hrany
- vhodné i při vrtání přes příčné otvory



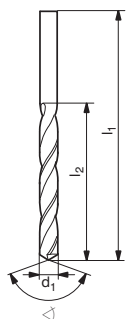
Přehled HSS vrtáků

	Typ nástroje	Materiál i povlak	Úhel špičky	Průměr v mm $\varnothing d_1$	Ocel Nerezavějící ocel Litina Neželezné kovy Žáruvzdorné slitiny Kalená ocel	s povlakem bez povlaku	Strana
3xD bez vnitřního chlazení		UNI HSS-E TiN	118°	1–12			6
		UNI HSS-E PM TiN	130°	1–12			6
5xD bez vnitřního chlazení		UNI HSS-E TiN	118°	0,9–12			7
		UNI HSS-E PM TiN	130°	1–12			7
do 10xD bez vnitřního chlazení		UNI HSS-E TiN	118°	1–12			8
Minivrták		N HSS-E PM	118°	0,15–1,45			9
NC navrtávky		NC-A HSS TiN	90°	3–12			9
		NC-A HSS TiN	120°	3–12			9

i Další rozměry a vrtáky naleznete v našem → hlavním katalogu, kapitola 1 - HSS vrtáky

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD



118°
HSS-E



130°
HSS-E-PM

d ₁ h ₈ DC mm	d ₁ DC palec	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	T2 Obj. č. 10 107 ... Kč	Obj.	NEW T2 Obj. č. 10 113 ... Kč	Obj.
1,00		26	6	124	010	207	010
1,10		28	7	124	011	207	011
1,20		30	8	127	012	212	012
1,30		30	8	134	013	223	013
1,40		32	9	122	014	204	014
1,50		32	9	116	015	193	015
1,60		34	10	121	016	202	016
1,70		34	10	122	017	204	017
1,80		36	11	121	018	202	018
1,90		36	11	121	019	202	019
2,00		38	12	101	020	169	020
2,10		38	12	124	021	207	021
2,20		40	13	124	022	207	022
2,30		40	13	105	023	174	023
2,38	3/32	43	14	114	238	191	238
2,40		43	14	126	024	208	024
2,50		43	14	110	025	181	025
2,60		43	14	129	026	214	026
2,70		46	16	138	027	228	027
2,78	7/64	46	16	133	278	222	278
2,80		46	16	127	028	212	028
2,90		46	16	136	029	225	029
3,00		46	16	114	030	191	030
3,10		49	18	122	031	204	031
3,17	1/8	49	18	121	317	202	317
3,20		49	18	116	032	193	032
3,30		49	18	116	033	193	033
3,40		52	20	134	034	223	034
3,50		52	20	116	035	193	035
3,57	9/64	52	20	131	357	218	357
3,60		52	20	154	036	256	036
3,70		52	20	133	037	222	037
3,80		55	22	142	038	236	038
3,90		55	22	161	039	267	039
3,97	5/32	55	22	144	397	240	397
4,00		55	22	131	040	218	040
4,10		55	22	150	041	249	041
4,20		55	22	131	042	218	042
4,30		58	24	149	043	248	043
4,37	11/64	58	24	201	437	335	437
4,40		58	24	161	044	267	044
4,50		58	24	149	045	248	045
4,60		58	24	150	046	249	046
4,70		58	24	167	047	280	047
4,76	3/16	62	26	167	476	280	476
4,80		62	26	170	048	283	048
4,90		62	26	172	049	286	049
5,00		62	26	144	050	240	050
5,10		62	26	159	051	265	051
5,16	13/64	62	26	189	516	316	516
5,20		62	26	172	052	286	052
5,30		62	26	195	053	324	053
5,40		66	28	190	054	316	054

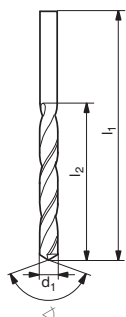
d ₁ h ₈ DC mm	d ₁ DC palec	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	T2 Obj. č. 10 107 ... Kč	Obj.	NEW T2 Obj. č. 10 113 ... Kč	Obj.
5,50		66	28	163	055	271	055
5,56	7/32	66	28	178	556	296	556
5,60		66	28	195	056	324	056
5,70		66	28	208	057	347	057
5,80		66	28	200	058	333	058
5,90		66	28	220	059	366	059
5,95	15/64	66	28	335	595	554	595
6,00		66	28	175	060	294	060
6,10		70	31	206	061	344	061
6,20		70	31	206	062	344	062
6,30		70	31	235	063	394	063
6,35	1/4	70	31	217	635	360	635
6,40		70	31	219	064	363	064
6,50		70	31	206	065	344	065
6,60		70	31	228	066	377	066
6,70		70	31	249	067	416	067
6,75		74	34	305	675	513	675
6,80		74	34	251	068	419	068
6,90		74	34	247	069	413	069
7,00		74	34	230	070	382	070
7,10		74	34	280	071	463	071
7,14	9/32	74	34	369	714	615	714
7,20		74	34	288	072	477	072
7,30		74	34	308	073	513	073
7,40		74	34	291	074	480	074
7,50		74	34	240	075	399	075
7,60		79	37	374	076	624	076
7,70		79	37	405	077	673	077
7,80		79	37	310	078	515	078
7,90		79	37	432	079	721	079
7,94	5/16	79	37	296	794	493	794
8,00		79	37	288	080	477	080
8,10		79	37	366	081	610	081
8,20		79	37	380	082	635	082
8,30		79	37	399	083	665	083
8,40		79	37	385	084	638	084
8,50		79	37	335	085	554	085
8,60		84	40	374	086		
8,70		84	40	429	087		
8,73	11/32	84	40	527	873	876	873
8,80		84	40	416	088	696	088
8,90		84	40	532	089		
9,00		84	40	341	090	563	090
9,10		84	40	449	091		
9,20		84	40	452	092		
9,30		84	40	385	093	638	093
9,40		84	40	524	094		
9,50		84	40	374	095	624	095
9,60		89	43	549	096		
9,70		89	43	532	097		
9,80		89	43	449	098	743	098
9,90		89	43	568	099		
10,00		89	43	369	100	613	100
10,10		89	43	549	101		
10,20		89	43	468	102	776	102
10,30		89	43	510	103		
10,40		89	43	596	104		
10,50		89	43	446	105	737	105
11,00		95	47	488	110	818	110
11,11	7/16	95	47	579	111	962	111
11,50		95	47	571	115	942	115
12,00		102	51	557	120	923	120

Ocel	●	●
Nerezavějící ocel	●	○
Litina	●	●
Neželezné kovy	●	●
Žárovzdorné slitiny	○	○

→ v_c strana 11

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

118°
HSS-E130°
HSS-E-PM

d ₁ h ₈ DC mm	d ₁ DC palec	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	T2 Obj. č. 10 171 ... Kč	NEW T2 Obj. č. 10 173 ... Kč
0,90		32	11	78 009	
1,00		34	12	78 010	164 010
1,10		36	14	85 011	178 011
1,20		38	16	84 012	174 012
1,25		38	16	85 125	
1,30		38	16	85 013	178 013
1,40		40	18	86 014	179 014
1,45		40	18	81 145	
1,50		40	18	81 015	169 015
1,55		43	20	81 155	
1,60		43	20	81 016	169 016
1,65		43	20	87 165	
1,70		43	20	87 017	181 017
1,80		46	22	86 018	179 018
1,90		46	22	86 019	179 019
2,00		49	24	84 020	174 020
2,10		49	24	87 021	181 021
2,20		53	27	91 022	191 022
2,30		53	27	89 023	185 023
2,38	3/32	57	30	89 238	185 238
2,40		57	30	84 024	174 024
2,50		57	30	85 025	178 025
2,55		57	30	89 255	
2,60		57	30	89 026	185 026
2,70		61	33	94 027	196 027
2,78	7/64	61	33	114 278	239 278
2,80		61	33	92 028	193 028
2,90		61	33	94 029	196 029
3,00		61	33	90 030	188 030
3,10		65	36	100 031	208 031
3,17	1/8	65	36	99 317	207 317
3,20		65	36	95 032	204 032
3,25		65	36	100 325	
3,30		65	36	97 033	208 033
3,40		70	39	107 034	223 034
3,50		70	39	108 035	225 035
3,57	9/64	70	39	108 357	225 357
3,60		70	39	110 036	228 036
3,70		70	39	110 037	228 037
3,80		75	43	115 038	240 038
3,90		75	43	117 039	246 039
3,97	5/32	75	43	120 397	249 397
4,00		75	43	113 040	236 040
4,10		75	43	115 041	240 041
4,20		75	43	115 042	240 042
4,25		75	43	123 425	
4,30		80	47	123 043	257 043
4,37	11/64	80	47	125 437	260 437
4,40		80	47	123 044	257 044
4,50		80	47	120 045	249 045
4,60		80	47	127 046	265 046
4,65		80	47	127 465	
4,70		80	47	154 047	322 047
4,76	3/16	86	52	129 476	271 476
4,80		86	52	129 048	271 048
4,90		86	52	132 049	275 049
4,95		86	52	128 495	
5,00		86	52	133 050	277 050
5,05		86	52	133 505	
5,10		86	52	133 051	277 051
5,16	7/32	86	52		302 516
5,16	13/64	86	52	145 516	
5,20		86	52	137 052	286 052

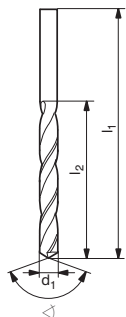
d ₁ h ₈ DC mm	d ₁ DC palec	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	T2 Obj. č. 10 171 ... Kč	NEW T2 Obj. č. 10 173 ... Kč
5,30		86	52	145 053	302 053
5,40		93	57	177 054	341 054
5,50		93	57	153 055	322 055
5,55		93	57	179 555	
5,56	7/32	93	57	179 556	
5,56		93	57		377 556
5,60		93	57	163 056	341 056
5,70		93	57	161 057	335 057
5,75		93	57	161 575	
5,80		93	57	161 058	335 058
5,90		93	57	171 059	358 059
5,95	15/64	93	57	209 595	438 595
6,00		93	57	155 060	324 060
6,10		101	63	175 061	366 061
6,20		101	63	172 062	360 062
6,30		101	63	191 063	399 063
6,35	1/4	101	63	201 635	421 635
6,40		101	63	202 064	421 064
6,50		101	63	186 065	391 065
6,60		101	63	204 066	427 066
6,70		101	63	204 067	427 067
6,75		109	69	275 675	577 675
6,80		109	69	209 068	438 068
6,90		109	69	213 069	446 069
7,00		109	69	209 070	438 070
7,10		109	69	241 071	505 071
7,14	9/32	109	69	360 714	754 714
7,20		109	69	240 072	502 072
7,30		109	69	249 073	521 073
7,40		109	69	244 074	510 074
7,45		109	69	222 745	
7,50		109	69	222 075	463 075
7,60		117	75	269 076	563 076
7,70		117	75	308 077	640 077
7,80		117	75	263 078	549 078
7,90		117	75	313 079	657 079
7,94	5/16	117	75	283 794	590 794
8,00		117	75	250 080	524 080
8,10		117	75	274 081	571 081
8,20		117	75	269 082	563 082
8,30		117	75	299 083	626 083
8,40		117	75	299 084	629 084
8,50		117	75	258 085	538 085
8,60		125	81	452 086	
8,70		125	81	452 087	
8,73	11/32	125	81	277 873	582 873
8,80		125	81	299 088	629 088
8,90		125	81	419 089	
9,00		125	81	283 090	593 090
9,10		125	81	466 091	
9,20		125	81	466 092	
9,30		125	81	327 093	682 093
9,35		125	81	296 935	
9,40		125	81	477 094	
9,50		125	81	296 095	624 095
9,60		133	87	355 096	
9,70		133	87	513 097	
9,80		133	87	355 098	743 098
9,90		133	87	421 099	
10,00		133	87	335 100	704 100
10,10		133	87	480 101	
10,20		133	87	388 102	812 102
10,30		133	87	419 103	
10,40		133	87	518 104	
10,50		133	87	391 105	818 105
10,55		133	87	405 955	
11,00		142	94	405 110	845 110
11,11	7/16	142	94	507 111	1 059 111
11,20		142	94	449 112	
11,30		142	94	449 113	
11,40		142	94	449 114	
11,50		142	94	449 115	937 115
11,60		142	94	480 116	
12,00		151	101	480 120	1 003 120

Ocel	●	●
Nerezavějící ocel	●	○
Litina	●	●
Neželezné kovy	●	●
Žárovzdorné slitiny	○	○

→ v_c strana 11

Vrtáky ve šroubovici, DIN 340, dlouhé

≤ 10xD

118°
HSS-E

d ₁ h8 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	Obj. č. 10 270 ... Kč	T2
1,0	56	33	140	010
1,1	60	37	158	011
1,2	65	41	175	012
1,3	65	41	172	013
1,4	70	45	170	014
1,5	70	45	147	015
1,6	76	50	175	016
1,7	76	50	190	017
1,8	80	53	183	018
1,9	80	53	196	019
2,0	85	56	145	020
2,1	85	56	168	021
2,2	90	59	170	022
2,3	90	59	168	023
2,4	95	62	155	024
2,5	95	62	147	025
2,6	95	62	170	026
2,7	100	66	180	027
2,8	100	66	172	028
2,9	100	66	180	029
3,0	100	66	160	030
3,1	106	69	190	031
3,2	106	69	178	032
3,3	106	69	188	033
3,4	112	73	196	034
3,5	112	73	190	035
3,6	112	73	198	036
3,7	112	73	193	037
3,8	119	78	186	038
3,9	119	78	208	039
4,0	119	78	203	040
4,1	119	78	206	041
4,2	119	78	198	042
4,3	126	82	221	043
4,4	126	82	196	044
4,5	126	82	208	045
4,6	126	82	200	046
4,7	126	82	231	047
4,8	132	87	226	048
4,9	132	87	229	049
5,0	132	87	231	050
5,1	132	87	257	051
5,2	132	87	251	052
5,3	132	87	277	053
5,4	139	91	302	054
5,5	139	91	241	055
5,6	139	91	316	056
5,7	139	91	352	057
5,8	139	91	305	058
5,9	139	91	341	059
6,0	139	91	291	060

d ₁ h8 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	Obj. č. 10 270 ... Kč	T2
6,1	148	97	347	061
6,2	148	97	308	062
6,3	148	97	347	063
6,4	148	97	313	064
6,5	148	97	299	065
6,6	148	97	349	066
6,7	148	97	358	067
6,8	156	102	380	068
6,9	156	102	396	069
7,0	156	102	360	070
7,1	156	102	349	071
7,2	156	102	396	072
7,3	156	102	413	073
7,4	156	102	429	074
7,5	156	102	435	075
7,6	165	109	468	076
7,7	165	109	446	077
7,8	165	109	488	078
7,9	165	109	471	079
8,0	165	109	399	080
8,1	165	109	438	081
8,2	165	109	480	082
8,3	165	109	510	083
8,4	165	109	546	084
8,5	165	109	468	085
8,6	175	115	468	086
8,7	175	115	471	087
8,8	175	115	480	088
8,9	175	115	485	089
9,0	175	115	491	090
9,1	175	115	491	091
9,2	175	115	491	092
9,3	175	115	491	093
9,4	175	115	491	094
9,5	175	115	491	095
9,6	184	121	521	096
9,7	184	121	546	097
9,8	184	121	585	098
9,9	184	121	635	099
10,0	184	121	687	100
10,1	184	121	754	101
10,2	184	121	801	102
10,3	184	121	867	103
10,4	184	121	867	104
10,5	184	121	879	105
11,0	195	128	1 045	110
11,5	195	128	1 056	115
12,0	205	134	1 067	120

Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorné slitiny	

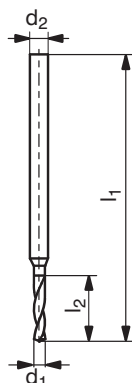
→ v_c strana 11

Minivrtáky DIN 1899

- čtyřplochý výbrus
- se zesílenou stopkou

Obsah dodávky:

- balení po 5 kusech
- cena za kus



HSS-E-PM

T2

Obj. č.

10 103 ...

Kč

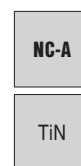
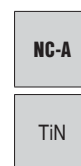
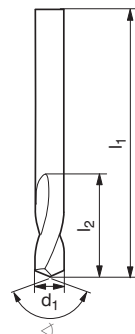
d ₁ -0,004 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	d ₂ h8 DCONMS mm	Obj. č. 10 103 ... Kč
0,15	25	0,8	1,0	163 00150
0,20	25	1,5	1,0	131 00200
0,25	25	1,9	1,0	89 00250
0,30	25	1,9	1,0	104 00300
0,35	25	2,4	1,0	92 00350
0,40	25	3,0	1,0	92 00400
0,45	25	3,0	1,0	94 00450
0,50	25	3,4	1,0	92 00500
0,55	25	3,9	1,0	94 00550
0,60	25	3,9	1,0	93 00600
0,65	25	4,2	1,0	92 00650
0,70	25	4,8	1,0	86 00700
0,75	25	4,8	1,0	87 00750
0,80	25	5,3	1,5	96 00800
0,85	25	5,3	1,5	97 00850
0,90	25	6,0	1,5	97 00900
0,95	25	6,0	1,5	98 00950
1,00	25	6,8	1,5	98 01000
1,05	25	6,8	1,5	97 01050
1,10	25	7,6	1,5	100 01100
1,15	25	7,6	1,5	100 01150
1,20	25	8,5	1,5	98 01200
1,25	25	8,5	1,5	97 01250
1,30	25	8,5	1,5	101 01300
1,35	25	9,5	1,5	100 01350
1,40	25	9,5	1,5	98 01400
1,45	25	9,5	1,5	97 01450

Ocel	●
Nerezavějící ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	○

→ v_c strana 12

NC navrtáváky dílenská norma

- drážky ve šroubovici

90°
HSS120°
HSS

T2

T2

Obj. č.
10 522 ...Obj. č.
10 512 ...

Kč

Kč

d ₁ h6 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	Obj. č. 10 522 ... Kč	Obj. č. 10 512 ... Kč
3	46	12	260 030	260 030
4	55	12	266 040	266 040
5	62	14	277 050	277 050
6	66	16	280 060	280 060
8	79	21	474 080	474 080
10	89	25	524 100	524 100
12	102	30	768 120	768 120

Ocel	25-55	25-55
Nerezavějící ocel	20-25	20-25
Litina	30-55	30-55
Neželezné kovy	65-85	65-85
Žáruvzdorné slitiny		

i Vhodný pouze k navrtávání!

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů WNT

	Index	Materiál	Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci zastudena	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Ocelolitina, nerezavějící sířená	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel, feritická	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel, martenzitická	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel, feritická / martenzitická	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel, austenitická / feritická	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel, austenitická	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žárovzdorná ocel	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina, bílá	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina, bílá	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina, černá	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina, černá	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitiny hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitiny hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitiny hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitiny hliníku > 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Měď - tvárné slitiny	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitiny	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitiny	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitiny	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplasty		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplasty			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plasty vyztužené vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Hořčík a slitiny hořčíku	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a wolframové slitiny			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitiny niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitiny niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitiny niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitiny niklu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitiny kobaltu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žárovzdorné slitiny	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitiny niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitiny titanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitiny titanu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Kalená ocel	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem

**vyztužené uhlíkovým vláknem

***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry

Index	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 ...	
	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
1.1	33–38	5–6	37–42	5–6	33–38	5–6	37–42	5–6	25–32	5–6
1.2	40–44	6	44–47	6–7	40–44	6	44–47	6–7	28–35	6
1.3	44	6	47	4	44	6	47	4	28	6
1.4	18–22	3–4	20–25	4–5	18–22	3–4	20–25	4–5	12–14	3–4
1.5	40–44	6	47	6	40–44	6	47	6	25–28	6
1.6	26	5	44	5	26	5	44	5	15	5
1.7	27	4	30	4	27	4	30	4	13	4
1.8	22	3	25	3	22	3	25	3	12	3
1.9	20	4	22	4	20	4	22	4	13	4
1.10	22	4	25	4	22	4	25	4	13	4
1.11	16	3	20	4	16	3	20	4	8	3
1.12	20	4	25	4	20	4	25	4		
1.13	9	2	10	2	9	2	10	2		
1.14	13	3	16	3	13	3	16	3	10	3
1.15	15–20	3–4	17–22	4–5	15–20	3–4	17–22	4–5	10–13	3–4
1.16	15–20	3–4	17–22	4–5	15–20	3–4	17–22	4–5	10–13	3–4
2.1	20	4	19	4	20	4	19	4	13	4
2.2	18	4	17	4	18	4	17	4		
2.3	18	4	16	4	18	4	16	4	12	4
2.4	18	4	15	4	18	4	15	4		
2.5	15	3	14	3	15	3	14	3		
2.6	16	3	15	3	16	3	15	3	8–13	3–4
2.7	12	3	13	3	12	3	13	3		
3.1	45	6	50	6	45	6	50	6	32	6
3.2	40	6	44	6	40	6	44	6	26	6
3.3	40	6	44	6	40	6	44	6	28	6
3.4	30	6	33	6	30	6	33	6	20	6
3.5	42	6	44	6	42	6	44	6	28	6
3.6	35	6	33	6	35	6	33	6	20	6
3.7	32	6	44	6	32	6	44	6	28	6
3.8	30	6	33	6	30	6	33	6	20	6
4.1	70	7			70	7			50	7
4.2	70	7			70	7			60	7
4.3	85	7			85	7			60	7
4.4	70	7			70	7			50	6
4.5	70	6			70	6			50	6
4.6	88	5	88	5	88	5	88	5	24	5
4.7	44	5	50	5	44	5	50	5		
4.8	50	4	33	5	50	4	33	5		
4.9	45	4	29	5	45	4	29	5		
4.10	40	4	28	5	40	4	28	5		
4.11	77	5	84	5	77	5	84	5	35–50	4–5
4.12	44	5	46	5	44	5	46	5	28	5
4.13	15	4	27	5	15	4	27	5	12	4
4.14	25	4	22	4	25	4	22	4	18	4
4.15										
4.16	70	6			70	6			50	6
4.17										
4.18	14	3			14	3				
4.19	18	4			18	4				
5.1	8	2			8	2				
5.2	10	2			10	2				
5.3	8	1			8	1				
5.4	8	1	5	2	8	1	5	2		
5.5	8	2			8	2				
5.6	8	2			8	2				
5.7	10	2	10	2	10	2	10	2		
5.8	8	1			8	1				
5.9	8	1			8	1				
5.10	12	2			12	2				
5.11	8	2			8	2				
6.1	8	1			8	1				
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

i 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!

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

Orientační řezné parametry – minivrtáky 10 103 ...

Index	v _c v m/min	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
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	18	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.2	18	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.3	18	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.4	14	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.5	18	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.6	14	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.7	14	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.8	12	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,016	0,029
1.9	12	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.10	14	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.11	12	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.12	14	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.13	8	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
1.14	14	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.15	12–14	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
1.16	12–14	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.1	12	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.2	10	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.3	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.4	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.5	6	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.6	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.7	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.1	25	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.2	22	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.3	18	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.4	22	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.5	22	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.6	20	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.7	22	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.8	20	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.1								
4.2								
4.3	26	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.4	24	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.5	18	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.6	42	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.7	38	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.8	45	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.9	35	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.10	30	0,007	0,009	0,011	0,014	0,02	0,024	0,041
4.11								
4.12	22	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.13	18	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.14	16	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.15								
4.16	75	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.17								
4.18	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
4.19	6	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.1	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.2	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.3	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.4	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.5	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.6	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.7	6	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
5.8	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.9	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.10	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
5.11	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
6.1	3	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								



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

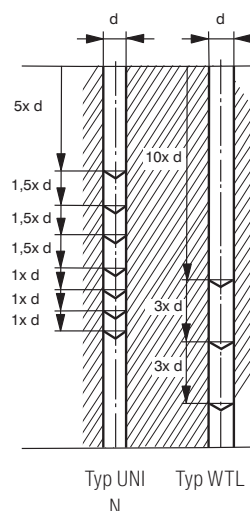
i Všechny uvedené údaje jsou orientační a uvádějí průměrné hodnoty.

Otáčky pro HSS vrtáky ve šroubovici

v _c v 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
	Otáčky 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

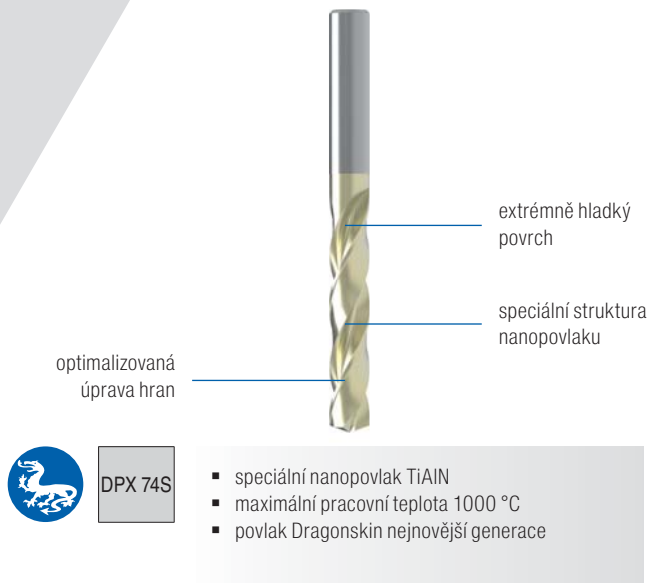
Četnost odstraňování třísek při vrtání hlubokých otvorů:

- špička vrtáku musí být dostatečně chlazená
- 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 s vnitřním přívodem chladicího média



Specifické vlastnosti

- univerzální použití
- vrtání do velmi houževnatých materiálů
- optimalizované drážky pro odvádění třísek
- WTX UNI jako 1. volba pro všechny materiály
- WTX MINI Ø 0,1–2,9 mm
- vrtání pod 180° 



Přehled TK vrtáků

Název produktu	Typ nástroje	Délka	Průměr v mm Ø d _t	Ocel Nerezavějící ocel Litina Neželezné kovy Žárovzdorné slitiny Kalená ocel	Specifikum	s povlakem bez povlaku	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE WNT MASTERTOOL STANDARD	Strana
3xD bez vnitřního chlazení								
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12		DPX 74S		16
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12				17
3xD s vnitřním chlazením								
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12		DPX 74S		18
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12				19
	WTX	180	≤ 3xD	3 – 12				20
5xD bez vnitřního chlazení								
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12		DPX 74S		21
	WPC	UNI	≤ 5xD	3 – 12				22

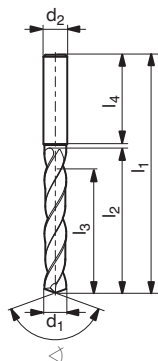
Přehled TK vrtáků

	Název produktu	Typ nástroje	Délka	Průměr v mm Ø d ₁		Specifikum	s povlakem bez povlaku	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE WNT MASTERTOOL STANDARD	Strana
5xD s vnitřním chlazením									
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12	HA 	DPX 74S		23	
	WPC	UNI	≤ 5xD	1 – 12	HA 			24	
	WTX	180	≤ 5xD	3 – 12	HA 			25	
8xD s vnitřním chlazením									
	WTX	UNI	≤ 8xD	3 – 12	HA 	DPX 74S		26	
	WPC	UNI	≤ 8xD	3 – 12	HA 			27	
Minivrtáky 5xD bez vnitřního chlazení									
	WTX	MINI	≤ 5xD	0,1 – 2,9	HA 			28	
Minivrtáky 5xD s vnitřním chlazením									
	WTX	MINI	≤ 5xD	1,0 – 2,9	HA 			29	
Minivrtáky 8xD s vnitřním chlazením									
	WTX	MINI	≤ 8xD	1,0 – 2,9	HA 			29	
NC navrtáváky									
	NC-A		◁ 90° ◁ 120°	2 – 12	HA 			30	

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

WTX – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

≤ 3xD



UNI

DPX 74S



HA

140°
TK

NEW T7

Obj. č.

11 777 ...

Kč

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	815 03000
3,10	6	62	20	14	36	815 03100
3,15	6	62	20	14	36	815 03150
3,20	6	62	20	14	36	815 03200
3,22	6	62	20	14	36	815 03220
3,25	6	62	20	14	36	815 03250
3,30	6	62	20	14	36	815 03300
3,40	6	62	20	14	36	815 03400
3,50	6	62	20	14	36	815 03500
3,60	6	62	20	14	36	815 03600
3,70	6	62	20	14	36	815 03700
3,80	6	66	24	17	36	815 03800
3,85	6	66	24	17	36	815 03850
3,90	6	66	24	17	36	815 03900
4,00	6	66	24	17	36	815 04000
4,10	6	66	24	17	36	815 04100
4,20	6	66	24	17	36	815 04200
4,25	6	66	24	17	36	815 04250
4,30	6	66	24	17	36	815 04300
4,35	6	66	24	17	36	815 04350
4,40	6	66	24	17	36	815 04400
4,45	6	66	24	17	36	815 04450
4,50	6	66	24	17	36	815 04500
4,60	6	66	24	17	36	815 04600
4,65	6	66	24	17	36	815 04650
4,70	6	66	24	17	36	815 04700
4,80	6	66	28	20	36	815 04800
4,90	6	66	28	20	36	815 04900
4,95	6	66	28	20	36	815 04950
5,00	6	66	28	20	36	815 05000
5,05	6	66	28	20	36	815 05050
5,10	6	66	28	20	36	815 05100
5,20	6	66	28	20	36	815 05200
5,30	6	66	28	20	36	815 05300
5,40	6	66	28	20	36	815 05400
5,50	6	66	28	20	36	815 05500
5,55	6	66	28	20	36	815 05550
5,60	6	66	28	20	36	815 05600
5,70	6	66	28	20	36	815 05700
5,75	6	66	28	20	36	815 05750
5,80	6	66	28	20	36	815 05800
5,90	6	66	28	20	36	815 05900
5,95	6	66	28	20	36	815 05950
6,00	6	66	28	20	36	815 06000
6,10	8	79	34	24	36	876 06100
6,20	8	79	34	24	36	876 06200

NEW T7
Obj. č.
11 777 ...

Kč

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	
6,30	8	79	34	24	36	876 06300
6,40	8	79	34	24	36	876 06400
6,50	8	79	34	24	36	876 06500
6,60	8	79	34	24	36	876 06600
6,70	8	79	34	24	36	876 06700
6,80	8	79	34	24	36	876 06800
6,90	8	79	34	24	36	876 06900
7,00	8	79	34	24	36	876 07000
7,10	8	79	41	29	36	876 07100
7,20	8	79	41	29	36	876 07200
7,30	8	79	41	29	36	876 07300
7,40	8	79	41	29	36	876 07400
7,45	8	79	41	29	36	876 07450
7,50	8	79	41	29	36	876 07500
7,60	8	79	41	29	36	876 07600
7,70	8	79	41	29	36	876 07700
7,80	8	79	41	29	36	876 07800
7,90	8	79	41	29	36	876 07900
8,00	8	79	41	29	36	876 08000
8,10	10	89	47	35	40	973 08100
8,20	10	89	47	35	40	973 08200
8,30	10	89	47	35	40	973 08300
8,40	10	89	47	35	40	973 08400
8,50	10	89	47	35	40	973 08500
8,60	10	89	47	35	40	973 08600
8,70	10	89	47	35	40	973 08700
8,80	10	89	47	35	40	973 08800
8,90	10	89	47	35	40	973 08900
9,00	10	89	47	35	40	973 09000
9,10	10	89	47	35	40	973 09100
9,20	10	89	47	35	40	973 09200
9,30	10	89	47	35	40	973 09300
9,35	10	89	47	35	40	973 09350
9,40	10	89	47	35	40	973 09400
9,45	10	89	47	35	40	973 09450
9,50	10	89	47	35	40	973 09500
9,60	10	89	47	35	40	973 09600
9,70	10	89	47	35	40	973 09700
9,80	10	89	47	35	40	973 09800
9,90	10	89	47	35	40	973 09900
10,00	10	89	47	35	40	973 10000
10,10	12	102	55	40	45	1 391 10100
10,20	12	102	55	40	45	1 391 10200
10,30	12	102	55	40	45	1 391 10300
10,40	12	102	55	40	45	1 391 10400
10,50	12	102	55	40	45	1 391 10500
10,55	12	102	55	40	45	1 391 10550
10,60	12	102	55	40	45	1 391 10600
10,70	12	102	55	40	45	1 391 10700
10,75	12	102	55	40	45	1 391 10750
10,80	12	102	55	40	45	1 391 10800
10,90	12	102	55	40	45	1 391 10900
11,00	12	102	55	40	45	1 391 11000
11,10	12	102	55	40	45	1 391 11100
11,20	12	102	55	40	45	1 391 11200
11,25	12	102	55	40	45	1 391 11250
11,30	12	102	55	40	45	1 391 11300
11,35	12	102	55	40	45	1 391 11350
11,40	12	102	55	40	45	1 391 11400
11,45	12	102	55	40	45	1 391 11450
11,50	12	102	55	40	45	1 391 11500
11,60	12	102	55	40	45	1 391 11600
11,70	12	102	55	40	45	1 391 11700
11,80	12	102	55	40	45	1 391 11800
11,90	12	102	55	40	45	1 391 11900
12,00	12	102	55	40	45	1 391 12000

Ocel

Nerezavějící ocel

Litina

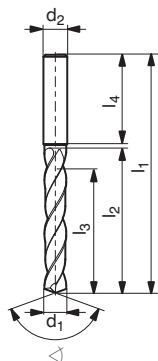
Neželezné kovy

Žáruvzdorné slitiny

Kalená ocel

WPC – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

≤ 3xD



UNI

TiAlN



HA

140°
TK

T1

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 600 ... Kč	T1
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	660	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	660	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	660	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	660	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	660	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	660	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	660	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	660	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	660	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	660	019
2,00	6	58	16,0	11,0	36,0	601	020
2,10	6	58	16,0	11,0	36,0	601	021
2,20	6	58	16,0	11,0	36,0	601	022
2,30	6	58	16,0	11,0	36,0	601	023
2,40	6	58	16,0	11,0	36,0	601	024
2,50	6	58	16,0	11,0	36,0	601	025
2,60	6	58	16,0	11,0	36,0	601	026
2,70	6	58	16,0	11,0	36,0	601	027
2,80	6	58	16,0	11,0	36,0	601	028
2,90	6	58	16,0	11,0	36,0	601	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	582	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	582	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	582	032
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	582	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	582	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	582	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	582	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	582	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	582	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	582	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	582	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	582	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	582	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	582	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	582	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	582	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	582	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	582	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	582	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	582	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	582	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	582	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	582	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	582	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	582	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	582	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	582	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	582	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	582	056

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 600 ... Kč	T1
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	582	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	582	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	582	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	582	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	585	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	585	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	585	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	585	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	585	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	585	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	585	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	585	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	585	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	585	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	585	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	585	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	585	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	585	074
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	585	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	585	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	585	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	585	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	585	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	585	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	585	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	654	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	654	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	654	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	654	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	654	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	654	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	654	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	654	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	654	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	654	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	654	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	654	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	654	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	654	093
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	654	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	654	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	654	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	654	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	654	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	654	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	654	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	987	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	987	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	987	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	987	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	987	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	987	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	987	107
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	987	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	987	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	987	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	987	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	987	112
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	987	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	987	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	987	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	987	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	987	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	987	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	987	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	987	120

Ocel

Nerezavějící ocel

Litina

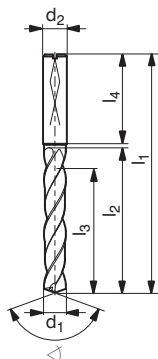
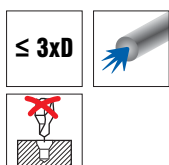
Neželezné kovy

Žáruvzdorné slitiny

Kalená ocel

→ v_c strana 37

WTX – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

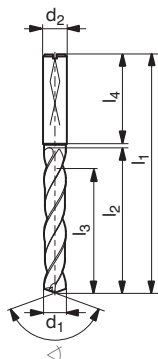
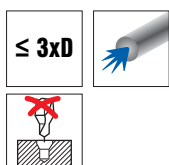


d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	NEW T7 Obj. č. 11 780 ... Kč
3,00	6	62	20	14	36	1 150 03000
3,10	6	62	20	14	36	1 150 03100
3,15	6	62	20	14	36	1 150 03150
3,20	6	62	20	14	36	1 150 03200
3,22	6	62	20	14	36	1 150 03220
3,25	6	62	20	14	36	1 150 03250
3,30	6	62	20	14	36	1 150 03300
3,40	6	62	20	14	36	1 150 03400
3,50	6	62	20	14	36	1 150 03500
3,60	6	62	20	14	36	1 150 03600
3,70	6	62	20	14	36	1 150 03700
3,80	6	66	24	17	36	1 150 03800
3,85	6	66	24	17	36	1 150 03850
3,90	6	66	24	17	36	1 150 03900
4,00	6	66	24	17	36	1 150 04000
4,10	6	66	24	17	36	1 150 04100
4,20	6	66	24	17	36	1 150 04200
4,25	6	66	24	17	36	1 150 04250
4,30	6	66	24	17	36	1 150 04300
4,35	6	66	24	17	36	1 150 04350
4,40	6	66	24	17	36	1 150 04400
4,45	6	66	24	17	36	1 150 04450
4,50	6	66	24	17	36	1 150 04500
4,60	6	66	24	17	36	1 150 04600
4,65	6	66	24	17	36	1 150 04650
4,70	6	66	24	17	36	1 150 04700
4,80	6	66	28	20	36	1 150 04800
4,90	6	66	28	20	36	1 150 04900
4,95	6	66	28	20	36	1 150 04950
5,00	6	66	28	20	36	1 150 05000
5,05	6	66	28	20	36	1 150 05050
5,10	6	66	28	20	36	1 150 05100
5,20	6	66	28	20	36	1 150 05200
5,30	6	66	28	20	36	1 150 05300
5,40	6	66	28	20	36	1 150 05400
5,50	6	66	28	20	36	1 150 05500
5,55	6	66	28	20	36	1 150 05550
5,60	6	66	28	20	36	1 150 05600
5,70	6	66	28	20	36	1 150 05700
5,75	6	66	28	20	36	1 150 05750
5,80	6	66	28	20	36	1 150 05800
5,90	6	66	28	20	36	1 150 05900
5,95	6	66	28	20	36	1 150 05950
6,00	6	66	28	20	36	1 150 06000
6,10	8	79	34	24	36	1 508 06100
6,20	8	79	34	24	36	1 508 06200

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	NEW T7 Obj. č. 11 780 ... Kč
6,30	8	79	34	24	36	1 508 06300
6,40	8	79	34	24	36	1 508 06400
6,50	8	79	34	24	36	1 508 06500
6,60	8	79	34	24	36	1 508 06600
6,70	8	79	34	24	36	1 508 06700
6,80	8	79	34	24	36	1 508 06800
6,90	8	79	34	24	36	1 508 06900
7,00	8	79	34	24	36	1 508 07000
7,10	8	79	41	29	36	1 508 07100
7,20	8	79	41	29	36	1 508 07200
7,30	8	79	41	29	36	1 508 07300
7,40	8	79	41	29	36	1 508 07400
7,45	8	79	41	29	36	1 508 07450
7,50	8	79	41	29	36	1 508 07500
7,60	8	79	41	29	36	1 508 07600
7,70	8	79	41	29	36	1 508 07700
7,80	8	79	41	29	36	1 508 07800
7,90	8	79	41	29	36	1 508 07900
8,00	8	79	41	29	36	1 508 08000
8,10	10	89	47	35	40	1 693 08100
8,20	10	89	47	35	40	1 693 08200
8,30	10	89	47	35	40	1 693 08300
8,40	10	89	47	35	40	1 693 08400
8,50	10	89	47	35	40	1 693 08500
8,60	10	89	47	35	40	1 693 08600
8,70	10	89	47	35	40	1 693 08700
8,80	10	89	47	35	40	1 693 08800
8,90	10	89	47	35	40	1 693 08900
9,00	10	89	47	35	40	1 693 09000
9,10	10	89	47	35	40	1 693 09100
9,20	10	89	47	35	40	1 693 09200
9,30	10	89	47	35	40	1 693 09300
9,35	10	89	47	35	40	1 693 09350
9,40	10	89	47	35	40	1 693 09400
9,45	10	89	47	35	40	1 693 09450
9,50	10	89	47	35	40	1 693 09500
9,60	10	89	47	35	40	1 693 09600
9,70	10	89	47	35	40	1 693 09700
9,80	10	89	47	35	40	1 693 09800
9,90	10	89	47	35	40	1 693 09900
10,00	10	89	47	35	40	1 693 10000
10,10	12	102	55	40	45	2 384 10100
10,20	12	102	55	40	45	2 384 10200
10,30	12	102	55	40	45	2 384 10300
10,40	12	102	55	40	45	2 384 10400
10,50	12	102	55	40	45	2 384 10500
10,55	12	102	55	40	45	2 384 10550
10,60	12	102	55	40	45	2 384 10600
10,70	12	102	55	40	45	2 384 10700
10,75	12	102	55	40	45	2 384 10750
10,80	12	102	55	40	45	2 384 10800
10,90	12	102	55	40	45	2 384 10900
11,00	12	102	55	40	45	2 384 11000
11,10	12	102	55	40	45	2 384 11100
11,20	12	102	55	40	45	2 384 11200
11,25	12	102	55	40	45	2 384 11250
11,30	12	102	55	40	45	2 384 11300
11,35	12	102	55	40	45	2 384 11350
11,40	12	102	55	40	45	2 384 11400
11,45	12	102	55	40	45	2 384 11450
11,50	12	102	55	40	45	2 384 11500
11,60	12	102	55	40	45	2 384 11600
11,70	12	102	55	40	45	2 384 11700
11,80	12	102	55	40	45	2 384 11800
11,90	12	102	55	40	45	2 384 11900
12,00	12	102	55	40	45	2 384 12000

Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalená ocel	○

WPC - Vysoce výkonný vrták, DIN 6537



d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 603 ... Kč	T1
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	904 010	
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	904 011	
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	904 012	
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	904 013	
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	904 014	
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	904 015	
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	904 016	
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	904 017	
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	904 018	
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	904 019	
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	904 020	
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	904 021	
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	904 022	
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	904 023	
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	904 024	
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	904 025	
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	904 026	
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	904 027	
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	904 028	
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	904 029	
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	759 030	
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	759 031	
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	759 032	
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	759 890	
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	759 033	
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	759 034	
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	759 035	
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	759 036	
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	759 037	
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	759 038	
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	759 039	
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	759 040	
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	759 041	
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	759 042	
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	759 043	
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	759 044	
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	759 045	
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	759 046	
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	759 900	
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	759 047	
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	759 048	
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	759 049	
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	759 050	
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	759 051	
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	759 052	
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	759 053	
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	759 054	
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	759 055	
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	759 902	
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	759 056	
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	759 057	

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 603 ... Kč	T1
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	759 058	
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	759 059	
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	759 060	
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 061	
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 062	
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 063	
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 064	
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 065	
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 066	
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 067	
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 068	
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 069	
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	1 028 070	
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 071	
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 072	
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 073	
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 074	
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 924	
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 075	
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 975	
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 076	
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 077	
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 078	
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 079	
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	1 028 080	
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 081	
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 082	
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 083	
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 084	
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 085	
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 086	
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 087	
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 088	
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 089	
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 090	
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 091	
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 092	
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 925	
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 093	
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 930	
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 094	
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 095	
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 096	
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 097	
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 098	
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 099	
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	1 181 100	
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 101	
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 102	
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 103	
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 104	
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 105	
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 106	
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 107	
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 904	
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 108	
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 109	
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 110	
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 111	
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 112	
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 912	
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 113	
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 114	
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 115	
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 116	
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 117	
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 118	
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 119	
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	1 693 120	

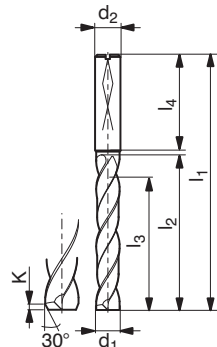
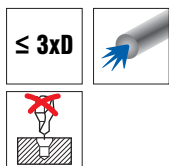
Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorné slitiny	
Kalená ocel	

WTX – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

- univerzální použití
- čtyři vodící fazetky

- leštěné drážky na odchod třísek
- typ ALU 3xD (10 722 ...) na vyžádání

- K = rohová fazetka



T4

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	K PL mm	Obj. č. 10 720 ... Kč
3,00	6	62	20	14	36	0,15	1 793 030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	1 793 031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	1 793 032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	1 793 033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	1 793 034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	1 793 035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	1 793 036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	1 793 037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	1 793 038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	1 793 039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	1 793 040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	1 793 041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	1 793 042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	1 793 043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	1 793 044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	1 793 045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	1 793 046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	1 793 900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	1 793 047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	1 793 048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	1 793 049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	1 793 050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	1 793 051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	1 793 052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	1 793 053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	1 793 054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	1 793 055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	1 793 902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	1 793 056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	1 793 057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	1 793 058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	1 793 059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	1 793 060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	2 190 061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	2 190 062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	2 190 063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	2 190 064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	2 190 065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	2 190 066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	2 190 067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	2 190 068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	2 190 069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	2 190 070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	2 190 071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	2 190 072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	2 190 073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	2 190 074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	2 190 075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	2 190 076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	2 190 077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	2 190 078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	2 190 079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	2 190 080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	2 938 081

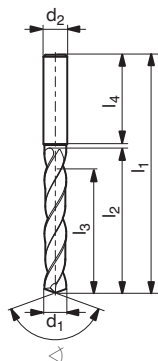
d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	K PL mm	Obj. č. 10 720 ... Kč
8,20	10	89	47	35	40	0,41	2 938 082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	2 938 083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	2 938 084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	2 938 085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	2 938 086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	2 938 087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	2 938 088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	2 938 089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	2 938 090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	2 938 091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	2 938 092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	2 938 093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	2 938 094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	2 938 095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	2 938 096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	2 938 097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	2 938 098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	2 938 099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	2 938 100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	3 716 101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	3 716 102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	3 716 103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	3 716 104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	3 716 105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	3 716 106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	3 716 107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	3 716 108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	3 716 109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	3 716 110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	3 716 111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	3 716 112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	3 716 113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	3 716 114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	3 716 115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	3 716 116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	3 716 117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	3 716 118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	3 716 119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	3 716 120

Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	
Žárovzdorné slitiny	
Kalená ocel	○

→ v_c strana 35

WTX – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

≤ 5xD



UNI

DPX 74S



HA

140°
TKNEW T7
Obj. č.
11 783 ...
Kč

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	1 192 03000
3,10	6	66	28	23	36	1 192 03100
3,15	6	66	28	23	36	1 192 03150
3,20	6	66	28	23	36	1 192 03200
3,22	6	66	28	23	36	1 192 03220
3,25	6	66	28	23	36	1 192 03250
3,30	6	66	28	23	36	1 192 03300
3,40	6	66	28	23	36	1 192 03400
3,50	6	66	28	23	36	1 192 03500
3,60	6	66	28	23	36	1 192 03600
3,70	6	66	28	23	36	1 192 03700
3,80	6	74	36	29	36	1 192 03800
3,85	6	74	36	29	36	1 192 03850
3,90	6	74	36	29	36	1 192 03900
4,00	6	74	36	29	36	1 192 04000
4,10	6	74	36	29	36	1 192 04100
4,20	6	74	36	29	36	1 192 04200
4,25	6	74	36	29	36	1 192 04250
4,30	6	74	36	29	36	1 192 04300
4,35	6	74	36	29	36	1 192 04350
4,40	6	74	36	29	36	1 192 04400
4,45	6	74	36	29	36	1 192 04450
4,50	6	74	36	29	36	1 192 04500
4,60	6	74	36	29	36	1 192 04600
4,65	6	74	36	29	36	1 192 04650
4,70	6	74	36	29	36	1 192 04700
4,80	6	82	44	35	36	1 192 04800
4,90	6	82	44	35	36	1 192 04900
4,95	6	82	44	35	36	1 192 04950
5,00	6	82	44	35	36	1 192 05000
5,05	6	82	44	35	36	1 192 05050
5,10	6	82	44	35	36	1 192 05100
5,20	6	82	44	35	36	1 192 05200
5,30	6	82	44	35	36	1 192 05300
5,40	6	82	44	35	36	1 192 05400
5,50	6	82	44	35	36	1 192 05500
5,55	6	82	44	35	36	1 192 05550
5,60	6	82	44	35	36	1 192 05600
5,70	6	82	44	35	36	1 192 05700
5,75	6	82	44	35	36	1 192 05750
5,80	6	82	44	35	36	1 192 05800
5,90	6	82	44	35	36	1 192 05900
5,95	6	82	44	35	36	1 192 05950
6,00	6	82	44	35	36	1 192 06000
6,10	8	91	53	43	36	1 269 06100
6,20	8	91	53	43	36	1 269 06200

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	NEW T7 Obj. č. 11 783 ... Kč
6,30	8	91	53	43	36	1 269 06300
6,40	8	91	53	43	36	1 269 06400
6,50	8	91	53	43	36	1 269 06500
6,60	8	91	53	43	36	1 269 06600
6,70	8	91	53	43	36	1 269 06700
6,80	8	91	53	43	36	1 269 06800
6,90	8	91	53	43	36	1 269 06900
7,00	8	91	53	43	36	1 269 07000
7,10	8	91	53	43	36	1 269 07100
7,20	8	91	53	43	36	1 269 07200
7,30	8	91	53	43	36	1 269 07300
7,40	8	91	53	43	36	1 269 07400
7,45	8	91	53	43	36	1 269 07450
7,50	8	91	53	43	36	1 269 07500
7,60	8	91	53	43	36	1 269 07600
7,70	8	91	53	43	36	1 269 07700
7,80	8	91	53	43	36	1 269 07800
7,90	8	91	53	43	36	1 269 07900
8,00	8	91	53	43	36	1 269 08000
8,10	10	103	61	49	40	1 400 08100
8,20	10	103	61	49	40	1 400 08200
8,30	10	103	61	49	40	1 400 08300
8,40	10	103	61	49	40	1 400 08400
8,50	10	103	61	49	40	1 400 08500
8,60	10	103	61	49	40	1 400 08600
8,70	10	103	61	49	40	1 400 08700
8,80	10	103	61	49	40	1 400 08800
8,90	10	103	61	49	40	1 400 08900
9,00	10	103	61	49	40	1 400 09000
9,10	10	103	61	49	40	1 400 09100
9,20	10	103	61	49	40	1 400 09200
9,30	10	103	61	49	40	1 400 09300
9,35	10	103	61	49	40	1 400 09350
9,40	10	103	61	49	40	1 400 09400
9,45	10	103	61	49	40	1 400 09450
9,50	10	103	61	49	40	1 400 09500
9,60	10	103	61	49	40	1 400 09600
9,70	10	103	61	49	40	1 400 09700
9,80	10	103	61	49	40	1 400 09800
9,90	10	103	61	49	40	1 400 09900
10,00	10	103	61	49	40	1 400 10000
10,10	12	118	71	56	45	2 040 10100
10,20	12	118	71	56	45	2 040 10200
10,30	12	118	71	56	45	2 040 10300
10,40	12	118	71	56	45	2 040 10400
10,50	12	118	71	56	45	2 040 10500
10,55	12	118	71	56	45	2 040 10550
10,60	12	118	71	56	45	2 040 10600
10,70	12	118	71	56	45	2 040 10700
10,75	12	118	71	56	45	2 040 10750
10,80	12	118	71	56	45	2 040 10800
10,90	12	118	71	56	45	2 040 10900
11,00	12	118	71	56	45	2 040 11000
11,10	12	118	71	56	45	2 040 11100
11,20	12	118	71	56	45	2 040 11200
11,25	12	118	71	56	45	2 040 11250
11,30	12	118	71	56	45	2 040 11300
11,35	12	118	71	56	45	2 040 11350
11,40	12	118	71	56	45	2 040 11400
11,45	12	118	71	56	45	2 040 11450
11,50	12	118	71	56	45	2 040 11500
11,60	12	118	71	56	45	2 040 11600
11,70	12	118	71	56	45	2 040 11700
11,80	12	118	71	56	45	2 040 11800
11,90	12	118	71	56	45	2 040 11900
12,00	12	118	71	56	45	2 040 12000

Ocel

Nerezavějící ocel

Litina

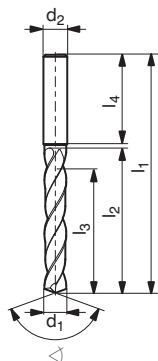
Neželezné kovy

Žáruvzdorné slitiny

Kalená ocel

WPC – Vyrovnávací vrták, DIN 6537

≤ 5xD



UNI

TiAIN



HA

140°
TK

T1

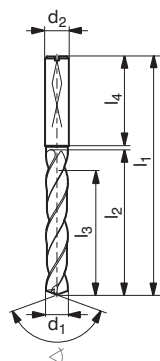
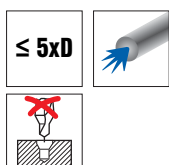
d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 606 ... Kč
3,00	6	66	28	23	36	696 030
3,10	6	66	28	23	36	696 031
3,20	6	66	28	23	36	696 032
3,30	6	66	28	23	36	696 033
3,40	6	66	28	23	36	696 034
3,50	6	66	28	23	36	696 035
3,60	6	66	28	23	36	696 036
3,70	6	66	28	23	36	696 037
3,80	6	74	36	29	36	696 038
3,90	6	74	36	29	36	696 039
4,00	6	74	36	29	36	696 040
4,10	6	74	36	29	36	696 041
4,20	6	74	36	29	36	696 042
4,30	6	74	36	29	36	696 043
4,40	6	74	36	29	36	696 044
4,50	6	74	36	29	36	696 045
4,60	6	74	36	29	36	696 046
4,65	6	74	36	29	36	696 900
4,70	6	74	36	29	36	696 047
4,80	6	82	44	35	36	696 048
4,90	6	82	44	35	36	696 049
5,00	6	82	44	35	36	696 050
5,10	6	82	44	35	36	696 051
5,20	6	82	44	35	36	696 052
5,30	6	82	44	35	36	696 053
5,40	6	82	44	35	36	696 054
5,50	6	82	44	35	36	696 055
5,55	6	82	44	35	36	696 902
5,60	6	82	44	35	36	696 056
5,70	6	82	44	35	36	696 057
5,80	6	82	44	35	36	696 058
5,90	6	82	44	35	36	696 059
6,00	6	82	44	35	36	696 060
6,10	8	91	53	43	36	707 061
6,20	8	91	53	43	36	707 062
6,30	8	91	53	43	36	707 063
6,40	8	91	53	43	36	707 064
6,50	8	91	53	43	36	707 065
6,60	8	91	53	43	36	707 066
6,70	8	91	53	43	36	707 067
6,80	8	91	53	43	36	707 068
6,90	8	91	53	43	36	707 069
7,00	8	91	53	43	36	707 070
7,10	8	91	53	43	36	707 071
7,20	8	91	53	43	36	707 072
7,30	8	91	53	43	36	707 073
7,40	8	91	53	43	36	707 074
7,50	8	91	53	43	36	707 075
7,55	8	91	53	43	36	707 975
7,60	8	91	53	43	36	707 076
7,70	8	91	53	43	36	707 077
7,80	8	91	53	43	36	707 078
7,90	8	91	53	43	36	707 079
8,00	8	91	53	43	36	707 080
8,10	10	103	61	49	40	779 081
8,20	10	103	61	49	40	779 082
8,30	10	103	61	49	40	779 083
8,40	10	103	61	49	40	779 084

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 606 ... Kč	T1
8,50	10	103	61	49	40	779 085	
8,60	10	103	61	49	40	779 086	
8,70	10	103	61	49	40	779 087	
8,80	10	103	61	49	40	779 088	
8,90	10	103	61	49	40	779 089	
9,00	10	103	61	49	40	779 090	
9,10	10	103	61	49	40	779 091	
9,20	10	103	61	49	40	779 092	
9,25	10	103	61	49	40	779 925	
9,30	10	103	61	49	40	779 093	
9,40	10	103	61	49	40	779 094	
9,50	10	103	61	49	40	779 095	
9,60	10	103	61	49	40	779 096	
9,70	10	103	61	49	40	779 097	
9,80	10	103	61	49	40	779 098	
9,90	10	103	61	49	40	779 099	
10,00	10	103	61	49	40	779 100	
10,10	12	118	71	56	45	1 164 101	
10,20	12	118	71	56	45	1 164 102	
10,30	12	118	71	56	45	1 164 103	
10,40	12	118	71	56	45	1 164 104	
10,50	12	118	71	56	45	1 164 105	
10,60	12	118	71	56	45	1 164 106	
10,70	12	118	71	56	45	1 164 107	
10,80	12	118	71	56	45	1 164 108	
10,90	12	118	71	56	45	1 164 109	
11,00	12	118	71	56	45	1 164 110	
11,10	12	118	71	56	45	1 164 111	
11,20	12	118	71	56	45	1 164 112	
11,30	12	118	71	56	45	1 164 113	
11,40	12	118	71	56	45	1 164 114	
11,50	12	118	71	56	45	1 164 115	
11,60	12	118	71	56	45	1 164 116	
11,70	12	118	71	56	45	1 164 117	
11,80	12	118	71	56	45	1 164 118	
11,90	12	118	71	56	45	1 164 119	
12,00	12	118	71	56	45	1 164 120	

Ocel	●
Nerezavějící ocel	
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žárovzdorné slitiny	
Kalená ocel	

→ v. strana 38

WTX - Vyrovná výkonný vrták, DIN 6537

NEW T7
Obj. č.
11 786 ...

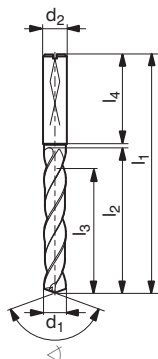
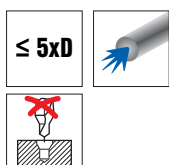
Kč

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	L ₁ OAL mm	L ₂ LCF mm	L ₃ LU mm	L ₄ LS mm	
6,50	8	91	53	43	36	1 996 06500
6,60	8	91	53	43	36	1 996 06600
6,70	8	91	53	43	36	1 996 06700
6,80	8	91	53	43	36	1 996 06800
6,90	8	91	53	43	36	1 996 06900
7,00	8	91	53	43	36	1 996 07000
7,10	8	91	53	43	36	1 996 07100
7,20	8	91	53	43	36	1 996 07200
7,30	8	91	53	43	36	1 996 07300
7,40	8	91	53	43	36	1 996 07400
7,45	8	91	53	43	36	1 996 07450
7,50	8	91	53	43	36	1 996 07500
7,60	8	91	53	43	36	1 996 07600
7,70	8	91	53	43	36	1 996 07700
7,80	8	91	53	43	36	1 996 07800
7,90	8	91	53	43	36	1 996 07900
8,00	8	91	53	43	36	1 996 08000
8,10	10	103	61	49	40	2 301 08100
8,20	10	103	61	49	40	2 301 08200
8,30	10	103	61	49	40	2 301 08300
8,40	10	103	61	49	40	2 301 08400
8,50	10	103	61	49	40	2 301 08500
8,60	10	103	61	49	40	2 301 08600
8,70	10	103	61	49	40	2 301 08700
8,80	10	103	61	49	40	2 301 08800
8,90	10	103	61	49	40	2 301 08900
9,00	10	103	61	49	40	2 301 09000
9,10	10	103	61	49	40	2 301 09100
9,20	10	103	61	49	40	2 301 09200
9,30	10	103	61	49	40	2 301 09300
9,35	10	103	61	49	40	2 301 09350
9,40	10	103	61	49	40	2 301 09400
9,45	10	103	61	49	40	2 301 09450
9,50	10	103	61	49	40	2 301 09500
9,60	10	103	61	49	40	2 301 09600
9,70	10	103	61	49	40	2 301 09700
9,80	10	103	61	49	40	2 301 09800
9,90	10	103	61	49	40	2 301 09900
10,00	10	103	61	49	40	2 301 10000
10,10	12	118	71	56	45	3 269 10100
10,20	12	118	71	56	45	3 269 10200
10,30	12	118	71	56	45	3 269 10300
10,40	12	118	71	56	45	3 269 10400
10,50	12	118	71	56	45	3 269 10500
10,55	12	118	71	56	45	3 269 10550
10,60	12	118	71	56	45	3 269 10600
10,70	12	118	71	56	45	3 269 10700
10,75	12	118	71	56	45	3 269 10750
10,80	12	118	71	56	45	3 269 10800
10,90	12	118	71	56	45	3 269 10900
11,00	12	118	71	56	45	3 269 11000
11,10	12	118	71	56	45	3 269 11100
11,20	12	118	71	56	45	3 269 11200
11,25	12	118	71	56	45	3 269 11250
11,30	12	118	71	56	45	3 269 11300
11,35	12	118	71	56	45	3 269 11350
11,40	12	118	71	56	45	3 269 11400
11,45	12	118	71	56	45	3 269 11450
11,50	12	118	71	56	45	3 269 11500
11,60	12	118	71	56	45	3 269 11600
11,70	12	118	71	56	45	3 269 11700
11,80	12	118	71	56	45	3 269 11800
11,90	12	118	71	56	45	3 269 11900
12,00	12	118	71	56	45	3 269 12000

Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žárovzdorné slitiny	○
Kalená ocel	○

→ v. strana 32

WPC - Vysoce výkonný vrták, DIN 6537



d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 609 ... Kč	T1
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	1 053	010
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	1 053	011
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	1 053	012
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	1 053	013
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	1 053	014
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	1 053	015
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	1 053	016
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	1 053	017
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	1 053	018
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	1 053	019
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	1 053	020
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	1 053	021
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	1 053	022
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	1 053	023
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	1 053	024
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	1 053	025
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	1 053	026
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	1 053	027
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	1 053	028
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	1 053	029
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	030
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	031
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	032
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	890
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	033
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	034
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	035
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	036
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	1 037	037
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	038
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	039
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	040
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	041
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	042
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	043
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	044
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	045
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	046
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	900
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	1 037	047
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	048
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	049
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	050
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	051
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	052
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	053
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	054
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	055
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	902
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	056
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	057

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 609 ... Kč	T1
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	058
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	059
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	1 037	060
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	061
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	062
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	063
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	064
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	065
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	066
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	067
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	068
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	069
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	070
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	071
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	072
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	073
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	074
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	924
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	075
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	975
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	076
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	077
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	078
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	079
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	1 150	080
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	081
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	082
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	083
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	084
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	085
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	086
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	087
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	088
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	089
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	090
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	091
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	092
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	925
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	093
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	930
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	094
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	095
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	096
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	097
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	098
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	099
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	1 316	100
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	101
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	102
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	103
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	104
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	105
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	106
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	107
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	904
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	108
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	109
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	110
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	111
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	112
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	912
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	113
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	114
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	115
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	116
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	117
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	118
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	119
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	1 918	120

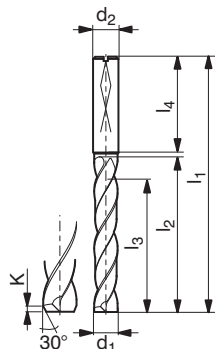
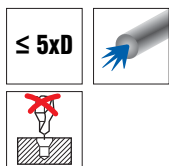
Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žárovzdorné slitiny	○
Kalená ocel	○

WTX – Vysoce výkonný vrták, DIN 6537

- univerzální použití
- čtyři vodičí fazetky

- leštěné drážky na odchod třísek
- typ ALU 5xD (10 723 ...) na vyžádání

- K = rohová fazetka



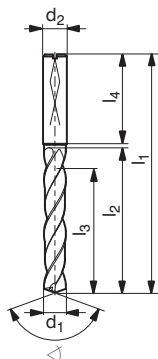
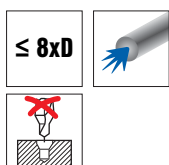
d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	K PL mm	Obj. č. 10 721 ... Kč
3,00	6	66	28	23	36	0,15	2 151 030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	2 151 031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	2 151 032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	2 151 033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	2 151 034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	2 151 035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	2 151 036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	2 151 037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	2 151 038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	2 151 039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	2 151 040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	2 151 041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	2 151 042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	2 151 043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	2 151 044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	2 151 045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	2 151 046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	2 151 900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	2 151 047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	2 151 048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	2 151 049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	2 151 050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	2 151 051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	2 151 052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	2 151 053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	2 151 054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	2 151 055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	2 151 902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	2 151 056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	2 151 057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	2 151 058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	2 151 059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	2 151 060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	2 414 061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	2 414 062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	2 414 063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	2 414 064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	2 414 065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	2 414 066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	2 414 067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	2 414 068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	2 414 069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	2 414 070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	2 414 071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	2 414 072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	2 414 073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	2 414 074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	2 414 075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	2 414 076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	2 414 077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	2 414 078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	2 414 079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	2 414 080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	3 354 081

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	K PL mm	Obj. č. 10 721 ... Kč
8,20	10	103	61	49	40	0,41	3 354 082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	3 354 083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	3 354 084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	3 354 085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	3 354 086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	3 354 087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	3 354 088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	3 354 089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	3 354 090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	3 354 091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	3 354 092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	3 354 093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	3 354 094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	3 354 095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	3 354 096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	3 354 097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	3 354 098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	3 354 099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	3 354 100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	4 684 101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	4 684 102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	4 684 103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	4 684 104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	4 684 105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	4 684 106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	4 684 107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	4 684 108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	4 684 109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	4 684 110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	4 684 111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	4 684 112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	4 684 113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	4 684 114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	4 684 115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	4 684 116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	4 684 117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	4 684 118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	4 684 119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	4 684 120

Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žárovzdorné slitiny	●
Kalená ocel	○

→ v_c strana 36

WTX – Vysoce výkonný vrták, dílenská norma



NEW T7
Obj. č.
11 789 ...
Kč

d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm		
3,0	6	72	34	29	36	3 049	030
3,1	6	72	34	29	36	3 049	031
3,2	6	72	34	29	36	3 049	032
3,3	6	72	34	29	36	3 049	033
3,4	6	72	34	29	36	3 049	034
3,5	6	72	34	29	36	3 049	035
3,6	6	72	34	29	36	3 049	036
3,7	6	72	34	29	36	3 049	037
3,8	6	81	43	36	36	3 049	038
3,9	6	81	43	36	36	3 049	039
4,0	6	81	43	36	36	3 049	040
4,1	6	81	43	36	36	3 049	041
4,2	6	81	43	36	36	3 049	042
4,3	6	81	43	36	36	3 049	043
4,4	6	81	43	36	36	3 049	044
4,5	6	81	43	36	36	3 049	045
4,6	6	81	43	36	36	3 049	046
4,7	6	81	43	36	36	3 049	047
4,8	6	95	57	48	36	3 049	048
4,9	6	95	57	48	36	3 049	049
5,0	6	95	57	48	36	3 049	050
5,1	6	95	57	48	36	3 049	051
5,2	6	95	57	48	36	3 049	052
5,3	6	95	57	48	36	3 049	053
5,4	6	95	57	48	36	3 049	054
5,5	6	95	57	48	36	3 049	055
5,6	6	95	57	48	36	3 049	056
5,7	6	95	57	48	36	3 049	057
5,8	6	95	57	48	36	3 049	058
5,9	6	95	57	48	36	3 049	059
6,0	6	95	57	48	36	3 049	060
6,1	8	114	76	64	36	3 852	061
6,2	8	114	76	64	36	3 852	062
6,3	8	114	76	64	36	3 852	063
6,4	8	114	76	64	36	3 852	064
6,5	8	114	76	64	36	3 852	065
6,6	8	114	76	64	36	3 852	066
6,7	8	114	76	64	36	3 852	067
6,8	8	114	76	64	36	3 852	068
6,9	8	114	76	64	36	3 852	069
7,0	8	114	76	64	36	3 852	070
7,1	8	114	76	64	36	3 852	071
7,2	8	114	76	64	36	3 852	072
7,3	8	114	76	64	36	3 852	073
7,4	8	114	76	64	36	3 852	074
7,5	8	114	76	64	36	3 852	075

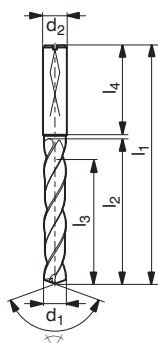
d ₁ m7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm		
7,6	8	114	76	64	36	3 852	076
7,7	8	114	76	64	36	3 852	077
7,8	8	114	76	64	36	3 852	078
7,9	8	114	76	64	36	3 852	079
8,0	8	114	76	64	36	3 852	080
8,1	10	142	95	80	40	5 293	081
8,2	10	142	95	80	40	5 293	082
8,3	10	142	95	80	40	5 293	083
8,4	10	142	95	80	40	5 293	084
8,5	10	142	95	80	40	5 293	085
8,6	10	142	95	80	40	5 293	086
8,7	10	142	95	80	40	5 293	087
8,8	10	142	95	80	40	5 293	088
8,9	10	142	95	80	40	5 293	089
9,0	10	142	95	80	40	5 293	090
9,1	10	142	95	80	40	5 293	091
9,2	10	142	95	80	40	5 293	092
9,3	10	142	95	80	40	5 293	093
9,4	10	142	95	80	40	5 293	094
9,5	10	142	95	80	40	5 293	095
9,6	10	142	95	80	40	5 293	096
9,7	10	142	95	80	40	5 293	097
9,8	10	142	95	80	40	5 293	098
9,9	10	142	95	80	40	5 293	099
10,0	10	142	95	80	40	5 293	100
10,1	12	162	114	96	45	7 012	101
10,2	12	162	114	96	45	7 012	102
10,3	12	162	114	96	45	7 012	103
10,4	12	162	114	96	45	7 012	104
10,5	12	162	114	96	45	7 012	105
10,6	12	162	114	96	45	7 012	106
10,7	12	162	114	96	45	7 012	107
10,8	12	162	114	96	45	7 012	108
10,9	12	162	114	96	45	7 012	109
11,0	12	162	114	96	45	7 012	110
11,1	12	162	114	96	45	7 012	111
11,2	12	162	114	96	45	7 012	112
11,3	12	162	114	96	45	7 012	113
11,4	12	162	114	96	45	7 012	114
11,5	12	162	114	96	45	7 012	115
11,6	12	162	114	96	45	7 012	116
11,7	12	162	114	96	45	7 012	117
11,8	12	162	114	96	45	7 012	118
11,9	12	162	114	96	45	7 012	119
12,0	12	162	114	96	45	7 012	120

Ocel	●
Nerezavějící ocel	
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žárovzdorné slitiny	
Kalená ocel	

→ v. strana 32

WPC – Vysoce výkonný vrták, dílenská norma

≤ 8xD



UNI

TiAlN



HA

135°
TK

T1

d ₁ h7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 612 ... Kč	T1
3,0	6	72	34	29	36	2 062 030	
3,1	6	72	34	29	36	2 062 031	
3,2	6	72	34	29	36	2 062 032	
3,3	6	72	34	29	36	2 062 033	
3,4	6	72	34	29	36	2 062 034	
3,5	6	72	34	29	36	2 062 035	
3,6	6	72	34	29	36	2 062 036	
3,7	6	72	34	29	36	2 062 037	
3,8	6	81	43	36	36	2 062 038	
3,9	6	81	43	36	36	2 062 039	
4,0	6	81	43	36	36	2 062 040	
4,1	6	81	43	36	36	2 062 041	
4,2	6	81	43	36	36	2 062 042	
4,3	6	81	43	36	36	2 062 043	
4,4	6	81	43	36	36	2 062 044	
4,5	6	81	43	36	36	2 062 045	
4,6	6	81	43	36	36	2 062 046	
4,7	6	81	43	36	36	2 062 047	
4,8	6	95	57	48	36	2 062 048	
4,9	6	95	57	48	36	2 062 049	
5,0	6	95	57	48	36	2 062 050	
5,1	6	95	57	48	36	2 062 051	
5,2	6	95	57	48	36	2 062 052	
5,3	6	95	57	48	36	2 062 053	
5,5	6	95	57	48	36	2 062 055	
5,8	6	95	57	48	36	2 062 058	
5,9	6	95	57	48	36	2 062 059	
6,0	6	95	57	48	36	2 062 060	
6,1	8	114	76	64	36	2 542 061	
6,2	8	114	76	64	36	2 542 062	
6,3	8	114	76	64	36	2 542 063	
6,5	8	114	76	64	36	2 542 065	
6,6	8	114	76	64	36	2 542 066	
6,8	8	114	76	64	36	2 542 068	
7,0	8	114	76	64	36	2 542 070	
7,4	8	114	76	64	36	2 542 074	
7,5	8	114	76	64	36	2 542 075	
7,7	8	114	76	64	36	2 542 077	
7,8	8	114	76	64	36	2 542 078	
7,9	8	114	76	64	36	2 542 079	
8,0	8	114	76	64	36	2 542 080	
8,1	10	142	95	80	36	3 133 081	
8,2	10	142	95	80	36	3 133 082	
8,3	10	142	95	80	36	3 133 083	
8,5	10	142	95	80	36	3 133 085	
8,6	10	142	95	80	36	3 133 086	
8,7	10	142	95	80	36	3 133 087	
8,8	10	142	95	80	36	3 133 088	
9,0	10	142	95	80	36	3 133 090	
9,1	10	142	95	80	36	3 133 091	
9,2	10	142	95	80	36	3 133 092	
9,3	10	142	95	80	36	3 133 093	
9,4	10	142	95	80	36	3 133 094	

d ₁ h7 DC mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	Obj. č. 11 612 ... Kč	T1
9,5	10	142	95	80	36	3 133 095	
9,7	10	142	95	80	36	3 133 097	
9,8	10	142	95	80	36	3 133 098	
9,9	10	142	95	80	36	3 133 099	
10,0	10	142	95	80	36	3 133 100	
10,2	12	162	114	96	36	4 159 102	
10,5	12	162	114	96	36	4 159 105	
10,8	12	162	114	96	36	4 159 108	
11,0	12	162	114	96	36	4 159 110	
11,2	12	162	114	96	36	4 159 112	
11,5	12	162	114	96	36	4 159 115	
11,8	12	162	114	96	36	4 159 118	
12,0	12	162	114	96	36	4 159 120	

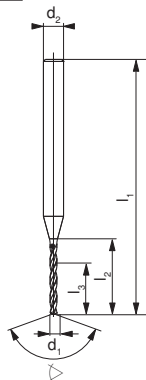
Ocel	●
Nerezavějící ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žárovzdorné slitiny	○
Kalená ocel	○

→ v. c. strana 39

WTX - Vysoce výkonný vrták

- jmenovitý $\varnothing +0,004$
- jednotná stopka $\varnothing 3$ mm h6

$\leq 5xD$



MINI

TiAlN



-HA

$\angle 140^\circ$
TK

T7

$d_1 +0,004$ DC mm	$d_2 h6$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	Obj. č. 11 770 ... Kč
0,10	3	38	1,2	1,0	748 00100
0,15	3	38	2,0	1,7	660 00150
0,20	3	38	3,5	3,0	577 00200
0,25	3	38	3,5	3,0	491 00250
0,30	3	38	5,5	5,0	405 00300
0,35	3	38	5,5	5,0	405 00350
0,40	3	38	7,0	6,0	405 00400
0,45	3	38	7,0	6,0	405 00450
0,50	3	38	7,0	6,0	405 00500
0,55	3	38	7,0	6,0	405 00550
0,60	3	38	7,0	6,0	405 00600
0,65	3	38	7,0	6,0	405 00650
0,70	3	38	10,5	8,0	405 00700
0,75	3	38	10,5	8,0	405 00750
0,80	3	38	10,5	8,0	405 00800
0,85	3	38	10,5	8,0	405 00850
0,90	3	38	10,5	8,0	405 00900
0,95	3	38	10,5	8,0	405 00950
0,97	3	38	10,5	8,0	405 00970
0,98	3	38	10,5	8,0	405 00980
0,99	3	38	10,5	8,0	405 00990
1,00	3	38	10,5	8,0	405 01000
1,01	3	38	10,5	8,0	405 01010
1,02	3	38	10,5	8,0	405 01020
1,03	3	38	10,5	8,0	405 01030
1,05	3	38	10,5	8,0	405 01050
1,10	3	38	10,5	8,0	405 01100
1,15	3	38	10,5	8,0	405 01150
1,20	3	38	10,5	8,0	405 01200
1,25	3	38	10,5	8,0	405 01250
1,30	3	38	10,5	8,0	405 01300
1,35	3	38	10,5	8,0	405 01350
1,40	3	38	10,5	8,0	405 01400
1,45	3	38	10,5	8,0	405 01450
1,47	3	38	10,5	8,0	405 01470
1,48	3	38	10,5	8,0	405 01480
1,49	3	38	10,5	8,0	405 01490
1,50	3	38	10,5	8,0	405 01500
1,51	3	38	10,5	8,0	405 01510
1,52	3	38	10,5	8,0	405 01520
1,53	3	38	10,5	8,0	405 01530
1,55	3	38	10,5	8,0	405 01550
1,60	3	38	10,5	8,0	405 01600
1,65	3	38	10,5	8,0	405 01650
1,70	3	38	10,5	8,0	405 01700
1,75	3	38	10,5	8,0	405 01750
1,80	3	38	10,5	8,0	405 01800

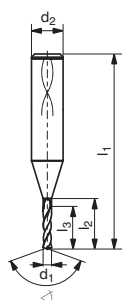
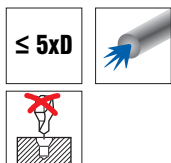
$d_1 +0,004$ DC mm	$d_2 h6$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	Obj. č. 11 770 ... Kč
1,85	3	38	12,0	8,0	405 01850
1,90	3	38	12,0	8,0	405 01900
1,95	3	38	12,0	8,0	405 01950
1,97	3	38	12,0	8,0	405 01970
1,98	3	38	12,0	8,0	405 01980
1,99	3	38	12,0	8,0	405 01990
2,00	3	42	13,0	9,0	579 02000
2,01	3	42	13,0	9,0	579 02010
2,02	3	42	13,0	9,0	579 02020
2,03	3	42	13,0	9,0	579 02030
2,05	3	42	13,0	9,0	579 02050
2,10	3	42	13,0	9,0	579 02100
2,15	3	42	13,0	9,0	579 02150
2,20	3	46	15,0	10,0	654 02200
2,25	3	46	15,0	10,0	654 02250
2,30	3	46	15,0	10,0	654 02300
2,35	3	46	15,0	10,0	654 02350
2,40	3	46	15,0	10,0	654 02400
2,45	3	46	15,0	10,0	654 02450
2,47	3	46	15,0	10,0	654 02470
2,48	3	46	15,0	10,0	654 02480
2,49	3	46	15,0	10,0	654 02490
2,50	3	46	15,0	10,0	654 02500
2,51	3	46	15,0	10,0	654 02510
2,52	3	46	15,0	10,0	654 02520
2,53	3	46	15,0	10,0	654 02530
2,60	3	46	15,0	10,0	654 02600
2,70	3	46	15,0	10,0	654 02700
2,80	3	46	15,0	10,0	654 02800
2,90	3	46	15,0	10,0	654 02900

Ocel	●
Nerezavějící ocel	
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalená ocel	

→ v_c strana 34

WTX – Vysoce výkonný vrták, dílenská norma

- díky WTX geometrii drážky na třísky je zabezpečena optimální tvorba a odvod třísek
- všechny průměry s jednotnou stopkou 3 mm



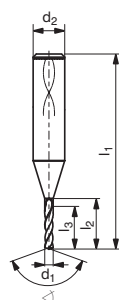
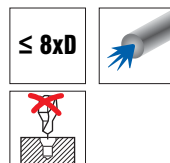
d ₁ +0,004 DC mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	d ₂ -0,002/-0,005 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Obj. č. 10 775 ... Kč
1,0	8	5	3	55	3 076 010
1,1	12	8	3	55	3 076 011
1,2	12	8	3	55	3 076 012
1,3	12	8	3	55	3 076 013
1,4	12	8	3	55	3 076 014
1,5	12	8	3	55	3 076 015
1,6	16	11	3	68	3 242 016
1,7	16	11	3	68	3 242 017
1,8	16	11	3	68	3 242 018
1,9	16	11	3	68	3 242 019
2,0	16	11	3	68	3 242 020
2,1	20	14	3	74	3 327 021
2,2	20	14	3	74	3 327 022
2,3	20	14	3	74	3 327 023
2,4	20	14	3	74	3 327 024
2,5	20	14	3	74	3 327 025
2,6	23	16	3	81	3 492 026
2,7	23	16	3	81	3 492 027
2,8	23	16	3	81	3 492 028
2,9	23	16	3	81	3 492 029

Ocel	●
Nerezavějící ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	●

→ v_c strana 33

i Tlak chladicí kapaliny 20–50 barů.

- díky WTX geometrii drážky na třísky je zabezpečena optimální tvorba a odvod třísek
- všechny průměry s jednotnou stopkou 3 mm



d ₁ +0,004 DC mm	l ₂ LCF mm	l ₃ LU mm	d ₂ -0,002/-0,005 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Obj. č. 10 778 ... Kč
1,0	11	8	3	55	3 242 010
1,1	17	13	3	55	3 242 011
1,2	17	13	3	55	3 242 012
1,3	17	13	3	55	3 242 013
1,4	17	13	3	55	3 242 014
1,5	17	13	3	55	3 242 015
1,6	22	17	3	68	3 492 016
1,7	22	17	3	68	3 492 017
1,8	22	17	3	68	3 492 018
1,9	22	17	3	68	3 492 019
2,0	22	17	3	68	3 492 020
2,1	28	22	3	74	3 547 021
2,2	28	22	3	74	3 547 022
2,3	28	22	3	74	3 547 023
2,4	28	22	3	74	3 547 024
2,5	28	22	3	74	3 547 025
2,6	32	25	3	81	3 658 026
2,7	32	25	3	81	3 658 027
2,8	32	25	3	81	3 658 028
2,9	32	25	3	81	3 658 029

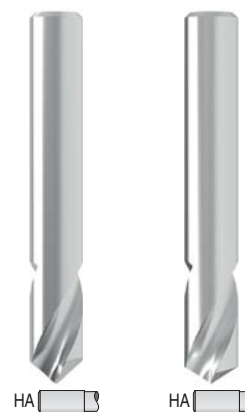
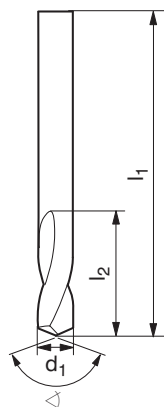
Ocel	●
Nerezavějící ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	●

→ v_c strana 33

i Tlak chladicí kapaliny 20–50 barů.

NC navrtávák, dílenská norma

▪ spirálový



HA

90°

TK

T3

HA

120°

TK

T3

d_1 h5 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	Obj. č. 10 702 ... Kč	Obj. č. 10 703 ... Kč
2	32	6	341 002	341 002
3	32	8	341 003	341 003
4	40	10	380 004	380 004
5	50	13	435 005	435 005
6	50	13	485 006	485 006
8	60	23	748 008	748 008
10	70	24	1 050 010	1 050 010
12	70	24	1 416 012	1 416 012
Ocel			•	•
Nerezavějící ocel				
Litina			•	•
Neželezné kovy			•	•
Žáruvzdorné slitiny				
Kalená ocel				

→ v_c strana 40

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů WNT

	Index	Materiál	Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci zastudena	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Ocelolitina, nerezavějící sířená	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel, feritická	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel, martenzitická	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel, feritická / martenzitická	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel, austenitická / feritická	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMo 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel, austenitická	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žárovzdorná ocel	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina, bílá	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina, bílá	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina, černá	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina, černá	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitiny hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitiny hliníku 0,5–10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitiny hliníku 10–15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitiny hliníku > 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Měď - tvárné slitiny	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitiny	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitiny	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitiny	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplasty		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplasty			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plasty vyztužené vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Hořčík a slitiny hořčíku	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a wolframové slitiny			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitiny niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitiny niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitiny niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitiny niklu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitiny kobaltu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žárovzdorné slitiny	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitiny niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitiny titanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitiny titanu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Kalená ocel	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem

**vyztužené uhlíkovým vláknem

***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry - WTX-UNI

Index	Hloubka vrtání 3xD UNI obj. č. 11 777 ..., 11 780 ...					Hloubka vrtání 5xD UNI obj. č. 11 783 ..., 11 786 ...					Hloubka vrtání 8xD UNI obj. č. 11 789 ...			
	v_c v m/min	v_c v m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	v_c v m/min	v_c v m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	v_c v m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12
	bez vnitř. chlazení	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	bez vnitř. chlazení	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	110	125	0,14	0,17	0,22	90	125	0,13	0,17	0,22	110	0,13	0,17	0,22
1.2	130	150	0,23	0,28	0,35	110	150	0,21	0,28	0,35	130	0,21	0,28	0,35
1.3	110	125	0,18	0,21	0,28	90	125	0,16	0,21	0,28	110	0,16	0,21	0,28
1.4	90	100	0,15	0,19	0,24	75	100	0,14	0,19	0,24	90	0,14	0,19	0,24
1.5	100	115	0,18	0,21	0,28	80	115	0,16	0,21	0,28	100	0,16	0,21	0,28
1.6	90	100	0,15	0,19	0,24	75	100	0,14	0,19	0,24	90	0,14	0,19	0,24
1.7	90	100	0,15	0,19	0,24	75	100	0,14	0,19	0,24	90	0,14	0,19	0,24
1.8	65	75	0,12	0,15	0,20	55	75	0,12	0,15	0,20	65	0,12	0,15	0,20
1.9	100	115	0,18	0,21	0,28	80	115	0,16	0,21	0,28	100	0,16	0,21	0,28
1.10	65	75	0,12	0,15	0,20	55	75	0,12	0,15	0,20	65	0,12	0,15	0,20
1.11	55	65	0,11	0,14	0,18	45	65	0,10	0,14	0,18	55	0,10	0,14	0,18
1.12	65	75	0,12	0,15	0,20	55	75	0,12	0,15	0,20	65	0,12	0,15	0,20
1.13	65	75	0,12	0,15	0,20	55	75	0,12	0,15	0,20	65	0,12	0,15	0,20
1.14	55	65	0,11	0,14	0,18	45	65	0,10	0,14	0,18	55	0,10	0,14	0,18
1.15	55	65	0,12	0,15	0,20	45	65	0,12	0,15	0,20	55	0,12	0,15	0,20
1.16	55	65	0,12	0,15	0,20	45	65	0,12	0,15	0,20	55	0,12	0,15	0,20
2.1		50	0,10	0,12	0,15		50	0,09	0,12	0,15				
2.2		45	0,08	0,10	0,13		45	0,08	0,10	0,13				
2.3		45	0,07	0,09	0,12		45	0,07	0,09	0,12				
2.4		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.5		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.6		50	0,08	0,10	0,13		50	0,08	0,10	0,13				
2.7		35	0,07	0,08	0,11		35	0,06	0,08	0,11				
3.1	70	90	0,20	0,24	0,31	75	90	0,17	0,22	0,28	80	0,17	0,22	0,28
3.2	50	60	0,18	0,21	0,28	55	60	0,15	0,20	0,25	55	0,15	0,20	0,25
3.3	60	80	0,23	0,28	0,35	70	80	0,19	0,25	0,32	70	0,19	0,25	0,32
3.4	45	55	0,18	0,21	0,28	45	55	0,15	0,20	0,25	50	0,15	0,20	0,25
3.5	90	110	0,25	0,30	0,39	90	110	0,22	0,28	0,35	95	0,22	0,28	0,35
3.6	75	90	0,23	0,28	0,35	75	90	0,19	0,25	0,32	80	0,19	0,25	0,32
3.7	90	110	0,23	0,28	0,35	90	110	0,19	0,25	0,32	95	0,19	0,25	0,32
3.8	75	90	0,18	0,21	0,28	75	90	0,15	0,20	0,25	80	0,15	0,20	0,25
4.1														
4.2														
4.3														
4.4														
4.5														
4.6														
4.7														
4.8														
4.9														
4.10														
4.11	120	200	0,18	0,22	0,28	100	200	0,17	0,22	0,28	200	0,17	0,22	0,28
4.12	120	200	0,16	0,20	0,25	100	200	0,15	0,20	0,25	200	0,15	0,20	0,25
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17	240		0,12	0,15	0,20									
4.18														
4.19														
5.1														
5.2														
5.3														
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9														
5.10														
5.11														
6.1	40	55	0,09	0,11	0,14		55	0,08	0,11	0,14				
6.2	25	35	0,06	0,08	0,10									
6.3														
6.4														
6.5														

i 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

Index	Hloubka vrtání 5xD MINI obj. č. 10 775 ...				Hloubka vrtání 8xD MINI obj. č. 10 778 ...			
	v_c v m/min	Ø 1,0–1,5	Ø 1,6–2,0	Ø 2,1–2,9	v_c v m/min	Ø 1,0–1,5	Ø 1,6–2,0	Ø 2,1–2,9
	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	80	0,07	0,08	0,09	80	0,06	0,07	0,08
1.2	95	0,12	0,14	0,16	95	0,11	0,12	0,14
1.3	90	0,09	0,10	0,12	90	0,08	0,09	0,11
1.4	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.5	70	0,09	0,10	0,12	70	0,08	0,09	0,11
1.6	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.7	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.8	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.9	70	0,09	0,10	0,12	70	0,08	0,09	0,11
1.10	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.11	40	0,06	0,06	0,07	40	0,05	0,06	0,07
1.12	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.13	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.14	40	0,06	0,06	0,07	40	0,05	0,06	0,07
1.15	40	0,06	0,07	0,08	40	0,06	0,06	0,07
1.16	40	0,06	0,07	0,08	40	0,06	0,06	0,07
2.1	50	0,05	0,06	0,06	50	0,04	0,05	0,06
2.2	40	0,04	0,05	0,06	40	0,04	0,04	0,05
2.3	50	0,04	0,04	0,05	50	0,03	0,04	0,05
2.4	32	0,04	0,04	0,05	32	0,03	0,04	0,05
2.5	28	0,04	0,04	0,05	28	0,03	0,04	0,05
2.6	40	0,04	0,05	0,06	40	0,04	0,04	0,05
2.7	28	0,03	0,04	0,05	28	0,03	0,04	0,04
3.1	90	0,11	0,12	0,14	90	0,10	0,11	0,13
3.2	65	0,09	0,10	0,12	65	0,08	0,09	0,11
3.3	80	0,12	0,14	0,16	80	0,11	0,12	0,14
3.4	55	0,09	0,10	0,12	55	0,08	0,09	0,11
3.5	100	0,14	0,16	0,18	100	0,13	0,14	0,16
3.6	90	0,12	0,14	0,16	90	0,11	0,12	0,14
3.7	105	0,12	0,14	0,16	105	0,11	0,12	0,14
3.8	90	0,09	0,10	0,12	90	0,08	0,09	0,11
4.1								
4.2	180	0,07	0,08	0,09	180	0,06	0,07	0,08
4.3	150	0,09	0,10	0,12	150	0,08	0,09	0,11
4.4	120	0,07	0,08	0,09	120	0,06	0,07	0,08
4.5	90	0,06	0,07	0,08	90	0,06	0,06	0,07
4.6								
4.7								
4.8	120	0,06	0,07	0,08	120	0,06	0,06	0,07
4.9	150	0,06	0,07	0,08	150	0,06	0,06	0,07
4.10	120	0,06	0,07	0,08	120	0,06	0,06	0,07
4.11	120	0,11	0,12	0,14	120	0,10	0,11	0,13
4.12	120	0,09	0,10	0,12	120	0,08	0,09	0,11
4.13	100	0,03	0,04	0,05	100	0,03	0,04	0,04
4.14	125	0,06	0,06	0,07	125	0,05	0,06	0,07
4.15	120	0,06	0,06	0,07	110	0,05	0,06	0,07
4.16	180	0,07	0,08	0,09	180	0,06	0,07	0,08
4.17								
4.18	30	0,04	0,05	0,06	30	0,04	0,04	0,05
4.19	32	0,03	0,04	0,05	32	0,03	0,04	0,04
5.1	35	0,03	0,04	0,05	35	0,03	0,04	0,04
5.2	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.3	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.4	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.5	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.6	15	0,03	0,04	0,05	15	0,03	0,04	0,04
5.7	12	0,03	0,04	0,05	12	0,03	0,04	0,04
5.8	8	0,03	0,04	0,05	8	0,03	0,04	0,04
5.9	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.10	20	0,03	0,04	0,05	20	0,03	0,04	0,04
5.11	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

i Tlak chladicí kapaliny 20–50 barů. Příliš vysoký tlak chladicí kapaliny vede ke ztuhnutí nástroje a při minimálním radiálním zatížení může způsobit zlomení nástroje. Chladicí zařízení musí pracovat s filtrem 20 - 25 µm, aby se zamezilo možnému ucpání chladicích kanálků. Řezné parametry závisí ve značné míře na vnějších podmínkách, materiálu a na typu stroje. Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí patřičně upravit směrem nahoru či dolů.

Orientační řezné parametry – WTX – MINI

Index	v_c v m/min	Hloubka vrtání 5xD Mini obj. č. 11 770 ...			
		< Ø 1,0 mm	> Ø 1,0–1,5 mm	> Ø 1,5–2,0 mm	> Ø 2,0–2,9 mm
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	70	0,01	0,015	0,03	0,05
1.2	70	0,01	0,015	0,03	0,05
1.3	75	0,01	0,015	0,03	0,05
1.4	65	0,01	0,015	0,03	0,05
1.5	65	0,02	0,03	0,04	0,06
1.6	65	0,01	0,015	0,03	0,05
1.7	65	0,02	0,03	0,04	0,06
1.8	50	0,01	0,015	0,03	0,05
1.9					
1.10	65	0,01	0,015	0,03	0,05
1.11	65	0,01	0,015	0,03	0,05
1.12	50	0,01	0,015	0,03	0,05
1.13					
1.14					
1.15	50	0,01	0,015	0,03	0,05
1.16	50	0,01	0,015	0,03	0,05
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
3.1	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.2	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.3	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.4	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.5	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.6	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.7	70	0,01	0,015	0,03	0,05
3.8	70	0,01	0,015	0,03	0,05
4.1	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.2	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.3	160	0,01	0,015	0,03	0,05
4.4	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.5	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.6	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.7	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.8					
4.9					
4.10					
4.11	70	0,01	0,015	0,03	0,05
4.12	120	0,01	0,015	0,03	0,05
4.13					
4.14					
4.15					
4.16	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.17					
4.18					
4.19					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9	30	0,01	0,015	0,03	0,05
5.10	20	0,01	0,015	0,03	0,05
5.11	20	0,01	0,015	0,03	0,05
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

i 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 - 180

Index	Hloubka vrtání 3xD Typ 180 obj. č. 10 720 ...			
	v_c v m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12
	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	100	0,12	0,15	0,20
1.2	120	0,21	0,25	0,32
1.3	100	0,16	0,20	0,25
1.4	80	0,14	0,17	0,22
1.5	90	0,16	0,20	0,25
1.6	80	0,14	0,17	0,22
1.7	80	0,14	0,17	0,22
1.8	60	0,11	0,14	0,18
1.9	90	0,16	0,20	0,25
1.10	60	0,11	0,14	0,18
1.11	50	0,10	0,12	0,16
1.12	60	0,11	0,14	0,18
1.13	60	0,11	0,14	0,18
1.14	50	0,10	0,12	0,16
1.15	50	0,11	0,14	0,18
1.16	50	0,11	0,14	0,18
2.1	60	0,09	0,11	0,14
2.2	50	0,07	0,09	0,12
2.3	60	0,07	0,08	0,11
2.4	40	0,07	0,08	0,11
2.5	35	0,07	0,08	0,11
2.6	50	0,07	0,09	0,12
2.7	35	0,06	0,08	0,10
3.1	90	0,18	0,22	0,28
3.2	65	0,16	0,20	0,25
3.3	80	0,21	0,25	0,32
3.4	55	0,16	0,20	0,25
3.5	110	0,23	0,28	0,35
3.6	90	0,21	0,25	0,32
3.7	110	0,21	0,25	0,32
3.8	90	0,16	0,20	0,25
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1	50	0,07	0,09	0,11
6.2	30	0,05	0,06	0,08
6.3				
6.4				
6.5				

Orientační řezné parametry - WTX - 180

Index	Hloubka vrtání 5xD Typ 180 obj. č. 10 721 ...			
	v_c v m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12
	s vnitř. chlaz.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	90	0,09	0,12	0,16
1.2	110	0,16	0,20	0,26
1.3	90	0,12	0,16	0,20
1.4	75	0,10	0,14	0,18
1.5	80	0,12	0,16	0,20
1.6	75	0,10	0,14	0,18
1.7	75	0,10	0,14	0,18
1.8	55	0,08	0,11	0,14
1.9	85	0,12	0,16	0,20
1.10	60	0,08	0,11	0,14
1.11	50	0,07	0,10	0,13
1.12	60	0,08	0,11	0,14
1.13	60	0,08	0,11	0,14
1.14	50	0,07	0,10	0,13
1.15	50	0,08	0,11	0,14
1.16	50	0,08	0,11	0,14
2.1	60	0,07	0,09	0,11
2.2	50	0,06	0,07	0,10
2.3	60	0,05	0,07	0,09
2.4	40	0,05	0,07	0,09
2.5	35	0,05	0,07	0,09
2.6	50	0,06	0,07	0,10
2.7	35	0,05	0,06	0,08
3.1	90	0,14	0,18	0,22
3.2	65	0,12	0,16	0,20
3.3	80	0,16	0,20	0,26
3.4	55	0,12	0,16	0,20
3.5	110	0,17	0,22	0,28
3.6	90	0,16	0,20	0,26
3.7	110	0,16	0,20	0,26
3.8	90	0,12	0,16	0,20
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1	50	0,06	0,08	0,10
6.2	30	0,04	0,05	0,07
6.3				
6.4				
6.5				



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 na $0,25xD$
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 odbírat třísky!
4. Vyvrtejte 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 Obj. č. 11 600 ..., 11 603 ...								
Index	V _c m/min bez vnitř. chlazení	V _c m/min s vnitř. chlaz.	Ø 1–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
			f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	100	100	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	120	120	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	100	100	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	80	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	90	90	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	80	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	80	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	60	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	90	90	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	60	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	50	50	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	60	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	60	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	50	50	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	50	50	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	50	50	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	70	80	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	50	55	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	60	70	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	45	50	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	90	95	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	75	80	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	90	95	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	75	80	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	120	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	120	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9								
5.10								
5.11								
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

i 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 Obj. č. 11 606 ..., 11 609 ...							
	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.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	80	100	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	96	120	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	80	100	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	64	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	72	90	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	64	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	64	80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	48	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	72	90	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	48	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	40	50	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	48	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	48	60	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	40	50	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	40	50	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	40	50	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	65	80	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	46	55	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	59	70	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	40	50	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	78	95	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	65	80	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	78	95	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	65	80	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	100	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	100	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9								
5.10								
5.11								
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

i 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 8xD UNI obj. č. 11 612 ...			
	v _c m/min s vnitř. chlaz.	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
		f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	90	0,10	0,14	0,18
1.2	110	0,17	0,23	0,29
1.3	90	0,13	0,18	0,23
1.4	70	0,12	0,15	0,20
1.5	80	0,13	0,18	0,23
1.6	70	0,12	0,15	0,20
1.7	70	0,12	0,15	0,20
1.8	55	0,09	0,13	0,16
1.9	80	0,13	0,18	0,23
1.10	55	0,09	0,13	0,16
1.11	45	0,08	0,11	0,14
1.12	55	0,09	0,13	0,16
1.13	55	0,09	0,13	0,16
1.14	45	0,08	0,11	0,14
1.15	45	0,09	0,13	0,16
1.16	45	0,09	0,13	0,16
2.1	45	0,07	0,10	0,13
2.2	40	0,06	0,08	0,11
2.3	45	0,06	0,08	0,10
2.4	30	0,06	0,08	0,10
2.5	25	0,06	0,08	0,10
2.6	40	0,06	0,08	0,11
2.7	25	0,05	0,07	0,09
3.1	80	0,15	0,20	0,25
3.2	55	0,13	0,18	0,23
3.3	70	0,17	0,23	0,29
3.4	50	0,13	0,18	0,23
3.5	95	0,19	0,25	0,32
3.6	80	0,17	0,23	0,29
3.7	95	0,17	0,23	0,29
3.8	80	0,13	0,18	0,23
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	200	0,17	0,22	0,28
4.12	200	0,15	0,20	0,25
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17	i Doporučení pro používání WPC 8xD Za účelem dosažení optimálních výsledků obrábění se musí dodržovat následující pokyny. - Pro nástroje 8xD doporučujeme pilotní otvor. Pilotní otvor lze vytvořit pomocí WPC vrtáku 3xD. Průměry vrtáku 3xD (m7) jsou patřičně přizpůsobeny průměrům vrtáku 8xD (h7). - Alternativně lze pomocí nástrojů 8xD navrtávat s 50 % řeznou rychlostí a 50 % posuvem až do hloubky 1xD. Následně se pokračuje ve vrtání s normálním posuvem a otáčkami. Pozor: v případě vysokého zrychlení na normální otáčky se nástroj nesmí zastavit - převodové stupně! - 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!			
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				

Orientační řezné parametry – TK NC navrtávky

Index	TK NC navrtávák NC-A Obj. č. 10 702 ..., 10 703 ...			
	v_c v m/min	Ø 2–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	bez vnitř. chlazení	f mm/ot.	f mm/ot.	f mm/ot.
1.1	80	0,14	0,2	0,27
1.2	80	0,14	0,2	0,27
1.3	75	0,14	0,2	0,27
1.4	70	0,14	0,2	0,27
1.5	65	0,14	0,2	0,27
1.6	65	0,1	0,15	0,2
1.7	65	0,14	0,2	0,27
1.8	65	0,1	0,15	0,2
1.9				
1.10	65	0,1	0,15	0,2
1.11	65	0,1	0,15	0,2
1.12				
1.13				
1.14				
1.15	50	0,1	0,15	0,2
1.16	50	0,1	0,15	0,2
2.1	45	0,08	0,13	0,18
2.2	40	0,08	0,13	0,18
2.3	45	0,08	0,13	0,18
2.4	35	0,08	0,13	0,18
2.5	30	0,07	0,10	0,15
2.6	40	0,08	0,13	0,18
2.7	30	0,07	0,10	0,15
3.1	70	0,12	0,17	0,22
3.2	70	0,1	0,15	0,2
3.3	70	0,1	0,15	0,2
3.4	70	0,1	0,15	0,2
3.5	70	0,1	0,15	0,2
3.6	70	0,1	0,15	0,2
3.7	70	0,1	0,15	0,2
3.8	70	0,1	0,15	0,2
4.1	200	0,03	0,07	0,11
4.2	200	0,03	0,07	0,11
4.3	180	0,03	0,07	0,11
4.4	160	0,03	0,07	0,11
4.5	130	0,03	0,07	0,11
4.6	100	0,02	0,06	0,11
4.7	120	0,02	0,06	0,11
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	160	0,02	0,06	0,11
4.12	120	0,02	0,06	0,11
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				

i 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!

Posuv f v mm/ot.

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 – viz diagram vpravo dole.

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 ucpání chladicích kanálků.

Vrtání do plného materiálu

Na základě geometrického dimenzování jsou naše TK vrtáky vhodné pro vrtání do plného materiálu.

Pomocí TK vrtáku $\leq 12xD$ lze vrtat díry do plného materiálu bez středění 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 ucpání třísek a zlomení nástroje.

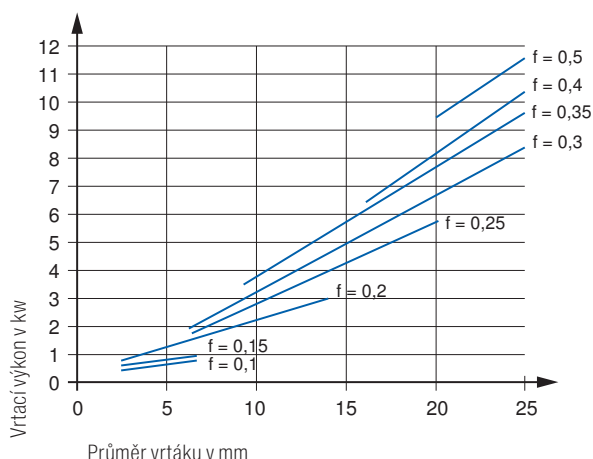
Odvádění třísek

Kvůli nebezpečí zlomení nástroje v důsledku třísek zbylých v díře, popř. třísek vypláchnutých do díry, by se třísky neměly odvádět.

Důležitá kritéria pro používání vrtáků WTX

Vrtací výkon vztažený na průměr: $v_c = 80$ m/min.

Pevnost v tahu materiálu = 600 N/mm²



Následné nástroje

S menším $\varnothing$ v téže díře musí mít následné nástroje vrcholový úhel $<$ než předchozí nástroj, aby se zajistilo vlastní středění.

Přerušovaný řez

V případě zkosení při zajiždění a vyjiždění nebo příčných děr se musí snížit posuv.

Vyjetí z díry

Pro zabránění vytváření otřepů snižte v_c a f .

Upnutí obrobku

Aby se zabránilo zlomení nástroje, musí se dbát na odborné upnutí obrobku bez vibrací, popř. prohýbání obrobku.

Upnutí nástroje

Při optimálním upnutí lze dosáhnout velmi přesné souososti a lícování (IT7-8).

Díky vysoké kvalitě povrchu se často nemusí provádět vystružování.

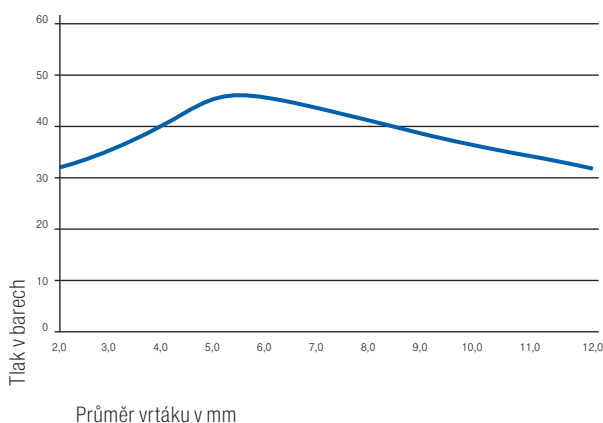
Dimenzování strojů

Dodržujte prosím výkonový diagram (dole vlevo).

Tabulka řezných parametrů

Hodnoty by neměly být menší než mezní hodnoty posuvu uvedené níže. Pak se dosáhne kontrolovaného lámání třísky (kapkovitá tříška).

Tlak chladicí kapaliny



Tipy pro vrtání s TK

Příčiny pro ...

Řešení ...

... vznik nárustků

příliš nízká v_c
příliš velké sražení hlavního břitu
břit bez povlaku



zvýšit v_c
zmenšit břit
nanést povlak

... vylamování rohů ostří

nestabilní podmínky
příliš velká obvodová házivost
přerušovaný řez



změnit 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 hřbetní ploše

nestabilní podmínky
příliš velká obvodová házivost
přerušovaný řez
abrazivní materiály



změnit 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

příliš velká házivost
nedostatečné chlazení
nestabilní podmínky



kontrola házivosti
více emulze
změnit upnutí

... silný otřep u výstupní díry

příliš velký posuv
příliš velké sražení hlavního břitu



zmenšit posuv
zmenšit břit

Přehled typů – WTX vysoce výkonné vrtáky



- výborné samostředění
 - optimální lámání třísky
 - vysoká přesnost obvodové házivosti
 - excelentní souosost
 - velmi kvalitní povrch
 - úzké toleranční pole děl
- nízká míra vytvrzení 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 www.wnt.com/cz/prehled-typu-wtx

**UNI**

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

180

- pro zkosené plochy do 45° a rovné dno díry

MINI

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

Specifické vlastnosti

- univerzální výstružníky pro flexibilní výrobu
- HSS-E - ideální řešení v případě nepříznivých podmínek obrábění
- TK výstružníky pro velkosériovou a středněsériovou výrobu
- extrémní nestejně dělení
- vysoká kvalita povrchu

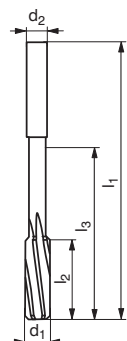
Univerzální výstružníky z
HSS a TKostrá
geometrie bříty

Přehled výstružníků

	Nástrojové oceli	Materiál povlak	Průměr v mm $\varnothing d_1$	Ocel Nerezavějící ocel Litina Neželezné kovy Žáruvzdorné slitiny Kalená ocel	s povlakem bez povlaku	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE WNT MASTERTOOL STANDARD	Strana
HSS výstružníky		NC 100	0,95–12,0	● ○ ● ● ○	□		45
		N 100	0,95–12,0	● ○ ● ● ○	□		46+47
		AR	4,0–12,0	● ○ ● ● ○	□		48
		AR 100	3,76–12,0	● ○ ● ● ○	□		49
TK výstružníky		NC 100	0,59–12,05	● ● ○ ○	□		50
		NC 100	1,0–12,05	● ○ ○ ○	■	TiAlN	50

NC strojní výstružníky, DIN 212-3-B

- stoupání 0,01 mm
- preferovaný průměr od Ø 1,0–5,50 mm
+0,004 / 0 mm od Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / 0 mm

NC
100A
Levá šroubovice
HSS-E

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₆ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 115 ... Kč
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	416 xxxxx ¹⁾
1,00	34	5,5	12,5	1	3	396 01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	396 01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	396 01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	416 xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	416 xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	416 xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	416 xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	416 xxxxx ¹⁾
1,50	40	8,0	15,5	2	3	344 01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	344 01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	344 01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	416 xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	416 xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	416 xxxxx ¹⁾
1,97	49	11,0	21,0	2	4	344 01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	344 01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	344 01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	305 02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	305 02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	305 02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	416 xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	416 xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	416 xxxxx ¹⁾
2,48	57	14,0	26,0	3	4	349 02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	349 02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	296 02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	296 02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	296 02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	416 xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	416 xxxxx ¹⁾
2,97	61	15,0	30,0	3	6	358 02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	358 02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	358 02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	265 03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	265 03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	265 03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	416 03030 ¹⁾
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	416 xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	416 xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	416 xxxxx ¹⁾
3,97	75	19,0	44,0	4	6	291 03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	291 03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	291 03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	291 04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	291 04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	291 04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	416 xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	416 xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	416 xxxxx ¹⁾
4,97	86	23,0	54,0	5	6	316 04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	316 04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	316 04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	316 05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	316 05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	316 05020

U2

Obj. č.
40 115 ...

Kč

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₆ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 115 ... Kč
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	416 xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	416 xxxxx ¹⁾
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	416 xxxxx ¹⁾
5,97	93	26,0	53,0	6	6	349 05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	349 05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	349 05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	349 06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	349 06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	349 06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	416 06030 ¹⁾
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	416 xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	416 xxxxx ¹⁾
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	416 xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	554 xxxxx ¹⁾
7,97	117	33,0	77,0	8	6	374 07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	374 07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	374 07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	374 08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	374 08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	374 08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	554 xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	554 xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	554 xxxxx ¹⁾
9,00	125	36,0	81,0	10	6	477 09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	477 09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	477 09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	554 xxxxx ¹⁾
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	554 xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
9,97	133	38,0	89,0	10	6	477 09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	477 09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	477 09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	477 10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	477 10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	477 10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	826 xxxxx ¹⁾
11,97	151	44,0	106,0	10	6	685 11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	685 11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	685 11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	685 12000

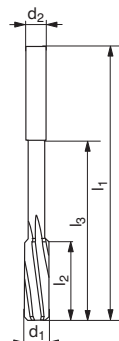
Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žárovzdorné slitiny	○
Kalené materiály	

1) Zboží není skladem, vrácení či výměna není možná / dodací lhůta: 12 pracovních dnů / minimální objednávka - 5 ks

i Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → **straně 54**. Pro xxxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,02 mm - obj. č. 40 115 08020)!

Strojní výstružníky, DIN 212-B

- výrobní tolerance:
Ø 0,95–5,50 mm +0,004 / –0 mm
Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / –0 mm
- stoupání 0,01 mm

N
100Levá šroubovice
HSS-E

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₉ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 140 ... Kč
0,95 - 1,06	34	5,5	15,0	1,0	3	535 xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	36	6,5	15,5	1,1	3	535 xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	38	7,5	16,5	1,2	3	535 xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,39	40	8,0	18,0	1,4	3	535 xxxxx ¹⁾
1,40 - 1,47	40	8,0	18,0	1,4	3	493 xxxxx ¹⁾
1,48	40	8,0	18,0	1,4	3	493 01480
1,49	40	8,0	18,0	1,4	3	493 01490
1,50	40	8,0	18,0	1,4	3	468 01500
1,51 - 1,70	43	9,0	20,0	1,6	3	468 xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	46	10,0	22,0	1,8	4	468 xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	49	11,0	24,0	2,0	4	468 xxxxx ¹⁾
1,98	49	11,0	24,0	2,0	4	468 01980
1,99	49	11,0	24,0	2,0	4	468 01990
2,00	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02000
2,01	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02010
2,02	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02020
2,03	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02030
2,04	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02040
2,05	49	11,0	24,0	2,0	4	429 02050
2,06 - 2,09	49	11,0	24,0	2,0	4	429 xxxxx ¹⁾
2,10 - 2,12	49	11,0	24,0	2,0	4	499 xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	53	12,0	25,0	2,2	4	499 xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,49	57	14,0	29,0	2,5	4	499 xxxxx ¹⁾
2,50 - 2,59	57	14,0	29,0	2,5	4	424 xxxxx ¹⁾
2,60 - 2,65	57	14,0	29,0	2,5	4	521 xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	61	15,0	33,0	2,8	6	521 xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,94	61	15,0	36,0	3,0	6	521 xxxxx ¹⁾
2,95	61	15,0	36,0	3,0	6	521 02950
2,96	61	15,0	36,0	3,0	6	521 02960
2,97	61	15,0	36,0	3,0	6	521 02970
2,98	61	15,0	36,0	3,0	6	521 02980
2,99	61	15,0	36,0	3,0	6	521 02990
3,00	61	15,0	36,0	3,0	6	391 03000
3,01	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03010
3,02	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03020
3,03	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03030
3,04	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03040
3,05	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03050
3,06	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03060
3,07	65	16,0	36,0	3,2	6	391 03070
3,08 - 3,09	65	16,0	36,0	3,2	6	391 xxxxx ¹⁾
3,10 - 3,35	65	16,0	36,0	3,2	6	493 xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,49	70	18,0	41,0	3,5	6	493 xxxxx ¹⁾
3,50 - 3,59	70	18,0	41,0	3,5	6	424 xxxxx ¹⁾
3,60 - 3,75	70	18,0	41,0	3,5	6	546 xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,81	75	19,0	44,0	4,0	6	546 xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	75	19,0	44,0	4,0	6	413 xxxxx ¹⁾
3,95	75	19,0	44,0	4,0	6	413 03950
3,96	75	19,0	44,0	4,0	6	413 03960

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₉ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 140 ... Kč
3,97	75	19,0	44,0	4,0	6	413 03970
3,98	75	19,0	44,0	4,0	6	413 03980
3,99	75	19,0	44,0	4,0	6	413 03990
4,00	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04000
4,01	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04010
4,02	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04020
4,03	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04030
4,04	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04040
4,05	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04050
4,06	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04060
4,07	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04070
4,08	75	19,0	44,0	4,0	6	413 04080
4,09 - 4,20	75	19,0	44,0	4,0	6	413 xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	75	19,0	44,0	4,0	6	513 xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	4,5	5	513 xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,95	86	23,0	53,0	5,0	6	457 xxxxx ¹⁾
4,96	86	23,0	53,0	5,0	6	457 04960
4,97	86	23,0	53,0	5,0	6	457 04970
4,98	86	23,0	53,0	5,0	6	457 04980
4,99	86	23,0	53,0	5,0	6	457 04990
5,00	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05000
5,01	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05010
5,02	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05020
5,03	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05030
5,04	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05040
5,05	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05050
5,06	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05060
5,07	86	23,0	53,0	5,0	6	457 05070
5,08 - 5,20	86	23,0	53,0	5,0	6	457 xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	86	23,0	53,0	5,0	6	499 xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,94	93	26,0	58,0	5,6	6	499 xxxxx ¹⁾
5,95	93	26,0	58,0	5,6	6	499 05950
5,96	93	26,0	58,0	5,6	6	499 05960
5,97	93	26,0	58,0	5,6	6	499 05970
5,98	93	26,0	58,0	5,6	6	499 05980
5,99	93	26,0	58,0	5,6	6	499 05990

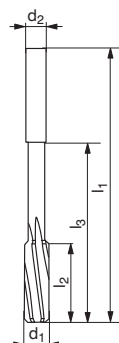
Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalené materiály	

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

i Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → **straně 54**. Pro xxxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný průměr (např. Ø 10,03 mm – obj. č. 40 140 10030)!

Strojní výstružníky, DIN 212-B

- výrobní tolerance:
 $\varnothing 0,95 - 5,50 \text{ mm } +0,004 / -0 \text{ mm}$
 $\varnothing 5,51 - 12,00 \text{ mm } +0,005 / -0 \text{ mm}$
- stoupání 0,01 mm

N
100Levá šroubovice
HSS-E

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₉ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 140 ... Kč
6,00	93	26	58	5,6	6	499 06000
6,01	101	28	64	6,3	6	499 06010
6,02	101	28	64	6,3	6	499 06020
6,03	101	28	64	6,3	6	499 06030
6,04	101	28	64	6,3	6	499 06040
6,05	101	28	64	6,3	6	499 06050
6,06 - 6,11	101	28	64	6,3	6	499 xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,34	101	28	64	6,3	6	546 xxxxx ¹⁾
6,35	101	28	64	6,3	6	546 06350
6,36	101	28	64	6,3	6	546 06360 ¹⁾
6,71 - 6,94	109	31	70	7,1	6	546 xxxxx ¹⁾
6,95	109	31	70	7,1	6	546 06950
6,96	109	31	70	7,1	6	546 06960
6,97	109	31	70	7,1	6	546 06970
6,98	109	31	70	7,1	6	546 06980
6,99	109	31	70	7,1	6	546 06990
7,00	109	31	70	7,1	6	546 07000
7,01	109	31	70	7,1	6	546 07010
7,02	109	31	70	7,1	6	546 07020
7,03	109	31	70	7,1	6	546 07030
7,04 - 7,50	109	31	70	7,1	6	546 xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,63	109	31	76	7,1	6	546 xxxxx ¹⁾
7,64 - 7,94	117	33	76	8,0	6	546 xxxxx ¹⁾
7,95	117	33	76	8,0	6	546 07950
7,96	117	33	76	8,0	6	546 07960
7,97	117	33	76	8,0	6	546 07970
7,98	117	33	76	8,0	6	546 07980
7,99	117	33	76	8,0	6	546 07990
8,00	117	33	76	8,0	6	546 08000
8,01	117	33	76	8,0	6	546 08010
8,02	117	33	76	8,0	6	546 08020
8,03	117	33	76	8,0	6	546 08030
8,04	117	33	76	8,0	6	546 08040
8,05	117	33	76	8,0	6	546 08050
8,06 - 8,20	117	33	76	8,0	6	546 xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33	76	8,0	6	687 xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,63	117	33	82	8,0	6	687 xxxxx ¹⁾
8,64 - 8,95	125	36	82	9,0	6	687 xxxxx ¹⁾
8,96	125	36	82	9,0	6	687 08960
8,97	125	36	82	9,0	6	687 08970
8,98	125	36	82	9,0	6	687 08980
8,99	125	36	82	9,0	6	687 08990
9,00	125	36	82	9,0	6	687 09000
9,01	125	36	82	9,0	6	687 09010
9,02	125	36	82	9,0	6	687 09020
9,03 - 9,50	125	36	82	9,0	6	687 xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,63	125	36	88	9,0	6	687 xxxxx ¹⁾
9,64 - 9,95	133	38	88	10,0	6	687 xxxxx ¹⁾
9,96	133	38	88	10,0	6	687 09960

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h ₉ DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 140 ... Kč
9,97	133	38	88	10,0	6	687 09970
9,98	133	38	88	10,0	6	687 09980
9,99	133	38	88	10,0	6	687 09990
10,00	133	38	88	10,0	6	687 10000
10,01	133	38	88	10,0	6	687 10010
10,02	133	38	88	10,0	6	687 10020
10,03	133	38	88	10,0	6	687 10030
10,04	133	38	88	10,0	6	687 10040
10,05	133	38	88	10,0	6	687 10050
10,06 - 10,09	133	38	88	10,0	6	687 xxxxx ¹⁾
10,10	133	38	88	10,0	6	687 10100
10,11 - 10,19	133	38	88	10,0	6	687 xxxxx ¹⁾
10,20	133	38	88	10,0	6	687 10200
10,21 - 10,69	133	38	88	10,0	6	862 xxxxx ¹⁾
10,70 - 11,20	142	41	97	10,0	6	862 xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41	97	10,0	6	984 xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,95	151	44	106	10,0	6	984 xxxxx ¹⁾
11,96	151	44	106	10,0	6	984 11960
11,97	151	44	106	10,0	6	984 11970
11,98	151	44	106	10,0	6	984 11980
11,99	151	44	106	10,0	6	984 11990
12,00	151	44	106	10,0	6	984 12000

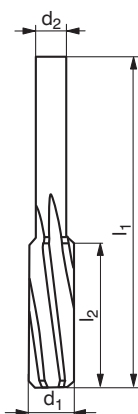
Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalené materiály	

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

i Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → **straně 54**. Pro xxxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný průměr (např. $\varnothing 10,03 \text{ mm}$ – obj. č. 40 140 10030)!

Automatové výstružníky, DIN 8089-B

AR

Levá šroubovice
HSS-E

Průchozí díra

U2

Obj. č.
40 145 ...

Kč

d_1 H7 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	d_2 h8 DCONMS mm	Z 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		

369 040

421 045

407 050

471 055

407 060

496 065

496 070

485 080

585 090

590 100

809 110

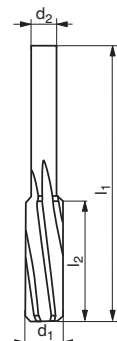
865 120

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalené materiály	

→ v_c strana 53

Automatové výstružníky, DIN 8089-B

- výrobní tolerance:
 $\varnothing 3,76-5,50 \text{ mm} +0,004 / 0 \text{ mm}$
 $\varnothing 5,51-12,00 \text{ mm} +0,005 / 0 \text{ mm}$
- stoupání 0,01 mm

AR
100Levá šroubovice
HSS-E

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	d _{2 h8} DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 139 ... Kč	U2
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	565	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	413	xxxxx ¹⁾
3,95	56	20	3,55	6	413	03950
3,96	56	20	3,55	6	413	03960
3,97	56	20	3,55	6	413	03970
3,98	56	20	3,55	6	413	03980
3,99	56	20	3,55	6	413	03990
4,00	56	20	3,55	6	413	04000
4,01	56	20	3,55	6	413	04010
4,02	56	20	3,55	6	413	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	413	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	499	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	499	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	438	xxxxx ¹⁾
4,95	63	22	4,00	6	438	04950
4,96	63	22	4,00	6	438	04960
4,97	63	22	4,00	6	438	04970
4,98	63	22	4,00	6	438	04980
4,99	63	22	4,00	6	438	04990
5,00	63	22	4,00	6	438	05000
5,01	63	22	4,00	6	438	05010
5,02	63	22	4,00	6	438	05020
5,03	63	22	4,00	6	438	05030
5,04	63	22	4,00	6	438	05040
5,05	63	22	4,00	6	438	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	438	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	499	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	499	xxxxx ¹⁾
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	499	xxxxx ¹⁾
5,95	63	22	5,00	6	499	05950
5,96	63	22	5,00	6	499	05960
5,97	63	22	5,00	6	499	05970
5,98	63	22	5,00	6	499	05980
5,99	63	22	5,00	6	499	05990
6,00	63	22	5,00	6	499	06000
6,01	63	22	5,00	6	499	06010
6,02	63	22	5,00	6	499	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	499	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,70	71	25	6,30	6	535	xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	535	xxxxx ¹⁾
6,95	71	25	6,30	6	535	06950
6,96	71	25	6,30	6	535	06960
6,97	71	25	6,30	6	535	06970
6,98	71	25	6,30	6	535	06980
6,99	71	25	6,30	6	535	06990
7,00	71	25	6,30	6	535	07000
7,01	71	25	6,30	6	535	07010
7,02	71	25	6,30	6	535	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	535	xxxxx ¹⁾
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	535	xxxxx ¹⁾
7,95	71	25	6,30	6	535	07950
7,96	71	25	6,30	6	535	07960

d ₁ DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	d _{2 h8} DCONMS mm	Z ZEFP	Obj. č. 40 139 ... Kč	U2
7,97	71	25	6,30	6	535	07970
7,98	71	25	6,30	6	535	07980
7,99	71	25	6,30	6	535	07990
8,00	71	25	6,30	6	535	08000
8,01	71	25	6,30	6	535	08010
8,02	71	25	6,30	6	535	08020
8,03	71	25	6,30	6	535	08030
8,04	71	25	6,30	6	535	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	535	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	676	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	676	xxxxx ¹⁾
8,95	71	25	8,00	6	676	08950
8,96	71	25	8,00	6	676	08960
8,97	71	25	8,00	6	676	08970
8,98	71	25	8,00	6	676	08980
8,99	71	25	8,00	6	676	08990
9,00	71	25	8,00	6	676	09000
9,01	71	25	8,00	6	676	09010 ¹⁾
9,02	71	25	8,00	6	676	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	676	xxxxx
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	676	xxxxx ¹⁾
9,95	71	25	8,00	6	676	09950
9,96	71	25	8,00	6	676	09960
9,97	71	25	8,00	6	676	09970
9,98	71	25	8,00	6	676	09980
9,99	71	25	8,00	6	676	09990
10,00	71	25	8,00	6	676	10000
10,01	71	25	8,00	6	676	10010
10,02	71	25	8,00	6	676	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	676	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	862	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	862	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	1 003	xxxxx ¹⁾
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	1 003	xxxxx ¹⁾
11,95	80	28	10,00	6	1 003	11950
11,96	80	28	10,00	6	1 003	11960
11,97	80	28	10,00	6	1 003	11970
11,98	80	28	10,00	6	1 003	11980
11,99	80	28	10,00	6	1 003	11990
12,00	80	28	10,00	6	1 003	12000

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorné slitiny	○
Kalené materiály	

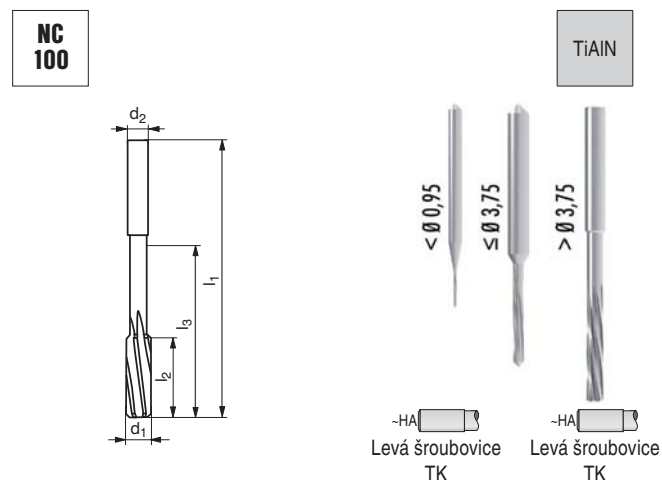
→ v. strana 53

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

i Díky tomuto konceptu nástrojů lze pokrýt široké spektrum tolerančních tříd. Toleranční třídy, které lze pokrýt, viz tabulka na → straně 54
Pro xxxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný průměr (např. $\varnothing 3,82 \text{ mm}$ – obj. č. 40 139 03820)

NC strojní výstružník, DIN 8093-2B

- stoupání 0,01 mm
- extrémně nestejně dělení
- Ø 0,6–0,94 mm, DIN 8093-B
- Ø 0,95–3,75 mm s oboustrannými středícími hroty



d ₁ +0,004 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	Z ZEFP	U4	
						Obj. č. 40 430 ... Kč	Obj. č. 40 431 ... Kč
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	1 929 xxxxx ²⁾	
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	1 929 xxxxx ²⁾	
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	1 929 xxxxx ²⁾	
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	1 929 xxxxx ²⁾	
0,96	50	6	17,5	3	3	1 732 00960 ²⁾	
0,97	50	6	17,5	3	3	1 732 00970 ²⁾	
0,98	50	6	17,5	3	3	1 732 00980 ¹⁾	
0,99	50	6	17,5	3	3	1 732 00990 ¹⁾	
1,00	50	6	17,5	3	3	1 732 01000 ¹⁾	2 093 01000 ¹⁾
1,01	50	6	17,5	3	3	1 732 01010 ¹⁾	2 093 01010 ¹⁾
1,02	50	6	17,5	3	3	1 732 01020 ¹⁾	2 093 01020 ¹⁾
1,03	50	6	17,5	3	3	1 732 01030 ¹⁾	2 093 01030 ¹⁾
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	1 732 xxxxx ¹⁾	2 093 xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	1 959 xxxxx ¹⁾	2 367 xxxxx ¹⁾
1,98	50	12	18,5	3	4	1 959 01980	2 367 01980
1,99	50	12	18,5	3	4	1 959 01990	2 367 01990
2,00	50	12	18,5	3	4	1 959 02000	2 065 02000
2,01	50	12	18,5	3	4	1 959 02010	2 367 02010
2,02	50	12	18,5	3	4	1 959 02020	2 367 02020
2,03	50	12	18,5	3	4	1 959 02030	2 367 02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	1 959 xxxxx ¹⁾	2 367 xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	1 959 xxxxx ¹⁾	2 367 xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	1 508 xxxxx ¹⁾	1 821 xxxxx ¹⁾
2,48	60	16	29,0	3	4	1 508 02480	1 821 02480
2,49	60	16	29,0	3	4	1 508 02490	1 821 02490
2,50	60	16	29,0	3	4	1 508 02500	1 821 02500
2,51	60	16	29,0	3	4	1 508 02510	1 821 02510
2,52	60	16	29,0	3	4	1 508 02520	1 821 02520
2,53	60	16	29,0	3	4	1 508 02530	1 821 02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	1 508 xxxxx ¹⁾	1 821 xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	1 508 xxxxx ¹⁾	1 821 xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	1 294 xxxxx ¹⁾	1 566 xxxxx ¹⁾
2,97	65	17	33,0	4	6	1 294 02970	1 566 02970
2,98	65	17	33,0	4	6	1 294 02980	1 566 02980
2,99	65	17	33,0	4	6	1 294 02990	1 566 02990
3,00	65	17	33,0	4	6	1 134 03000	1 369 03000
3,01	65	17	33,0	4	6	1 294 03010	1 566 03010
3,02	65	17	33,0	4	6	1 294 03020	1 566 03020
3,03	65	17	33,0	4	6	1 294 03030	1 566 03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	1 525 xxxxx ¹⁾	1 835 xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	1 525 xxxxx ¹⁾	1 835 xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	1 525 xxxxx ¹⁾	1 835 xxxxx ¹⁾
3,97	75	19	43,0	4	6	1 525 03970	1 835 03970
3,98	75	19	43,0	4	6	1 525 03980	1 835 03980
3,99	75	19	43,0	4	6	1 525 03990	1 835 03990
4,00	75	19	43,0	4	6	1 358 04000	1 638 04000
4,01	75	19	43,0	4	6	1 525 04010	1 835 04010
4,02	75	19	43,0	4	6	1 525 04020	1 835 04020
4,03	75	19	43,0	4	6	1 525 04030	1 835 04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	1 525 xxxxx ¹⁾	1 835 xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	1 732 xxxxx ¹⁾	2 018 xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	1 732 xxxxx ¹⁾	2 018 xxxxx ¹⁾
4,97	93	23	52,0	6	6	1 732 04970	2 018 04970
4,98	93	23	52,0	6	6	1 732 04980	2 018 04980
4,99	93	23	52,0	6	6	1 732 04990	2 018 04990

d ₁ +0,004 DC mm	l ₁ OAL mm	l ₂ L mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	Z ZEFP	U4	
						Obj. č. 40 430 ... Kč	Obj. č. 40 431 ... Kč
5,00	93	23	52,0	6	6	1 525 05000	1 835 05000
5,01	93	23	52,0	6	6	1 732 05010	2 018 05010
5,02	93	23	52,0	6	6	1 732 05020	2 018 05020
5,03	93	23	52,0	6	6	1 732 05030	2 018 05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	1 732 xxxxx ¹⁾	2 018 xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	1 887 xxxxx ¹⁾	2 195 xxxxx ¹⁾
5,97	93	26	53,0	6	6	1 874 05970	2 195 05970
5,98	93	26	53,0	6	6	1 874 05980	2 195 05980
5,99	93	26	53,0	6	6	1 874 05990	2 195 05990
6,00	93	26	53,0	6	6	1 641 06000	1 979 06000
6,01	93	26	53,0	6	6	1 887 06010	2 195 06010
6,02	93	26	53,0	6	6	1 887 06020	2 195 06020
6,03	93	26	53,0	6	6	1 887 06030	2 195 06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	2 267 xxxxx ¹⁾	2 736 xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	2 267 xxxxx ¹⁾	2 736 xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	2 267 xxxxx ¹⁾	2 736 xxxxx ¹⁾
7,97	117	33	77,0	8	6	2 267 07970	2 736 07970
7,98	117	33	77,0	8	6	2 267 07980	2 736 07980
7,99	117	33	77,0	8	6	2 267 07990	2 736 07990
8,00	117	33	77,0	8	6	2 120 08000	2 553 08000
8,01	117	33	77,0	8	6	2 267 08010	2 736 08010
8,02	117	33	77,0	8	6	2 267 08020	2 736 08020
8,03	117	33	77,0	8	6	2 267 08030	2 736 08030
8,04	117	33	77,0	8	6	2 267 08040	2 736 08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	2 653 xxxxx ¹⁾	3 188 xxxxx ¹⁾
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	2 653 xxxxx ¹⁾	3 188 xxxxx ¹⁾
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	2 653 xxxxx ¹⁾	3 188 xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	2 653 xxxxx ¹⁾	3 188 xxxxx ¹⁾
9,97	133	38	88,0	10	6	2 653 09970	3 188 09970
9,98	133	38	88,0	10	6	2 653 09980	3 188 09980
9,99	133	38	88,0	10	6	2 653 09990	3 188 09990
10,00	133	38	88,0	10	6	2 472 10000	2 995 10000
10,01	133	38	88,0	10	6	2 653 10010	3 188 10010
10,02	133	38	88,0	10	6	2 653 10020	3 188 10020
10,03	133	38	88,0	10	6	2 653 10030	3 188 10030
10,04	133	38	88,0	10	6	2 653 10040	3 188 10040
10,05	133	38	88,0	10	6	2 653 10050	3 188 10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	3 188 xxxxx ¹⁾	3 852 xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	3 188 xxxxx ¹⁾	3 852 xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	3 188 xxxxx ¹⁾	3 852 xxxxx ¹⁾
11,97	151	44	100,0	12	6	3 188 11970	3 852 11970
11,98	151	44	100,0	12	6	3 188 11980	3 852 11980
11,99	151	44	100,0	12	6	3 188 11990	3 852 11990
12,00	151	44	100,0	12	6	3 022 12000	3 631 12000
12,01	151	44	100,0	12	6	3 188 12010	3 852 12010
12,02	151	44	100,0	12	6	3 188 12020	3 852 12020
12,03	151	44	100,0	12	6	3 188 12030	3 852 12030
12,04	151	44	100,0	12	6	3 188 12040	3 852 12040
12,05	151	44	100,0	12	6	3 188 12050	3 852 12050

Ocel	●	●
Nerezová ocel		
Litina	○	●
Neželezné kovy	●	
Žáruvzdorné slitiny	○	
Kalené materiály		

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

i Prostřednictvím tohoto konceptu nástrojů lze pokrýt nesčetné tolerované rozměry. Hodnoty tolerancí k daným rozměrům naleznete na → **straně 54**. Pro xxxxx prosím v objednávce uveďte požadovaný Ø (např. Ø 8,02 mm – obj. č. 40 430 08020, popř. 40 431 08020)!

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů WNT

	Index	Materiál	Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci zastudena	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Ocelolitina, nerezavějící sířená	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel, feritická	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel, martenzitická	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel, feritická / martenzitická	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel, austenitická / feritická	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMo 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel, austenitická	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žárovzdorná ocel	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina, bílá	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina, bílá	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina, černá	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina, černá	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitiny hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitiny hliníku 0,5–10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitiny hliníku 10–15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitiny hliníku > 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Měď - tvárné slitiny	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitiny	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitiny	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitiny	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplasty		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplasty			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plasty vyztužené vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Hořčík a slitiny hořčíku	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl8Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a wolframové slitiny			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitiny niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitiny niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitiny niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitiny niklu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitiny kobaltu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žárovzdorné slitiny	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitiny niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitiny titanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitiny titanu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Kalená ocel	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem

**vyztužené uhlíkovým vláknem

***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry pro TK výstružníky

Index	40 430 ...			40 430 ... / 40 431 ...									
	bez povlaku	do Ø 0,94 mm		bez povlaku	TIAlN	do Ø 5 mm		do Ø 8 mm		do Ø 10 mm		do Ø 12 mm	
	v_c m/min	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	v_c m/min	v_c m/min	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm
1.1													
1.2	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.3													
1.4	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.5	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.6	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.7	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.8	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.9	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.10	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.11													
1.12													
1.13													
1.14	6–8	0,1–0,15	0,03–0,05	8–12	12–20	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.15													
1.16													
2.1													
2.2													
2.3													
2.4													
2.5													
2.6													
2.7													
3.1	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	12–20	20–35	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.2													
3.3	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.4	8–10	0,1–0,15	0,03–0,05	10–15	15–20	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.5													
3.6	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	12–20	20–35	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.7													
3.8													
4.1													
4.2	10–30	0,12–0,16	0,03–0,05	20–60		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.3													
4.4													
4.5	10–15	0,12–0,16	0,03–0,05	20–30		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.6	10–30	0,12–0,16	0,03–0,05	20–80		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.7	10–25	0,12–0,16	0,03–0,05	25–60		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.8													
4.9	8–15	0,12–0,16	0,03–0,05	15–30		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.10													
4.11													
4.12	10–25	0,12–0,16	0,03–0,05	20–50		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.13													
4.14													
4.15	6–10	0,12–0,16	0,03–0,05	10–15		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.16	6–10	0,06–0,1	0,03–0,05	15–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.17	5–10	0,06–0,1	0,03–0,05	10–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.18	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05	7–12		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.19	5–8												
5.1													
5.2	8–12	0,06–0,1	0,03–0,05	10–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.3													
5.4													
5.5													
5.6	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05	8–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.7				6–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.8	3–5	0,06–0,1	0,03–0,05	5–8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.9	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05	6–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.10													
5.11	3–5	0,06–0,1	0,03–0,05	6–8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

i Řezné parametry závisí ve značné míře na vnějších podmínkách, materiálu a na typu stroje. Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí patřičně upravit směrem nahoru či dolů.

Orientační řezné parametry pro HSS-E výstružníky

Index	v _c m/min	40 115 ... / 40 139 ... / 40 140 ... / 40 145 ... / 40 155 ...					
		do Ø 5 mm		do Ø 8 mm		do Ø 12 mm	
		f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm	f mm/ot.	Přídavek na stružení Ø mm
1.1	18	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.2	15	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2
1.3							
1.4							
1.5	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.6							
1.7							
1.8	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.9	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.10	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.11	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.12							
1.13							
1.14							
1.15							
1.16							
2.1	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.2	8	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.3							
2.4							
2.5							
2.6							
2.7							
3.1	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
3.2	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.3							
3.4							
3.5	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.6	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.7	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.8	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
4.1	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.2							
4.3							
4.4	18	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.5	16	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.6	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11							
4.12	14	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.13							
4.14							
4.15	10	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.16	22	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	6	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,2
5.2							
5.3							
5.4	5	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,25
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10	3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,12	0,2
5.11							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							



Řezné parametry závisí ve značné míře na vnějších podmínkách, materiálu a na typu stroje. Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí patřičně upravit směrem nahoru či dolů.

Toleranční třídy, které lze pokrýt pomocí výstružníků 1/100

Nejčastěji používaným tolerančním rozsahem je H7, proto je většina výstružníků konstruovaná 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

TiN

- povlak PVD-TiN s možností univerzálního použití
- tato univerzální sorta je vhodná pro nízké a středně vysoké řezné rychlosti s omezením pro neželezné kovy

TK vrtáky

TiAlN

- multivrstvý povlak TiAlN

Ti 700

- multivrstvý povlak TiAlN
- odolný za vysokých teplot

DPX 74S

- speciální nanopovlak TiAlN
- maximální pracovní teplota 1000 °C

Ti 800

- AlTiN nanokompozit
- možnost použití do 1100 °C

Výstružníky

TiAlN

- multivrstvý povlak TiAlN