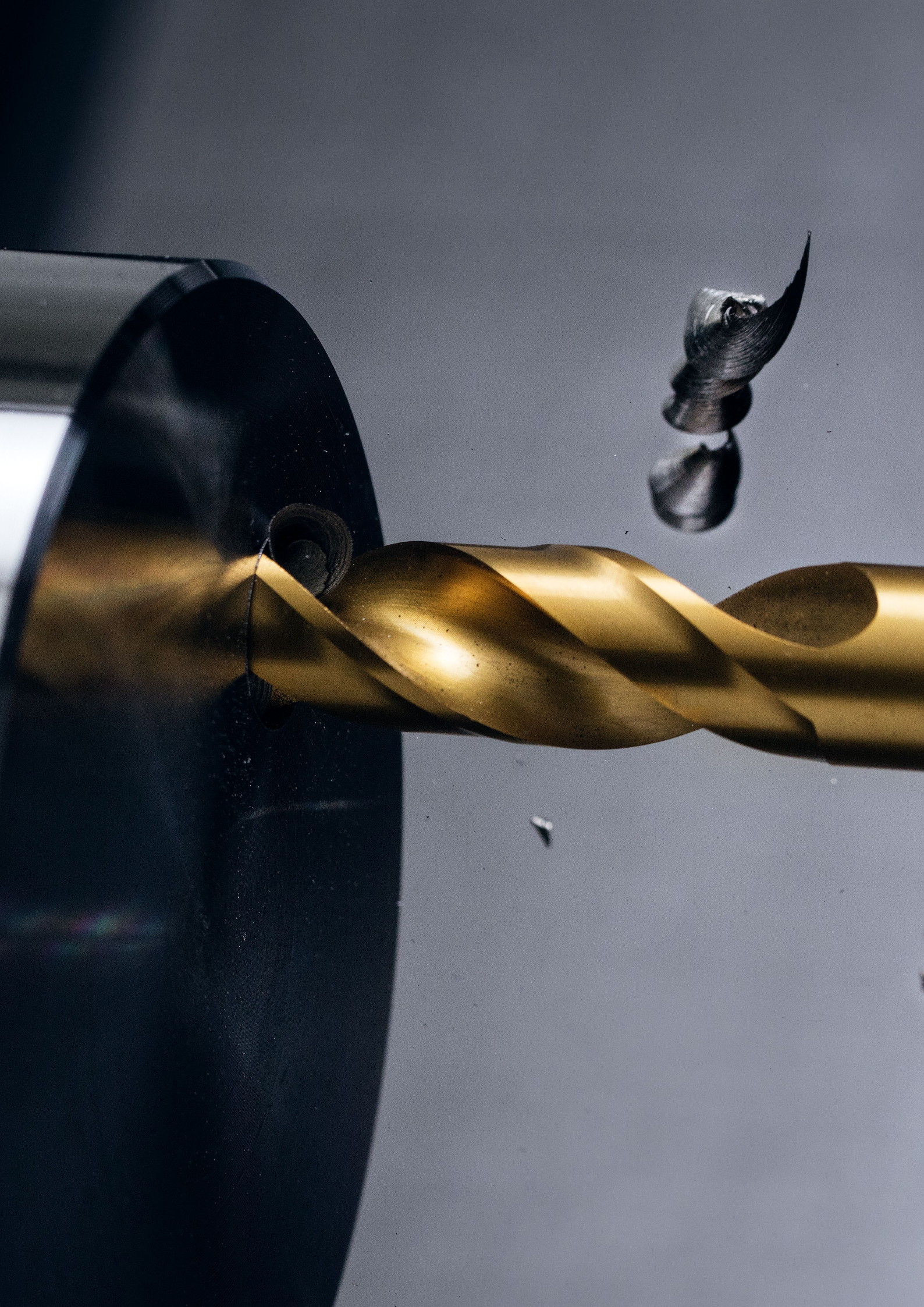
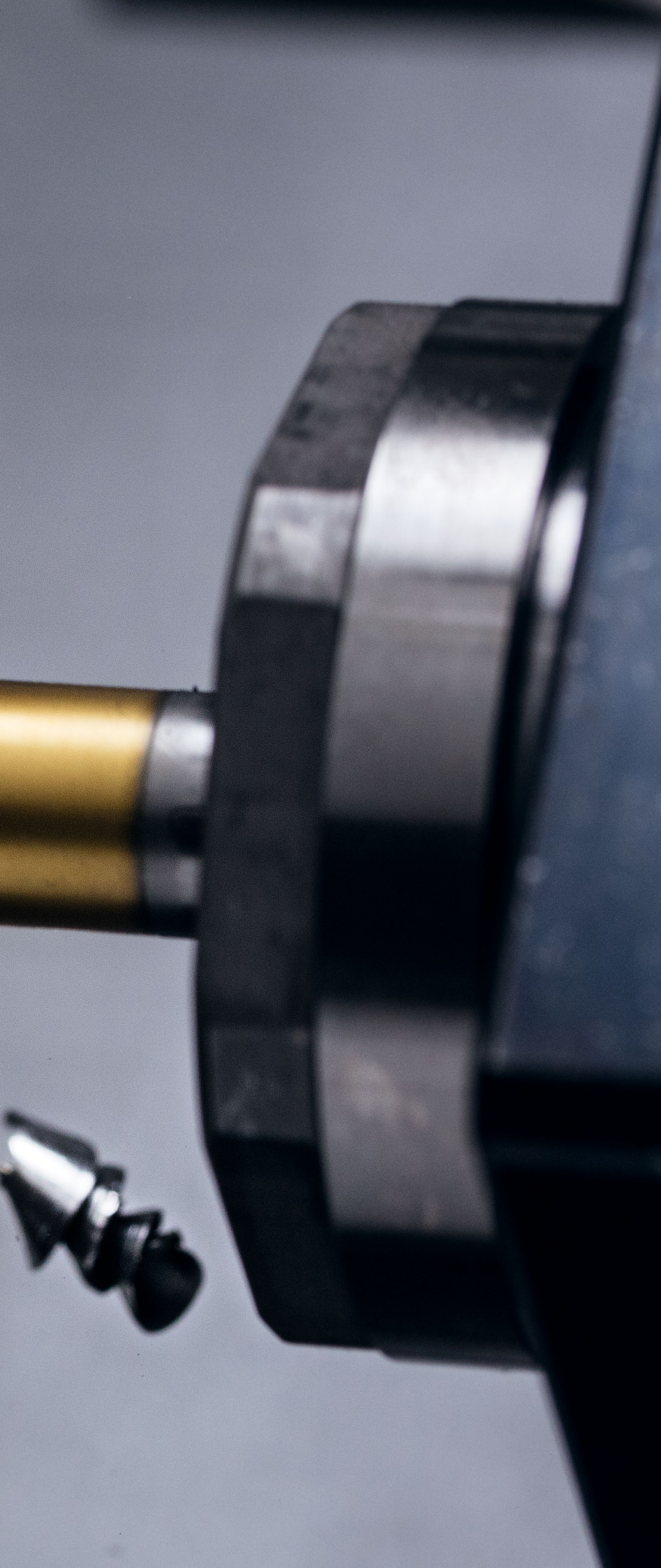






1 HSS vrtáky

1

2 TK vrtáky

Vrtání

3 Vrtáky s vyměnitelnými destičkami

4 Výstružníky a záhlubníky

5 Nástroje na vyvrtávání

6 Závitníky

Závitování

7 Cirkulární frézování a frézování závitů

8 Soustružení závitů

9 Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami

Soustružení

10 EcoCut

11 Nástroje na zapichování a upichování

12 UltraMini obrábění + MiniCut

13 HSS frézy

Frézování

14 TK frézy

15 Frézy s vyměnitelnými destičkami

Upínání

16 Nástrojové držáky a rotační upínače

17 Příslušenství

18 Příklady materiálů a rejstřík obj. čísel nástrojů

Obsah

Vysvětlení symbolů	2
Toolfinder	3
Přehled	4-7
Produktová paleta	8-44
Technické informace:	
Řezné parametry	45-52
Orientační hodnoty pro posuv	53
Povlaky	54

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **WNT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se 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.

Vysvětlení symbolů

Stopka



Provedení



Vnitřní chlazení



Samostředící

- = hlavní použití
- = vedlejší použití



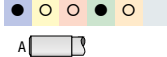
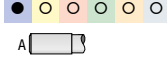
Toolfinder

	Typ nástroje	Materiál/ povlak	Popis	DIN 1897	DIN 338	DIN 340	Řada 1	Řada 2	Řada 3
				3xD	5xD	10xD	> 10xD		
Ocel obecně	VX	HSS-E TiN	▲ univerzální, vysoce výkonný vrták ▲ jednotná stopka DIN 1835A ▲ samostředící	8	16				
	UNI	HSS-E PM TiN	▲ odolnost proti otěru díky HSS-E-PM a povlaku TiN ▲ univerzální vysoce výkonný vrták	9-14	17-22				
	UNI	HSS-E TiN	▲ jako typ VX ▲ bez jednotné stopky DIN 1835 A ▲ dodání v sadě	9-14	17-22	26-28			
	N	HSS vap.	▲ stabilní vrták ve šroubovici ▲ vhodný i pro ruční vrtačky ▲ dodává se v sadě	9-14	17-22				
	WT	HSS-E vap.	▲ na vysoce legované oceli a speciální slitiny (Hastelloy, Inconel, Nimonic)	9-14					
	WT	HSS-E TiN	▲ jako typ WT HSS-E vap. ▲ vyšší otěruodolnost díky povlaku	9-14					
	WTL-L	HSS F-nit	▲ levořezný ▲ vyšší otěruodolnost rohů bříty a vodící fazetky díky nitridaci fazetky	15	23				
	WNXi	HSS-E	▲ velmi dobré odvádění třísek díky vnitřnímu chlazení ▲ na houževnaté materiály do 1000 N/mm ²		25				
	WNXi	HSS-E TiN	▲ jako typ WNXi HSS-E ▲ vyšší otěruodolnost díky povlaku		25				
	WTL	HSS-E F-nit	▲ speciální profil drážky s velkými drážkami pro odvádění třísek ▲ vyšší otěruodolnost rohů bříty a vodící fazetky díky nitridaci fazetky		17-22	26-28			
	WTL	HSS-E TiN	▲ jako WTL HSS-E, ovšem vyšší v _c a otěruodolnost díky povlaku ▲ vhodný na ocel a litinu		17-22				
	WTL	HSS-E TiCN	▲ jako WTL TiN, lze ovšem dosáhnout vyšší v _c a otěruodolnosti u vysoce legovaných ocelí		23				
	WTL	HSS F-nit	▲ speciální profil drážky s velkými drážkami pro odvádění třísek ▲ vyšší otěruodolnost rohů bříty a vodící fazetky díky nitridaci fazetky			26-28	29	30	30
	WTL	HSS TiN	▲ jako WTL HSS, ovšem vyšší v _c a otěruodolnost díky povlaku			26-28			
	WNX	HSS-E	▲ široké drážky pro odvádění třísek pro houževnaté materiály ▲ samostředící	9-14					
	NC	HSS	▲ vhodný pro použití s vrtacími pouzdry ▲ velmi dobré odvádění třísek díky vnitřnímu chlazení			25			
	NC	HSS TiAlN	▲ jako NC, ovšem vyšší v _c a otěruodolnost díky povlaku			25			
Nerezová ocel	VA	HSS-E	▲ speciální provedení na nerezavějící materiály a materiály odolné proti kyselinám ▲ speciální geometrie	9-14	17-22				
Neželezné kovy	W	HSS	▲ speciální provedení na neželezné kovy		17-22				
	WTW	HSS	▲ na neželezné kovy do 500 N/mm ² ▲ na hluboké díry			26-28			

Přehled HSS vrtáků

Typ nástroje	Materiál povlak	Úhel špičky	Průměr v mm	Ocel	Nerezová ocel	Litina	Neželezné kovy	Žaruvzdorná slitina	Kalená ocel	S povlakem	Bez povlaku	WNT \ Performance
		°	DC							☒	☐	

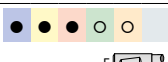
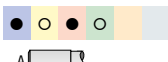
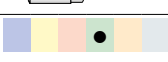
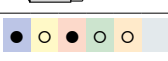
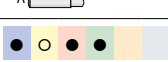
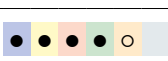
3xD bez vnitřního chlazení

	VX	HSS-E TiN	118°	2-20			☒	8
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1-14			☒	9-14
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-14			☒	9-14
	N	HSS vap.	118°	0,4-20			☒	9-14
	VA	HSS-E	130°	1-12			☐	9-14
	WNX	HSS-E	130°	1-20			☐	9-14
	WT	HSS-E vap.	130°	0,4-25			☒	9-14
	WT	HSS-E TiN	130°	1-20			☒	9-14
	WTL-L	HSS F-nit	130°	1-19		levořezný 	☒	15

5xD bez vnitřního chlazení

	VX	HSS-E TiN	118°	2-20			☒	16
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1-14			☒	17-22
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9-14			☒	17-22
	N	HSS vap.	118°	0,2-20			☒	17-22
	VA	HSS-E	130°	1-12			☐	17-22
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1-16			☒	17-22
	WTL	HSS-E TiN	130°	1-16			☒	17-22
	WTL	HSS-E TiCN	130°	3-12			☒	23
	W	HSS	130°	0,20-20			☐	17-22
	WTL-L	HSS F-nit.	130°	1-16			levořezný	23

Přehled HSS vrtáků

	Typ nástroje	Materiál povlak	Úhel špičky	Průměr v mm			
			°	DC	Ocel Nerezová ocel Litina Neželezné kovy Žaruvzdorná slitina Kalená ocel	S povlakem Bez povlaku	WNT \ Performance
5xD s vnitřním chlazením							
	WNXi	HSS-E	130°	5-20			 25
	WNXi	HSS-E TiN	130°	5-20			 25
do 10xD bez vnitřního chlazení							
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-14			 26-28
	WTL	HSS TiN	130°	1-14			 26-28
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1-12			 26-28
	WTL	HSS F-nit.	130°	1-14			 26-28
	WTW	HSS	130°	1-14			 26-28
do 10xD s vnitřním chlazením							
	NC	HSS	130°	3-13			 25
	NC	HSS TiAlN	130°	3-13			 25
nad 10xD bez vnitřního chlazení							
	WTL	HSS řada 1	130°	2-13			 29
	WTL	HSS řada 2	130°	2-13			 30
	WTL	HSS řada 3	130°	2,5-13			 30
Minivrták							
	N	HSS-E PM	118°	0,15-1,45			 31
Šady vrtáků ve šroubovici							
	N	HSS vap.	118°	1-10			 24
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-10			 24

Přehled HSS vrtáků

Typ nástroje	Materiál povlak	Úhel špičky	Průměr v mm	Materiál						S povlakem	Bez povlaku	WNT \ Performance
				Ocel	Nerezová ocel	Litina	Neželezné kovy	Žaruvzdorná slitina	Kalená ocel			

NC navrtávký

	NC-A	HSS	90°	3-20		A 	~B 		35-37
	NC-A	HSS TiN	90°	3-20		A 	~B 		35+36
	NC-A	HSS	120°	3-20		A 	~B 		35+36
	NC-A	HSS TiN	120°	3-20		A 	~B 		35+36

Středicí vrtáky

	ZB	HSS	118°	0,5-6,3		DIN 333 – tvar A/B/R		37-39
	ZB	HSS TiN	118°	0,5-6,3		DIN 333 – tvar A		38
	ZB	HSS-E	118°	0,5-6,3		DIN 333 – tvar A		38

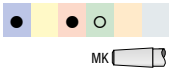
Nástroje k vyvrtávání (spirálové výhrubníky)

	N	HSS	120°	3,8-12		3 břity		40
---	---	-----	------	--------	--	---------	---	----

Stupňovité vrtáky

	SB	HSS vap.	118°	2,5-10,2		úhel zahloubení 90°		41
	SB	HSS	118°	2,5-10,2		úhel zahloubení 90°		41
	SB	HSS vap.	118°	3,2-10,5		úhel zahloubení 90°		41
	SB	HSS	118°	3,2-10,5		úhel zahloubení 90°		41
	SB	HSS vap.	118°	3,4-11		úhel zahloubení 180°		42
	SB	HSS	118°	3,4-11		úhel zahloubení 180°		42
	SB	HSS vap.	118°	3,3-21		úhel zahloubení 60°		44

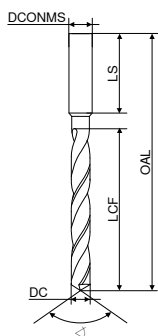
Přehled HSS vrtáků

Vrták ve šroubovici s Morse kuželem														
3xD														
	WT	HSS-E vap.	130°	10-30					31					
5xD														
	N	HSS vap.	118°	10-60					32					
	WTL	HSS-E F-nit	130°	10-27					32					
10xD														
	N	HSS vap.	118°	10-50					33					
	WTL	HSS-E F-nit	130°	10-26					33					
nad 10xD														
	WTL	HSS řada 1	130°	10-30					34					
	WTL	HSS řada 2	130°	10-30					34					
Nástroje k vyvrtávání (spirálové výhrubníky)														
	N	HSS vap.	120°	10-30		3 břity			40					
Stupňovité vrtáky														
	SB	HSS vap.	118°	5,5-22		úhel zahloubení 180°			43					

Vysoce výkonné vrtáky ve šroubovici, obdoba DIN 1897, extra krátké

- ▲ jednotná stopka DIN 1835 A
- ▲ speciální provedení špičky
- ▲ velmi dobré středění
- ▲ čtyřplochý výbrus
- ▲ maximální výkon

≤ 3xD



VX

TiN



A 118°

HSS-E

T2

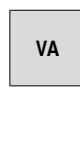
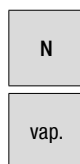
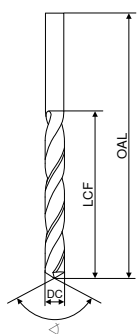
DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	Artikl. č. 10 122 ...	Kč
2,00	44	12	3	28	236	020
2,10	44	12	3	28	260	021
2,20	45	13	3	28	283	022
2,30	45	13	3	28	283	023
2,40	46	14	3	28	297	024
2,50	46	14	3	28	256	025
2,60	46	14	3	28	297	026
2,70	48	16	3	28	311	027
2,80	48	16	3	28	311	028
2,90	48	16	3	28	311	029
3,00	48	16	3	28	283	030
3,10	50	18	4	28	283	031
3,20	50	18	4	28	283	032
3,30	50	18	4	28	286	033
3,40	52	20	4	28	286	034
3,50	52	20	4	28	272	035
3,60	52	20	4	28	294	036
3,70	52	20	4	28	308	037
3,80	54	22	4	28	300	038
3,90	54	22	4	28	308	039
4,00	54	22	4	28	251	040
4,10	66	22	6	36	251	041
4,20	66	22	6	36	263	042
4,30	68	24	6	36	277	043
4,40	68	24	6	36	311	044
4,50	68	24	6	36	254	045
4,60	68	24	6	36	333	046
4,70	68	24	6	36	336	047
4,80	70	26	6	36	336	048
4,90	70	26	6	36	336	049
5,00	70	26	6	36	283	050
5,10	70	26	6	36	336	051
5,20	70	26	6	36	341	052
5,30	70	26	6	36	350	053
5,40	72	28	6	36	380	054
5,50	72	28	6	36	300	055
5,55	72	28	6	36	380	055
5,60	72	28	6	36	380	056
5,70	72	28	6	36	380	057
5,80	72	28	6	36	380	058
5,90	72	28	6	36	380	059
6,00	72	28	6	36	314	060
6,10	75	31	8	36	489	061
6,20	75	31	8	36	489	062
6,30	75	31	8	36	594	063
6,40	75	31	8	36	503	064
6,50	75	31	8	36	372	065
6,60	75	31	8	36	602	066
6,70	75	31	8	36	602	067
6,80	78	34	8	36	647	068
6,90	78	34	8	36	655	069
7,00	78	34	8	36	494	070

DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	Artikl. č. 10 122 ...	Kč
7,10	78	34	8	36	728	071
7,20	78	34	8	36	725	072
7,30	78	34	8	36	725	073
7,40	78	34	8	36	728	074
7,45	78	34	8	36	728	075
7,50	78	34	8	36	522	075
7,60	81	37	8	36	730	076
7,70	81	37	8	36	814	077
7,80	81	37	8	36	814	078
7,90	81	37	8	36	814	079
8,00	81	37	8	36	536	080
8,10	87	37	10	40	894	081
8,20	87	37	10	40	894	082
8,30	87	37	10	40	894	083
8,40	87	37	10	40	894	084
8,50	87	37	10	40	605	085
8,60	91	40	10	40	933	086
8,70	91	40	10	40	933	087
8,80	91	40	10	40	933	088
8,90	91	40	10	40	933	089
9,00	91	40	10	40	667	090
9,10	91	40	10	40	1 147	091
9,20	91	40	10	40	1 147	092
9,30	91	40	10	40	1 147	093
9,35	91	40	10	40	1 147	0935
9,40	91	40	10	40	1 147	094
9,50	91	40	10	40	800	095
9,60	93	43	10	40	864	096
9,70	93	43	10	40	864	097
9,80	93	43	10	40	864	098
9,90	93	43	10	40	864	099
10,00	93	43	10	40	766	100
10,10	100	43	12	45	1 205	101
10,20	100	43	12	45	1 130	102
10,30	100	43	12	45	1 172	103
10,40	100	43	12	45	1 247	104
10,50	100	43	12	45	1 102	105
10,60	100	43	12	45	1 338	106
10,70	104	47	12	45	1 222	107
10,80	104	47	12	45	1 174	108
10,90	104	47	12	45	1 724	109
11,00	104	47	12	45	1 102	110
11,10	104	47	12	45	1 094	111
11,50	104	47	12	45	1 147	115
11,70	104	47	12	45	1 311	117
11,80	104	47	12	45	1 374	118
11,90	108	51	12	45	1 727	119
12,00	108	51	12	45	1 322	120
12,10	111	51	16	48	975	121
12,20	111	51	16	48	1 452	122
12,30	111	51	16	48	1 785	123
12,40	111	51	16	48	2 127	124
12,50	111	51	16	48	1 383	125
12,60	111	51	16	48	2 803	126
12,70	111	51	16	48	3 055	127
12,80	111	51	16	48	1 449	128
12,90	111	51	16	48	2 138	129
13,00	111	51	16	48	1 486	130
13,50	114	54	16	48	2 193	135
14,00	114	54	16	48	2 193	140
14,50	116	56	16	48	2 803	145
15,00	116	56	16	48	2 644	150
15,50	118	58	16	48	2 887	155
16,00	118	58	16	48	2 767	160
16,50	126	60	20	50	4 305	165
17,00	126	60	20	50	4 305	170
17,50	128	62	20	50	4 305	175
18,00	128	62	20	50	4 305	180
18,50	130	64	20	50	4 305	185
19,00	130	64	20	50	4 305	190
19,50	132	66	20	50	4 305	195
20,00	132	66	20	50	3 804	200

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žárovzdorná slitina	○

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD



130°
HSS-E-PM
T2

118°
HSS-E
T2

118°
HSS
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 113 ... Kč	Artikl. č. 10 107 ... Kč	Artikl. č. 10 105 ... Kč	Artikl. č. 10 130 ... Kč	Artikl. č. 10 106 ... Kč	Artikl. č. 10 109 ... Kč	Artikl. č. 10 110 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
0,40		19	2,5			105 004 ¹⁾			177 00400 ¹⁾	
0,50		20	3,0			79 005 ¹⁾			130 00500 ¹⁾	
0,55		21	3,5						305 00550 ¹⁾	
0,60		21	3,5			97 006 ¹⁾			155 00600 ¹⁾	
0,65		22	4,0						169 00650 ¹⁾	
0,70		23	4,5			90 007 ¹⁾			143 00700 ¹⁾	
0,75		23	4,5						148 00750 ¹⁾	
0,80		24	5,0			69 008 ¹⁾			124 00800 ¹⁾	
0,85		24	5,0						140 00850 ¹⁾	
0,90		25	5,5			69 009 ¹⁾			124 00900 ¹⁾	
0,95		25	5,5						140 00950 ¹⁾	
1,00		26	6,0	207 010 ²⁾	124 010	38 010 ¹⁾	53 010	80 010	88 01000 ¹⁾	122 010
1,05		26	6,0						118 01050 ¹⁾	
1,10		28	7,0	207 011 ²⁾	124 011	40 011 ¹⁾	53 011	88 011	84 01100 ¹⁾	127 011
1,15		28	7,0						94 01150 ¹⁾	
1,20		30	8,0	212 012 ²⁾	128 012	40 012 ¹⁾	48 012	87 012	82 01200 ¹⁾	119 012
1,25		30	8,0						94 01250 ¹⁾	
1,30		30	8,0	223 013 ²⁾	134 013	40 013 ¹⁾	48 013	84 013	84 01300 ¹⁾	127 013
1,35		32	9,0						94 01350 ¹⁾	
1,40		32	9,0	205 014 ²⁾	123 014	40 014 ¹⁾	48 014	84 014	84 01400 ¹⁾	127 014
1,45		32	9,0						94 01450 ¹⁾	
1,50		32	9,0	193 015 ²⁾	116 015	32 015 ¹⁾	48 015	77 015	78 01500 ¹⁾	119 015
1,55		34	10,0						123 01550 ¹⁾	
1,60		34	10,0	202 016 ²⁾	121 016	37 016 ¹⁾	58 016	84 016	76 01600 ¹⁾	115 016
1,65		34	10,0						101 01650 ¹⁾	
1,70		34	10,0	205 017 ²⁾	123 017	37 017 ¹⁾	58 017	83 017	75 01700 ¹⁾	113 017
1,75		36	11,0						93 01750 ¹⁾	
1,80		36	11,0	202 018 ²⁾	121 018	39 018 ¹⁾	58 018	83 018	77 01800 ¹⁾	117 018
1,83		36	11,0						138 01830 ¹⁾	
1,85		36	11,0						87 01850 ¹⁾	
1,90		36	11,0	202 019 ²⁾	121 019	37 019 ¹⁾	58 019	82 019	77 01900 ¹⁾	117 019
1,95		38	12,0						136 01950 ¹⁾	
2,00		38	12,0	169 020 ²⁾	101 020	24 020 ¹⁾	58 020	70 020	67 02000 ¹⁾	99 020
2,05		38	12,0						123 02050 ¹⁾	
2,10		38	12,0	207 021 ²⁾	124 021	35 021 ¹⁾	58 021	77 021	74 02100 ¹⁾	112 021
2,15		40	13,0						115 02150 ¹⁾	
2,20		40	13,0	207 022 ²⁾	124 022	35 022 ¹⁾	58 022	78 022	87 02200 ¹⁾	122 022
2,25		40	13,0						93 02250 ¹⁾	
2,30		40	13,0	174 023 ²⁾	105 023	37 023 ¹⁾	58 023	81 023	80 02300 ¹⁾	122 023
2,35		40	13,0						130 02350 ¹⁾	
2,38	3/32	43	14,0	192 238 ²⁾	114 238					
2,40		43	14,0	208 024 ²⁾	126 024	37 024	58 024	83 024	83 02400	126 024
2,45		43	14,0						99 02450	

Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žárovzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

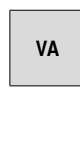
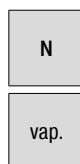
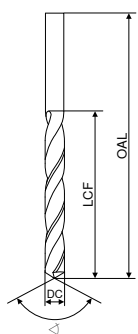
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD



130°
HSS-E-PM
T2

118°
HSS-E
T2

118°
HSS
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 113 ... Kč	Artikl. č. 10 107 ... Kč	Artikl. č. 10 105 ... Kč	Artikl. č. 10 130 ... Kč	Artikl. č. 10 106 ... Kč	Artikl. č. 10 109 ... Kč	Artikl. č. 10 110 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
2,50		43	14,0	182 025 ²⁾	110 025	28 025	58 025	77 025	71 02500	108 025
2,55		43	14,0						130 02550	
2,60		43	14,0	215 026 ²⁾	130 026	38 026	58 026	83 026	83 02600	126 026
2,65		43	14,0						130 02650	
2,70		46	16,0	229 027 ²⁾	138 027	38 027	58 027	84 027	87 02700	134 027
2,75		46	16,0						130 02750	
2,78	7/64	46	16,0	222 278 ²⁾	133 278					
2,80		46	16,0	212 028 ²⁾	128 028	38 028	58 028	88 028	87 02800	134 028
2,85		46	16,0						130 02850	
2,90		46	16,0	226 029 ²⁾	136 029	38 029	58 029	91 029	87 02900	134 029
2,95		46	16,0						93 02950	
3,00		46	16,0	192 030 ²⁾	114 030	28 030	58 030	83 030	77 03000	114 030
3,05		49	18,0						96 03050	
3,10		49	18,0	205 031 ²⁾	123 031	38 031	58 031	95 031	87 03100	131 031
3,15		49	18,0						140 03150	
3,17	1/8	49	18,0	202 317 ²⁾	121 317					
3,20		49	18,0	193 032 ²⁾	116 032	35 032	58 032	81 032	83 03200	124 032
3,25		49	18,0						97 03250	
3,30		49	18,0	193 033 ²⁾	116 033	37 033	58 033	88 033	90 03300	134 033
3,35		49	18,0						130 03350	
3,40		52	20,0	223 034 ²⁾	134 034	47 034	58 034	100 034	89 03400	134 034
3,45		52	20,0						97 03450	
3,50		52	20,0	193 035 ²⁾	116 035	32 035	58 035	98 035	88 03500	121 035
3,55		52	20,0						99 03550	
3,57	9/64	52	20,0	219 357 ²⁾	132 357					
3,60		52	20,0	257 036 ²⁾	154 036	47 036	67 036	100 036	90 03600	134 036
3,70		52	20,0	222 037 ²⁾	133 037	47 037	67 037	100 037	96 03700	144 037
3,75		52	20,0						101 03750	
3,80		55	22,0	236 038 ²⁾	142 038	47 038	67 038	106 038	93 03800	137 038
3,85		55	22,0						155 03850	
3,90		55	22,0	268 039 ²⁾	161 039	47 039		106 039	95 03900	144 039
3,95		55	22,0						157 03950	
3,97	5/32	55	22,0	241 397 ²⁾	144 397					
4,00		55	22,0	219 040 ²⁾	132 040	33 040	100 040	105 040	94 04000	124 040
4,05		55	22,0						111 04050	
4,10		55	22,0	250 041 ²⁾	151 041	40 041	100 041	107 041	98 04100	137 041
4,15		55	22,0						156 04150	
4,20		55	22,0	219 042 ²⁾	132 042	39 042	100 042	98 042	96 04200	137 042
4,25		55	22,0						170 04250	
4,30		58	24,0	249 043 ²⁾	150 043	63 043	100 043	110 043	102 04300	152 043
4,35		58	24,0						171 04350	
4,37	11/64	58	24,0	336 437 ²⁾	201 437					
4,40		58	24,0	268 044 ²⁾	161 044	63 044		110 044	106 04400	156 044

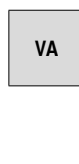
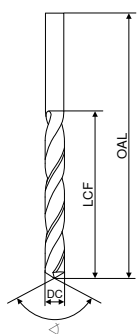
Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

- 1) bez povrchové úpravy
2) samostředící

→ v_c strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD



130°
HSS-E-PM
T2

118°
HSS-E
T2

118°
HSS
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 113 ... Kč	Artikl. č. 10 107 ... Kč	Artikl. č. 10 105 ... Kč	Artikl. č. 10 130 ... Kč	Artikl. č. 10 106 ... Kč	Artikl. č. 10 109 ... Kč	Artikl. č. 10 110 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
4,45		58	24,0						176 04450	
4,50		58	24,0	249 045 ²⁾	150 045	40 045	105 045	110 045	101 04500	129 045
4,55		58	24,0						171 04550	
4,60		58	24,0	250 046 ²⁾	151 046	64 046	105 046	114 046	112 04600	170 046
4,65		58	24,0						153 04650	173 465
4,70		58	24,0	280 047 ²⁾	168 047	64 047	105 047	122 047	116 04700	173 047
4,75		58	24,0						153 04750	
4,76	3/16	62	26,0	280 476 ²⁾	168 476					
4,80		62	26,0	283 048 ²⁾	171 048	64 048	108 048	128 048	121 04800	172 048
4,85		62	26,0						140 04850	
4,90		62	26,0	286 049 ²⁾	172 049	64 049	108 049	133 049	133 04900	172 049
4,95		62	26,0						199 04950	
5,00		62	26,0	241 050 ²⁾	144 050	43 050	108 050	118 050	108 05000	140 050
5,05		62	26,0						236 05050	
5,10		62	26,0	265 051 ²⁾	160 051	65 051	108 051	137 051	144 05100	177 051
5,15		62	26,0						250 05150	
5,16	13/64	62	26,0	317 516 ²⁾	190 516					
5,20		62	26,0	286 052 ²⁾	172 052	65 052	123 052	138 052	173 05200	180 052
5,25		62	26,0						204 05250	
5,30		62	26,0	325 053 ²⁾	196 053	65 053	123 053	143 053	190 05300	183 053
5,35		66	28,0						339 05350	
5,40		66	28,0	317 054 ²⁾	191 054	74 054		150 054	204 05400	202 054
5,45		66	28,0						328 05450	
5,50		66	28,0	272 055 ²⁾	163 055	57 055	123 055	148 055	138 05500	151 055
5,55		66	28,0						372 05550	196 555
5,56	7/32	66	28,0	297 556 ²⁾	178 556					
5,60		66	28,0	325 056 ²⁾	196 056	74 056	124 056	157 056	228 05600	196 056
5,70		66	28,0	347 057 ²⁾	208 057	74 057	124 057	158 057	232 05700	196 057
5,75		66	28,0						273 05750	
5,80		66	28,0	333 058 ²⁾	200 058	74 058	124 058	161 058	236 05800	196 058
5,85		66	28,0						397 05850	
5,90		66	28,0	367 059 ²⁾	220 059	74 059	124 059	162 059	247 05900	202 059
5,95	15/64	66	28,0	555 595 ²⁾	336 595				250 05950	
6,00		66	28,0	294 060 ²⁾	175 060	57 060	134 060	144 060	138 06000	158 060
6,05		70	31,0						397 06050	
6,10		70	31,0	345 061 ²⁾	206 061	80 061	134 061	169 061	260 06100	253 061
6,15		70	31,0						289 06150	
6,20		70	31,0	345 062 ²⁾	206 062	80 062	134 062	171 062	273 06200	261 062
6,25		70	31,0						341 06250	
6,30		70	31,0	394 063 ²⁾	236 063	80 063	134 063	173 063	292 06300	266 063
6,35	1/4	70	31,0	361 635 ²⁾	217 635				204 06350	
6,40		70	31,0	364 064 ²⁾	219 064	83 064	152 064	182 064	297 06400	267 064
6,45		70	31,0						386 06450	

Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žárovzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

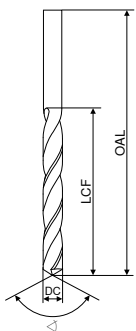
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

WNX


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WT
vap.
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WT
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl č. 10 113 ...		Artikl č. 10 107 ...		Artikl č. 10 105 ...		Artikl č. 10 130 ...		Artikl č. 10 106 ...		Artikl č. 10 109 ...		Artikl č. 10 110 ...	
mm	palec	mm	mm	Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč	
6,50		70	31,0	345	065 ²⁾	206	065	67	065	152	065	172	065	161	06500	198	065
6,55		70	31,0											408	06550		
6,60		70	31,0	378	066 ²⁾	228	066	83	066	152	066	187	066	311	06600	266	066
6,65		70	31,0											430	06650		
6,70		70	31,0	417	067 ²⁾	250	067	91	067	152	067	193	067	317	06700	271	067
6,75		74	34,0	514	675 ²⁾	305	675							319	06750		
6,80		74	34,0	419	068 ²⁾	251	068	105	068	158	068	216	068	328	06800	289	068
6,85		74	34,0											461	06850		
6,90		74	34,0	414	069 ²⁾	247	069	113	069	158	069	221	069	333	06900	289	069
7,00		74	34,0	383	070 ²⁾	231	070	82	070	158	070	187	070	183	07000	237	070
7,05		74	34,0											516	07050		
7,10		74	34,0	464	071 ²⁾	280	071	117	071	158	071	261	071	339	07100	319	071
7,14	9/32	74	34,0	616	714 ²⁾	369	714										
7,20		74	34,0	478	072 ²⁾	289	072	119	072	168	072	273	072	353	07200	319	072
7,25		74	34,0											419	07250		
7,30		74	34,0	514	073 ²⁾	308	073	122	073			289	073	355	07300	322	073
7,35		74	34,0											466	07350		
7,40		74	34,0	481	074 ²⁾	292	074	131	074			317	074	361	07400	322	074
7,50		74	34,0	400	075 ²⁾	240	075	91	075	168	075	205	075	213	07500	248	075
7,60		79	37,0	625	076 ²⁾	375	076	145	076			297	076	378	07600	358	076
7,70		79	37,0	675	077 ²⁾	406	077	145	077	177	077	305	077	394	07700	358	077
7,75		79	37,0											489	07750		
7,80		79	37,0	516	078 ²⁾	311	078	145	078			305	078	403	07800	361	078
7,90		79	37,0	722	079 ²⁾	433	079	148	079	177	079	292	079	411	07900	361	079
7,94	5/16	79	37,0	494	794 ²⁾	297	794										
8,00		79	37,0	478	080 ²⁾	289	080	93	080	191	080	210	080	199	08000	258	080
8,05		79	37,0											658	08050		
8,10		79	37,0	611	081 ²⁾	367	081	159	081	191	081	322	081	430	08100	364	081
8,15		79	37,0											658	08150		
8,20		79	37,0	636	082 ²⁾	380	082	170	082	191	082	331	082	450	08200	364	082
8,25		79	37,0											511	08250		
8,30		79	37,0	667	083 ²⁾	400	083	172	083	191	083	339	083	475	08300	369	083
8,40		79	37,0	639	084 ²⁾	386	084	177	084	211	084	353	084	497	08400	369	084
8,50		79	37,0	555	085 ²⁾	336	085	134	085	211	085	255	085	240	08500	308	085
8,55		84	40,0											752	08550		
8,60		84	40,0			375	086	177	086	211	086	361	086	511	08600	378	086
8,70		84	40,0			430	087	180	087	211	087	372	087	536	08700	378	087
8,73	11/32	84	40,0	877	873 ²⁾	527	873										
8,75		84	40,0											658	08750		
8,80		84	40,0	697	088 ²⁾	417	088	182	088			417	088	558	08800	380	088
8,90		84	40,0			533	089	189	089			273	089	569	08900	400	089
8,95		84	40,0											730	08950		
9,00		84	40,0	564	090 ²⁾	341	090	122	090	242	090	249	090	255	09000	311	090

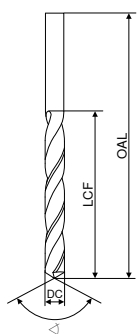
Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

- 1) bez povrchové úpravy
2) samostředící

→ v. strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

≤ 3xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

WNX


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WT
vap.
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WT
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 113 ... Kč	Artikl. č. 10 107 ... Kč	Artikl. č. 10 105 ... Kč	Artikl. č. 10 130 ... Kč	Artikl. č. 10 106 ... Kč	Artikl. č. 10 109 ... Kč	Artikl. č. 10 110 ... Kč
9,05		84	40,0						602 09050	
9,10		84	40,0		450 091	212 091		433 091	583 09100	494 091
9,20		84	40,0		452 092	230 092	255 092	466 092	602 09200	494 092
9,25		84	40,0						677 09250	
9,30		84	40,0	639 093 ²⁾	386 093	239 093	255 093	322 093	633 09300	494 093
9,40		84	40,0		525 094	243 094		322 094	641 09400	494 094
9,50		84	40,0	625 095 ²⁾	375 095	204 095	258 095	305 095	278 09500	408 095
9,60		89	43,0		550 096	257 096		486 096	641 09600	514 096
9,65		89	43,0						730 09650	
9,70		89	43,0		533 097	261 097		486 097	650 09700	514 097
9,75		89	43,0						730 09750	
9,80		89	43,0	744 098 ²⁾	450 098	275 098	283 098	494 098	658 09800	550 098
9,90		89	43,0		569 099	275 099		511 099	667 09900	550 099
10,00		89	43,0	614 100 ²⁾	369 100	148 100	294 100	273 100	328 10000	380 100
10,05		89	43,0						866 10050	
10,10		89	43,0		550 101	300 101			888 10100	
10,20		89	43,0	777 102 ²⁾	469 102	261 102	294 102	486 102	511 10200	533 102
10,25		89	43,0						780 10250	
10,30		89	43,0		511 103	319 103			825 10300	
10,40		89	43,0		597 104	339 104			975 10400	
10,50		89	43,0	739 105 ²⁾	447 105	275 105	317 105	406 105	569 10500	508 105
10,60		95	47,0			408 106			980 10600	
10,70		95	47,0			419 107			980 10700	
10,75		95	47,0						852 10750	
10,80		95	47,0			430 108		539 108	952 10800	1 141 108
10,90		95	47,0			430 109			975 10900	
11,00		95	47,0	819 110 ²⁾	489 110	275 110	328 110	481 110	602 11000	508 110
11,10		95	47,0			430 111			1 105 11100	
11,11	7/16	95	47,0	963 111 ²⁾	580 111					
11,20		95	47,0			452 112			1 158 11200	
11,30		95	47,0			461 113			1 225 11300	
11,40		95	47,0			461 114			1 233 11400	
11,50		95	47,0	944 115 ²⁾	572 115	289 115	375 115	625 115	677 11500	539 115
11,60		95	47,0			461 116				
11,70		95	47,0			461 117	406 117		1 233 11700	
11,75		95	47,0						1 341 11750	
11,80		95	47,0			475 118		777 118	1 233 11800	641 118
11,90		102	51,0			481 119				
12,00		102	51,0	925 120 ²⁾	558 120	353 120	408 120	625 120	800 12000	625 120
12,10		102	51,0			492 121			1 225 12100	
12,20		102	51,0			492 122			1 233 12200	
12,25		102	51,0						1 361 12250	
12,30		102	51,0	1 566 123 ²⁾	930 123	497 123		777 123	947 12300	955 123

Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

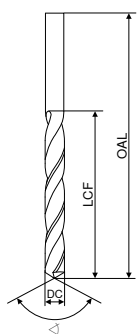
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

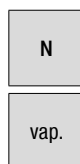
≤ 3xD



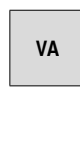
130°
HSS-E-PM
T2



118°
HSS-E
T2



118°
HSS
T2



130°
HSS-E
T2



130°
HSS-E
T2



130°
HSS-E
T2



130°
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 113 ... Kč	Artikl. č. 10 107 ... Kč	Artikl. č. 10 105 ... Kč	Artikl. č. 10 130 ... Kč	Artikl. č. 10 106 ... Kč	Artikl. č. 10 109 ... Kč	Artikl. č. 10 110 ... Kč
12,40		102	51,0			497			1 233	12400
12,50		102	51,0	1 013	125 ²⁾	367		636	816	12500
12,60		102	51,0			508			838	12600
12,70		102	51,0	1 294	127 ²⁾	486			838	12700
12,80		102	51,0			527		952	1 244	12800
12,90		102	51,0			550			1 244	12900
13,00		102	51,0	1 013	130 ²⁾	372		702	866	13000
13,20		102	51,0			569			1 244	13200
13,30		107	54,0			578				
13,50		107	54,0	1 077	135 ²⁾	430		877	936	13500
13,80		107	54,0			594		1 133		
14,00		107	54,0	1 344	140 ²⁾	439		816	936	14000
14,50		111	56,0			486		1 033	1 174	14500
14,75		111	56,0			750				
14,80		111	56,0					1 438		
15,00		111	56,0			481		958	1 122	15000
15,25		115	58,0			830			2 482	15250
15,50		115	58,0			522		1 460	1 430	15500
15,75		115	58,0							
16,00		115	58,0			527		1 155	1 169	16000
16,50		119	60,0			630		1 186	1 891	16500
17,00		119	60,0			641		1 197	1 633	17000
17,50		123	62,0			667		1 227	1 908	17500
17,75		123	62,0							
18,00		123	62,0			672		1 236	1 791	18000
18,50		127	64,0			741			2 280	18500
19,00		127	64,0			780		1 280	1 908	19000
19,50		131	66,0			830			2 227	19500
19,75		131	66,0							
20,00		131	66,0			830		1 347	1 949	20000
20,50		136	68,0						3 110	20500
21,00		136	68,0						3 000	21000
21,50		141	70,0						3 194	21500
22,00		141	70,0						3 220	22000
22,20		141	70,0						3 388	22200
23,00		146	72,0						3 584	23000
24,00		151	75,0						3 804	24000
25,00		151	75,0						4 360	25000

Ocel	●	●	●	○	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				○	○

1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

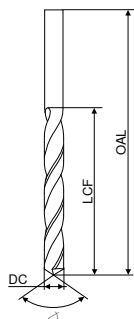
→ v. strana 46+47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1897, extra krátké

▲ levořezný

≤ 3xD

WTL-L

130°
HSS
T2

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 112 ... Kč	
mm	mm	mm		
1,0	26	6	96	010 ¹⁾
1,1	28	7	107	011 ¹⁾
1,2	30	8	99	012 ¹⁾
1,3	30	8	99	013 ¹⁾
1,4	32	9	94	014 ¹⁾
1,5	32	9	83	015 ¹⁾
1,6	34	10	92	016 ¹⁾
1,7	34	10	89	017 ¹⁾
1,8	36	11	88	018 ¹⁾
1,9	36	11	84	019 ¹⁾
2,0	38	12	73	020 ¹⁾
2,1	38	12	79	021 ¹⁾
2,2	40	13	89	022 ¹⁾
2,3	40	13	92	023 ¹⁾
2,4	43	14	94	024 ²⁾
2,5	43	14	80	025 ²⁾
2,6	43	14	96	026 ²⁾
2,7	46	16	97	027 ²⁾
2,8	46	16	102	028 ²⁾
2,9	46	16	107	029 ²⁾
3,0	46	16	89	030 ²⁾
3,1	49	18	112	031 ²⁾
3,2	49	18	97	032 ²⁾
3,3	49	18	112	033 ²⁾
3,4	52	20	114	034 ²⁾
3,5	52	20	110	035 ²⁾
3,6	52	20	114	036 ²⁾
3,7	52	20	117	037 ²⁾
3,8	55	22	124	038 ²⁾
3,9	55	22	124	039 ²⁾
4,0	55	22	124	040 ²⁾
4,1	55	22	143	041 ²⁾
4,2	55	22	125	042 ²⁾
4,3	58	24	173	043 ²⁾
4,4	58	24	173	044 ²⁾
4,5	58	24	141	045 ²⁾
4,6	58	24	179	046 ²⁾
4,7	58	24	179	047 ²⁾
4,8	62	26	183	048 ²⁾
4,9	62	26	183	049 ²⁾
5,0	62	26	157	050 ²⁾
5,1	62	26	185	051 ²⁾
5,2	62	26	189	052 ²⁾
5,3	62	26	193	053 ²⁾
5,4	66	28	193	054 ²⁾
5,5	66	28	178	055 ²⁾
5,6	66	28	199	056 ²⁾

DC _{h8}	OAL	LCF	T2 Artikl. č. 10 112 ... Kč	
mm	mm	mm		
5,7	66	28	202	057 ²⁾
5,8	66	28	207	058 ²⁾
5,9	66	28	211	059 ²⁾
6,0	66	28	189	060 ²⁾
6,1	70	31	226	061 ²⁾
6,2	70	31	226	062 ²⁾
6,3	70	31	226	063 ²⁾
6,4	70	31	234	064 ²⁾
6,5	70	31	199	065 ²⁾
6,6	70	31	238	066 ²⁾
6,7	70	31	255	067 ²⁾
6,8	74	34	268	068 ²⁾
6,9	74	34	328	069 ²⁾
7,0	74	34	217	070 ²⁾
7,2	74	34	430	072 ²⁾
7,3	74	34	430	073 ²⁾
7,4	74	34	447	074 ²⁾
7,5	74	34	234	075 ²⁾
7,7	79	37	461	077 ²⁾
8,0	79	37	238	080 ²⁾
8,1	79	37	481	081 ²⁾
8,2	79	37	494	082 ²⁾
8,3	79	37	494	083 ²⁾
8,5	79	37	268	085 ²⁾
8,6	84	40	516	086 ²⁾
8,7	84	40	516	087 ²⁾
8,8	84	40	541	088 ²⁾
9,0	84	40	297	090 ²⁾
9,5	84	40	339	095 ²⁾
9,7	89	43	602	097 ²⁾
10,0	89	43	341	100 ²⁾
10,1	89	43	775	101 ²⁾
10,2	89	43	558	102 ²⁾
10,5	89	43	541	105 ²⁾
11,0	95	47	558	110 ²⁾
11,5	95	47	625	115 ²⁾
11,8	95	47	814	118 ²⁾
12,0	102	51	633	120 ²⁾
12,5	102	51	677	125 ²⁾
12,8	102	51	877	128 ²⁾
13,0	102	51	755	130 ²⁾
14,0	107	54	925	140 ²⁾
14,5	111	56	1 158	145 ²⁾
15,0	111	56	1 016	150 ²⁾
16,0	115	58	1 225	160 ³⁾
18,0	123	62	3 026	180 ³⁾
19,0	127	64	3 943	190 ³⁾

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	○
Neželezné kovy	●
Žárovzdorná slitina	○
Kalená ocel	○

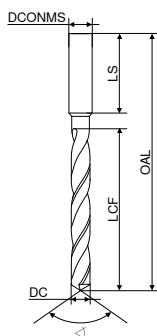
- 1) bez povrchové úpravy
2) s nitrídanou fazetkou
3) vaporizovaný

→ v. strana 47

Vysokovýkonné vrtáky ve šroubovici, podobné DIN 338, krátký

- ▲ s jednotnou stopkou DIN 1835 A
- ▲ speciální provedení špičky
- ▲ čtyřplochý výbrus
- ▲ maximální výkon
- ▲ velmi dobré středění

≤ 5xD



VX

TiN



A

118°

HSS-E

T2

DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	Artikl. č. 10 124 ...	Kč
2,00	56	24	3	28	289	020
2,10	56	24	3	28	339	021
2,20	59	27	3	28	339	022
2,30	59	27	3	28	339	023
2,40	62	30	3	28	339	024
2,50	62	30	3	28	339	025
2,60	62	30	3	28	339	026
2,70	65	33	3	28	339	027
2,80	65	33	3	28	339	028
2,90	65	33	3	28	339	029
3,00	65	33	3	28	322	030
3,10	68	36	4	28	367	031
3,20	68	36	4	28	367	032
3,30	68	36	4	28	367	033
3,40	71	39	4	28	367	034
3,50	71	39	4	28	367	035
3,60	71	39	4	28	400	036
3,70	71	39	4	28	400	037
3,80	75	43	4	28	400	038
3,90	75	43	4	28	400	039
4,00	75	43	4	28	400	040
4,10	87	43	6	36	478	041
4,20	87	43	6	36	497	042
4,30	91	47	6	36	478	043
4,40	91	47	6	36	478	044
4,50	91	47	6	36	478	045
4,60	91	47	6	36	536	046
4,65	91	47	6	36	536	0465
4,70	91	47	6	36	536	047
4,80	96	52	6	36	536	048
4,90	96	52	6	36	536	049
5,00	96	52	6	36	591	050
5,10	96	52	6	36	591	051
5,20	96	52	6	36	591	052
5,30	96	52	6	36	625	053
5,40	101	57	6	36	625	054
5,50	101	57	6	36	591	055
5,55	101	57	6	36	672	0555
5,60	101	57	6	36	672	056
5,70	101	57	6	36	672	057
5,80	101	57	6	36	672	058
5,90	101	57	6	36	672	059
6,00	101	57	6	36	641	060
6,10	107	63	8	36	772	061
6,20	107	63	8	36	772	062
6,30	107	63	8	36	772	063
6,40	107	63	8	36	772	064
6,50	107	63	8	36	772	065
6,60	107	63	8	36	814	066
6,70	107	63	8	36	814	067
6,80	113	69	8	36	814	068
6,90	113	69	8	36	814	069
7,00	113	69	8	36	814	070
7,10	113	69	8	36	844	071
7,20	113	69	8	36	844	072
7,30	113	69	8	36	844	073

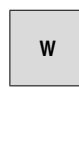
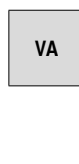
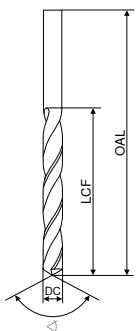
DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	Artikl. č. 10 124 ...	Kč	T2
7,40	113	69	8	36	844	074	
7,50	113	69	8	36	844	075	
7,55	119	75	8	36	883	0755	
7,60	119	75	8	36	883	076	
7,70	119	75	8	36	883	077	
7,80	119	75	8	36	883	078	
7,90	119	75	8	36	883	079	
8,00	119	75	8	36	883	080	
8,10	125	75	10	40	963	081	
8,20	125	75	10	40	963	082	
8,30	125	75	10	40	963	083	
8,40	125	75	10	40	963	084	
8,50	125	75	10	40	1 002	085	
8,60	131	81	10	40	894	086	
8,70	131	81	10	40	894	087	
8,80	131	81	10	40	894	088	
8,90	131	81	10	40	894	089	
9,00	131	81	10	40	894	090	
9,10	131	81	10	40	966	091	
9,20	131	81	10	40	966	092	
9,30	131	81	10	40	966	093	
9,40	131	81	10	40	966	094	
9,50	131	81	10	40	966	095	
9,55	137	87	10	40	1 061	0955	
9,60	137	87	10	40	1 061	096	
9,70	137	87	10	40	1 061	097	
9,80	137	87	10	40	1 061	098	
9,90	137	87	10	40	1 061	099	
10,00	137	87	10	40	1 061	100	
10,10	144	87	12	45	1 313	101	
10,20	144	87	12	45	1 313	102	
10,30	144	87	12	45	1 313	103	
10,40	144	87	12	45	1 313	104	
10,50	144	87	12	45	1 313	105	
10,60	144	87	12	45	1 441	106	
10,70	151	94	12	45	1 441	107	
10,80	151	94	12	45	1 441	108	
10,90	151	94	12	45	1 441	109	
11,00	151	94	12	45	1 236	110	
11,10	151	94	12	45	1 330	111	
11,20	151	94	12	45	1 330	112	
11,30	151	94	12	45	1 330	113	
11,40	151	94	12	45	1 330	114	
11,50	151	94	12	45	1 330	115	
11,60	151	94	12	45	1 436	116	
11,70	151	94	12	45	1 436	117	
11,80	151	94	12	45	1 436	118	
11,90	158	101	12	45	1 436	119	
12,00	158	101	12	45	1 436	120	
12,10	161	101	16	48	1 635	121	
12,20	161	101	16	48	1 635	122	
12,30	161	101	16	48	1 635	123	
12,40	161	101	16	48	1 635	124	
12,50	161	101	16	48	1 635	125	
12,60	161	101	16	48	1 730	126	
12,70	161	101	16	48	1 730	127	
12,80	161	101	16	48	1 730	128	
12,90	161	101	16	48	1 730	129	
13,00	161	101	16	48	1 921	130	
13,50	166	106	16	48	2 482	135	
14,00	166	106	16	48	2 482	140	
14,50	169	109	16	48	3 194	145	
15,00	169	109	16	48	3 000	150	
15,50	172	112	16	48	3 249	155	
16,00	172	112	16	48	3 139	160	
16,50	181	115	20	50	4 831	165	
17,00	181	115	20	50	4 831	170	
17,50	184	118	20	50	4 831	175	
18,00	184	118	20	50	4 831	180	
18,50	188	122	20	50	4 831	185	
19,00	188	122	20	50	4 831	190	
19,50	191	125	20	50	4 831	195	
20,00	191	125	20	50	4 333	200	

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žárovzdorná slitina	○

→ v_c strana 48

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD



130°
HSS-E-PM
T2

118°
HSS-E
T2

118°
HSS
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ... Kč	Artikl. č. 10 171 ... Kč	Artikl. č. 10 152 ... Kč	Artikl. č. 10 175 ... Kč	Artikl. č. 10 161 ... Kč	Artikl. č. 10 168 ... Kč	Artikl. č. 10 170 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
0,20		19	2,5			118 00200 ¹⁾		204 00200		
0,25		19	3,0			113 00250 ¹⁾		305 00250		
0,30		19	3,0			84 00300 ¹⁾		158 00300		
0,35		19	4,0			81 00350 ¹⁾		147 00350		
0,40		20	5,0			68 00400 ¹⁾		122 00400		
0,45		20	5,0			69 00450 ¹⁾		128 00450		
0,50		22	6,0			58 00500 ¹⁾		89 00500		
0,55		24	7,0			88 00550 ¹⁾		156 00550		
0,60		24	7,0			56 00600 ¹⁾		96 00600		
0,65		26	8,0			81 00650 ¹⁾		156 00650		
0,70		28	9,0			50 00700 ¹⁾		88 00700		
0,75		28	9,0			61 00750 ¹⁾		91 00750		
0,80		30	10,0			48 00800 ¹⁾		76 00800		
0,85		30	10,0			56 00850 ¹⁾		88 00850		
0,90		32	11,0		78 009	46 00900 ¹⁾		73 00900		
0,95		32	11,0			56 00950 ¹⁾		88 00950		
1,00		34	12,0	164 010 ²⁾	78 010	45 01000 ¹⁾	94 010	76 01000	79 010 ¹⁾	174 010
1,05		34	12,0			49 01050 ¹⁾		86 01050		
1,10		36	14,0	178 011 ²⁾	86 011	43 01100 ¹⁾	96 011	71 01100	88 011 ¹⁾	195 011
1,15		36	14,0			50 01150 ¹⁾		80 01150		
1,20		38	16,0	174 012 ²⁾	84 012	45 01200 ¹⁾	106 012	71 01200	88 012 ¹⁾	195 012
1,25		38	16,0		86 125	49 01250 ¹⁾		78 01250		
1,30		38	16,0	178 013 ²⁾	86 013	41 01300 ¹⁾	101 013	71 01300	86 013 ¹⁾	190 013
1,35		40	18,0			47 01350 ¹⁾		80 01350		
1,40		40	18,0	179 014 ²⁾	86 014	41 01400 ¹⁾	95 014	71 01400	88 014 ¹⁾	195 014
1,45		40	18,0		81 145	43 01450 ¹⁾		79 01450		169 901
1,50		40	18,0	169 015 ²⁾	81 015	37 01500 ¹⁾	88 015	71 01500	79 015 ¹⁾	172 015
1,55		43	20,0		81 155	41 01550 ¹⁾		79 01550		170 902
1,60		43	20,0	169 016 ²⁾	81 016	36 01600 ¹⁾	95 016	63 01600	79 016 ¹⁾	174 016
1,65		43	20,0		87 165	41 01650 ¹⁾		79 01650		300 903
1,70		43	20,0	182 017 ²⁾	87 017	36 01700 ¹⁾	98 017	66 01700	79 017 ¹⁾	174 017
1,75		46	22,0			41 01750 ¹⁾		76 01750		
1,80		46	22,0	179 018 ²⁾	86 018	31 01800 ¹⁾	95 018	65 01800	79 018 ¹⁾	174 018
1,85		46	22,0			38 01850 ¹⁾		76 01850		207 904
1,90		46	22,0	179 019 ²⁾	86 019	32 01900 ¹⁾	98 019	65 01900	79 019 ¹⁾	174 019
1,95		49	24,0			38 01950 ¹⁾		73 01950		
2,00		49	24,0	174 020 ²⁾	84 020	27 02000 ¹⁾	80 020	53 02000	71 020 ¹⁾	156 020
2,05		49	24,0			37 02050 ¹⁾		69 02050		224 905
2,10		49	24,0	182 021 ²⁾	87 021	31 02100 ¹⁾	105 021	61 02100	78 021 ¹⁾	170 021
2,15		53	27,0			38 02150 ¹⁾		69 02150		
2,20		53	27,0	192 022 ²⁾	91 022	32 02200 ¹⁾	105 022	61 02200	78 022 ¹⁾	170 022
2,25		53	27,0			38 02250 ¹⁾		67 02250		
2,30		53	27,0	186 023 ²⁾	89 023	32 02300 ¹⁾	105 023	61 02300	78 023 ¹⁾	170 023
2,35		53	27,0			53 02350 ¹⁾		82 02350		
2,38	3/32	57	30,0	186 238 ²⁾	89 238					
2,40		57	30,0	174 024 ²⁾	84 024	34 02400	105 024	63 02400	78 024	170 024

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●		●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○	○		○		
Kalená ocel		○				

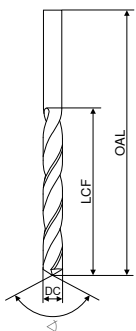
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v. strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

W


 $\angle 130^\circ$
HSS
T2
WTL
F-nit
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WTL
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ... Kč	Artikl. č. 10 171 ... Kč	Artikl. č. 10 152 ... Kč	Artikl. č. 10 175 ... Kč	Artikl. č. 10 161 ... Kč	Artikl. č. 10 168 ... Kč	Artikl. č. 10 170 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
2,45		57	30,0			53 02450		84 02450		
2,50		57	30,0	178 025 ²⁾	86 025	34 02500	84 025	53 02500	72 025	160 025
2,55		57	30,0		89 255	54 02550		97 02550		
2,60		57	30,0	186 026 ²⁾	89 026	36 02600	107 026	65 02600	78 026	170 026
2,65		57	30,0			58 02650		97 02650		
2,70		61	33,0	197 027 ²⁾	94 027	36 02700	107 027	67 02700	83 027	186 027
2,75		61	33,0			46 02750		94 02750		
2,78	7/64	61	33,0	240 278 ²⁾	114 278					
2,80		61	33,0	193 028 ²⁾	92 028	36 02800	110 028	73 02800	86 028	190 028
2,85		61	33,0			54 02850		113 02850		
2,90		61	33,0	197 029 ²⁾	94 029	36 02900	110 029	73 02900	86 029	190 029
2,95		61	33,0			46 02950		97 02950		
3,00		61	33,0	188 030 ²⁾	90 030	30 03000	84 030	59 03000	76 030	169 030
3,05		65	36,0			41 03050		82 03050		
3,10		65	36,0	208 031 ²⁾	100 031	38 03100	111 031	73 03100	83 031	186 031
3,15		65	36,0			41 03150		82 03150		
3,17	1/8	65	36,0	207 317 ²⁾	99 317					
3,20		65	36,0	205 032 ²⁾	95 032	38 03200	95 032	66 03200	88 032	195 032
3,25		65	36,0		100 325	43 03250		82 03250		
3,30		65	36,0	208 033 ²⁾	97 033	38 03300	96 033	67 03300	90 033	198 033
3,35		65	36,0			46 03350		84 03350		
3,40		70	39,0	223 034 ²⁾	107 034	38 03400	117 034	74 03400	100 034	220 034
3,45		70	39,0			47 03450		88 03450		
3,50		70	39,0	226 035 ²⁾	108 035	37 03500	94 035	68 03500	83 035	186 035
3,55		70	39,0			49 03550		88 03550		
3,57	9/64	70	39,0	226 357 ²⁾	108 357					
3,60		70	39,0	229 036 ²⁾	110 036	41 03600	122 036	74 03600	96 036	217 036
3,65		70	39,0			49 03650		84 03650		
3,70		70	39,0	229 037 ²⁾	110 037	43 03700	122 037	76 03700	101 037	220 037
3,75		70	39,0			50 03750		92 03750		
3,80		75	43,0	241 038 ²⁾	115 038	45 03800	124 038	82 03800	107 038	238 038
3,85		75	43,0			53 03850		93 03850		
3,90		75	43,0	246 039 ²⁾	117 039	47 03900	130 039	82 03900	113 039	247 039
3,95		75	43,0			56 03950		94 03950		
3,97	5/32	75	43,0	250 397 ²⁾	120 397					
4,00		75	43,0	236 040 ²⁾	113 040	36 04000	102 040	69 04000	91 040	202 040
4,05		75	43,0			58 04050		122 04050		
4,10		75	43,0	241 041 ²⁾	115 041	49 04100	130 041	82 04100	113 041	247 041
4,15		75	43,0			58 04150		122 04150		
4,20		75	43,0	241 042 ²⁾	115 042	43 04200	131 042	73 04200	106 042	234 042
4,25		75	43,0		123 425	61 04250		118 04250		
4,30		80	47,0	258 043 ²⁾	123 043	50 04300	131 043	101 04300	117 043	260 043
4,35		80	47,0			77 04350		146 04350		
4,37	11/64	80	47,0	260 437 ²⁾	125 437					
4,40		80	47,0	258 044 ²⁾	123 044	50 04400	133 044	101 04400	117 044	260 044
4,45		80	47,0			77 04450				

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel		○				

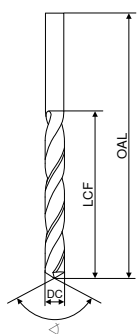
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

W


 $\angle 130^\circ$
HSS
T2
WTL
F-nit
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WTL
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ...		Artikl. č. 10 171 ...		Artikl. č. 10 152 ...		Artikl. č. 10 175 ...		Artikl. č. 10 161 ...		Artikl. č. 10 168 ...		Artikl. č. 10 170 ...	
mm	palec	mm	mm	Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč	
4,50		80	47,0	250	045 ²⁾	120	045	46	04500	130	045	88	04500	108	045	234	045
4,55		80	47,0					77	04550			178	04550				
4,60		80	47,0	265	046 ²⁾	127	046	50	04600	138	046	101	04600	123	046	277	046
4,65		80	47,0			127	465	77	04650			178	04650				
4,70		80	47,0	322	047 ²⁾	154	047	53	04700	140	047	101	04700	123	047	277	047
4,75		80	47,0					77	04750			142	04750				
4,76	3/16	86	52,0	272	476 ²⁾	130	476										
4,80		86	52,0	272	048 ²⁾	130	048	53	04800	142	048	101	04800	123	048	277	048
4,85		86	52,0					70	04850			178	04850				
4,90		86	52,0	275	049 ²⁾	132	049	56	04900	147	049	101	04900	128	049	283	049
4,95		86	52,0			128	495	86	04950			178	04950				
5,00		86	52,0	278	050 ²⁾	133	050	45	05000	124	050	96	05000	114	050	251	050
5,05		86	52,0			133	505	89	05050			214	05050				
5,10		86	52,0	278	051 ²⁾	133	051	58	05100	147	051	107	05100	128	051	283	051
5,15		86	52,0					93	05150								
5,16	13/64	86	52,0	303	516 ²⁾	145	516										
5,20		86	52,0	286	052 ²⁾	137	052	58	05200	148	052	110	05200	133	052	300	052
5,25		86	52,0					89	05250			170	05250				
5,30		86	52,0	303	053 ²⁾	145	053	58	05300	151	053	110	05300	133	053	300	053
5,35		93	57,0					106	05350								
5,40		93	57,0	372	054 ²⁾	177	054	64	05400	163	054	118	05400	145	054	319	054
5,45		93	57,0					110	05450			146	05450				
5,50		93	57,0	322	055 ²⁾	153	055	62	05500	177	055	108	05500	133	055	297	055
5,55		93	57,0			179	555	110	05550			146	05550				
5,56	7/32	93	57,0	378	556 ²⁾	179	556										
5,60		93	57,0	341	056 ²⁾	163	056	66	05600	169	056	130	05600	146	056	331	056
5,65		93	57,0					113	05650			201	05650				
5,70		93	57,0	336	057 ²⁾	161	057	67	05700	169	057	130	05700	146	057	331	057
5,75		93	57,0			161	575	113	05750			198	05750				
5,80		93	57,0	336	058 ²⁾	161	058	68	05800	169	058	130	05800	148	058	333	058
5,85		93	57,0					113	05850			238	05850				
5,90		93	57,0	358	059 ²⁾	171	059	69	05900	169	059	130	05900	159	059	358	059
5,95	15/64	93	57,0	439	595 ²⁾	210	595	70	05950			130	05950				
6,00		93	57,0	325	060 ²⁾	155	060	62	06000	162	060	128	06000	147	060	353	060
6,05		101	63,0					123	06050			278	06050				
6,10		101	63,0	367	061 ²⁾	175	061	76	06100	189	061	130	06100	160	061	361	061
6,15		101	63,0					123	06150			214	06150				
6,20		101	63,0	361	062 ²⁾	172	062	76	06200	189	062	130	06200	169	062	372	062
6,25		101	63,0					123	06250			222	06250				
6,30		101	63,0	400	063 ²⁾	191	063	77	06300	189	063	137	06300	186	063	400	063
6,35	1/4	101	63,0	422	635 ²⁾	202	635	82	06350			132	06350				
6,40		101	63,0	422	064 ²⁾	202	064	81	06400	207	064	137	06400	186	064	403	064
6,45		101	63,0					140	06450								
6,50		101	63,0	391	065 ²⁾	187	065	77	06500	186	065	131	06500	161	065	361	065
6,55		101	63,0					147	06550			300	06550				
6,60		101	63,0	428	066 ²⁾	205	066	84	06600	207	066	157	06600	190	066	417	066

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○	○	○
Kalená ocel	○	○				

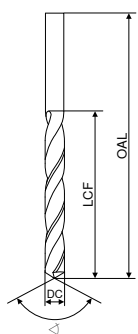
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

W


 $\angle 130^\circ$
HSS
T2
WTL
F-nit
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WTL
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ... Kč	Artikl. č. 10 171 ... Kč	Artikl. č. 10 152 ... Kč	Artikl. č. 10 175 ... Kč	Artikl. č. 10 161 ... Kč	Artikl. č. 10 168 ... Kč	Artikl. č. 10 170 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
6,65		101	63,0			149 06650		289 06650		
6,70		101	63,0	428 067 ²⁾	204 067	88 06700	207 067	159 06700	190 067	417 067
6,75		109	69,0	578 675 ²⁾	276 675	102 06750		170 06750		
6,80		109	69,0	439 068 ²⁾	210 068	101 06800	224 068	170 06800	198 068	425 068
6,85		109	69,0			167 06850		300 06850		
6,90		109	69,0	447 069 ²⁾	214 069	101 06900	224 069	170 06900	207 069	452 069
6,95		109	69,0			170 06950		300 06950		
7,00		109	69,0	439 070 ²⁾	210 070	93 07000	193 070	151 07000	176 070	389 070
7,05		109	69,0			181 07050		242 07050		
7,10		109	69,0	505 071 ²⁾	241 071	102 07100	265 071	209 07100	273 071	600 071
7,14	9/32	109	69,0	755 714 ²⁾	361 714					
7,15		109	69,0			172 07150				
7,20		109	69,0	503 072 ²⁾	241 072	106 07200	265 072	209 07200	273 072	600 072
7,25		109	69,0			167 07250		355 07250		
7,30		109	69,0	522 073 ²⁾	250 073	106 07300	265 073	209 07300	273 073	600 073
7,35		109	69,0			181 07350				
7,40		109	69,0	511 074 ²⁾	244 074	111 07400	265 074	209 07400	273 074	600 074
7,45		109	69,0			178 07450				
7,50		109	69,0	464 075 ²⁾	222 075	101 07500	211 075	173 07500	202 075	452 075
7,55		117	75,0			207 07550				
7,60		117	75,0	564 076 ²⁾	270 076	116 07600	319 076	230 07600	300 076	661 076
7,65		117	75,0			207 07650				
7,70		117	75,0	641 077 ²⁾	308 077	116 07700	319 077	230 07700	300 077	661 077
7,75		117	75,0			188 07750		403 07750		
7,80		117	75,0	550 078 ²⁾	263 078	118 07800	319 078	230 07800	300 078	661 078
7,85		117	75,0			207 07850				
7,90		117	75,0	658 079 ²⁾	314 079	120 07900	319 079	266 07900	300 079	661 079
7,94	5/16	117	75,0	591 794 ²⁾	283 794					
7,95		117	75,0			216 07950				
8,00		117	75,0	525 080 ²⁾	251 080	101 08000	258 080	193 08000	229 080	511 080
8,05		117	75,0			220 08050		508 08050		
8,10		117	75,0	572 081 ²⁾	274 081	123 08100	319 081	275 08100	319 081	702 081
8,15		117	75,0			223 08150		508 08150		
8,20		117	75,0	564 082 ²⁾	270 082	128 08200	347 082	289 08200	333 082	722 082
8,25		117	75,0			156 08250		417 08250		
8,30		117	75,0	627 083 ²⁾	300 083	138 08300	347 083	303 08300	358 083	777 083
8,35		117	75,0			236 08350				
8,40		117	75,0	630 084 ²⁾	300 084	138 08400	358 084	303 08400	358 084	777 084
8,45		117	75,0			249 08450		483 08450		
8,50		117	75,0	539 085 ²⁾	258 085	131 08500	253 085	222 08500	260 085	575 085
8,55		125	81,0			292 08550		497 08550		
8,60		125	81,0		452 086	150 08600	375 086	303 08600	394 086	861 086
8,65		125	81,0			292 08650				
8,70		125	81,0		452 087	150 08700	375 087	339 08700	400 087	875 087
8,73	11/32	125	81,0	583 873 ²⁾	278 873					
8,75		125	81,0			260 08750		483 08750		

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○	○	○	○		
Kalená ocel		○				

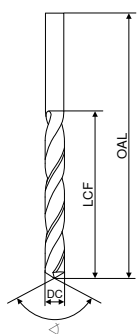
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v_c strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

W


 $\angle 130^\circ$
HSS
T2
WTL
F-nit
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WTL
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ... Kč	Artikl. č. 10 171 ... Kč	Artikl. č. 10 152 ... Kč	Artikl. č. 10 175 ... Kč	Artikl. č. 10 161 ... Kč	Artikl. č. 10 168 ... Kč	Artikl. č. 10 170 ... Kč
8,80		125	81,0	630 088 ²⁾	300 088	156 08800	408 088	339 08800	400 088	875 088
8,90		125	81,0		419 089	162 08900	430 089	341 08900	403 089	888 089
8,95		125	81,0			303 08950				
9,00		125	81,0	594 090 ²⁾	283 090	143 09000	331 090	242 09000	305 090	669 090
9,05		125	81,0			303 09050				
9,10		125	81,0		466 091	162 09100	458 091	375 09100	425 091	944 091
9,15		125	81,0			303 09150				
9,20		125	81,0		466 092	162 09200	481 092	375 09200	464 092	1 016 092
9,25		125	81,0			216 09250		580 09250		
9,30		125	81,0	683 093 ²⁾	328 093	165 09300	494 093	375 09300	464 093	1 002 093
9,35		125	81,0		297 935	322 09350				
9,40		125	81,0		478 094	165 09400	530 094	375 09400	464 094	1 002 094
9,45		125	81,0			322 09450				
9,50		125	81,0	625 095 ²⁾	297 095	163 09500	389 095	283 09500	331 095	714 095
9,55		133	87,0			367 09550				
9,60		133	87,0		355 096	181 09600	558 096	425 09600	483 096	1 069 096
9,65		133	87,0			367 09650				
9,70		133	87,0		514 097	181 09700	558 097	436 09700	527 097	1 141 097
9,75		133	87,0			236 09750				
9,80		133	87,0	744 098 ²⁾	355 098	202 09800	558 098	436 09800	527 098	1 141 098
9,85		133	87,0			397 09850				
9,90		133	87,0		422 099	202 09900	558 099	447 09900	527 099	1 141 099
9,95		133	87,0			397 09950				
10,00		133	87,0	705 100 ²⁾	336 100	172 10000	372 100	300 10000	372 100	822 100
10,05		133	87,0			533 10050		758 10050		
10,10		133	87,0		481 101	216 10100	627 101	452 10100	830 101	1 816 101
10,15		133	87,0			533 10150				
10,20		133	87,0	814 102 ²⁾	389 102	220 10200	530 102	452 10200	511 102	1 111 102
10,25		133	87,0			297 10250		508 10250		
10,30		133	87,0		419 103	266 10300	833 103	452 10300	683 103	1 483 103
10,35		133	87,0			533 10350				
10,40		133	87,0		519 104	266 10400	833 104	452 10400	722 104	1 582 104
10,45		133	87,0			533 10450				
10,50		133	87,0	819 105 ²⁾	391 105	223 10500	550 105	369 10500	469 105	1 033 105
10,55		133	87,0		406 955	375 10550				
10,60		133	87,0			280 10600	1 113 106	452 10600	722 106	
10,70		142	94,0			322 10700	1 097 107	514 10700	722 107	1 582 107
10,75		142	94,0			358 10750		597 10750		
10,80		142	94,0			314 10800	1 113 108	536 10800	689 108	1 516 108
10,90		142	94,0			339 10900	1 113 109	536 10900	875 109	
11,00		142	94,0	847 110 ²⁾	406 110	260 11000	597 110	436 11000	575 110	1 236 110
11,10		142	94,0			339 11100	1 160 111	536 11100	850 111	
11,11	7/16	142	94,0	1 061 111 ²⁾	508 111					
11,20		142	94,0		450 112	322 11200	1 160 112	686 11200	944 112	2 102 112
11,30		142	94,0		450 113		1 169 113		944 113	
11,40		142	94,0		450 114	350 11400	1 169 114	758 11400	944 114	

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●		●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○			○		
Kalená ocel		○				

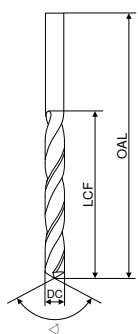
1) bez povrchové úpravy

2) samostředící

→ v. strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

≤ 5xD

UNI
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E-PM
T2
UNI
TiN
 $\angle 118^\circ$
HSS-E
T2
N
vap.
 $\angle 118^\circ$
HSS
T2

VA


 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

W


 $\angle 130^\circ$
HSS
T2
WTL
F-nit
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2
WTL
TiN
 $\angle 130^\circ$
HSS-E
T2

DC _{h8}	DC	OAL	LCF	Artikl. č. 10 173 ... Kč	Artikl. č. 10 171 ... Kč	Artikl. č. 10 152 ... Kč	Artikl. č. 10 175 ... Kč	Artikl. č. 10 161 ... Kč	Artikl. č. 10 168 ... Kč	Artikl. č. 10 170 ... Kč
mm	palec	mm	mm							
11,50		142	94,0	938	115 ²⁾	280	766	489	669	1 477
11,60		142	94,0		450	350	1 338	758	944	
11,70		142	94,0		481	358	1 338	758	944	2 102
11,80		142	94,0			364	1 338	758	1 002	2 202
11,90		151	101,0			397	1 338	758		
12,00		151	101,0	1 005	120 ²⁾	314	864	530	714	1 560
12,15		151	101,0		481					
12,20		151	101,0		500	419		902		
12,25		151	101,0			469				
12,30		151	101,0	1 802	123 ²⁾					
12,50		151	101,0	1 044	125 ²⁾	355		530	883	1 946
12,70		151	101,0	1 366	127 ²⁾	394		514		
12,80		151	101,0			475		949	1 497	3 275
13,00		151	101,0	1 111	130 ²⁾	389		630	883	1 927
13,10		151	101,0							
13,20		151	101,0			508		1 160		
13,30		160	108,0							
13,50		160	108,0	1 974	135 ²⁾	450		780	1 164	2 543
13,80		160	108,0			647		1 460	1 324	2 916
14,00		160	108,0	1 344	140 ²⁾	497		752	1 047	2 257
14,50		169	114,0			533		994	1 272	2 772
14,80		169	114,0						1 927	4 166
15,00		169	114,0			580		886	1 308	2 861
15,25		178	120,0			1 077				
15,50		178	120,0			630		1 252	1 908	4 137
15,80		178	120,0			1 038				
16,00		178	120,0			677		1 186	1 602	3 553
16,50		184	125,0			775		1 983		
17,00		184	125,0			819		2 010		
17,50		191	130,0			894		3 998		
18,00		191	130,0			952		2 177		
18,50		198	135,0			1 038				
19,00		198	135,0			1 122		2 480		
19,50		205	140,0			1 186				
20,00		205	140,0			1 300		3 081		

Ocel	●	●	●	○	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●	○	○
Litina	●	●	●	○	○	○
Neželezné kovy	○	●	○	○	●	○
Žáruvzdorná slitina	○	○		○		
Kalená ocel		○				

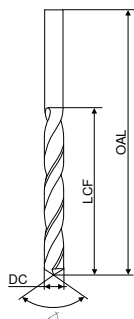
- 1) bez povrchové úpravy
2) samostředící

→ v. strana 48+49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 338, krátké

▲ Artikl č. 10 169 ... WTL-L – levořezný vrták

≤ 5xD

130°
HSS-E
T2130°
HSS
T2

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl č. 10 172 ... Kč	Artikl č. 10 169 ... Kč
mm	mm	mm		
1,0	34	12		130 010 ¹⁾
1,3	38	16		132 013 ¹⁾
1,4	40	18		132 014 ¹⁾
1,5	40	18		106 015 ¹⁾
1,6	43	20		111 016 ¹⁾
1,7	43	20		112 017 ¹⁾
1,8	46	22		113 018 ¹⁾
1,9	46	22		115 019 ¹⁾
2,0	49	24		90 020 ¹⁾
2,1	49	24		107 021 ¹⁾
2,2	53	27		117 022 ¹⁾
2,3	53	27		111 023 ¹⁾
2,4	57	30		111 024
2,5	57	30		100 025
2,6	57	30		113 026
2,7	61	33		113 027
2,8	61	33		117 028
2,9	61	33		117 029
3,0	61	33	224 030	107 030
3,1	65	36	238 031	130 031
3,2	65	36	251 032	118 032
3,3	65	36	270 033	123 033
3,4	70	39	297 034	140 034
3,5	70	39	238 035	114 035
3,6	70	39	283 036	145 036
3,7	70	39	297 037	149 037
3,8	75	43	314 038	155 038
3,9	75	43	331 039	163 039
4,0	75	43	270 040	123 040
4,1	75	43	331 041	169 041
4,2	75	43	305 042	150 042
4,3	80	47	341 043	195 043
4,4	80	47	341 044	202 044
4,5	80	47	314 045	157 045
4,6	80	47	364 046	207 046
4,7	80	47	364 047	207 047
4,8	86	52	364 048	207 048
4,9	86	52	369 049	211 049
5,0	86	52	333 050	151 050
5,1	86	52	369 051	211 051
5,2	86	52	389 052	234 052
5,3	86	52	389 053	234 053
5,4	93	57	414 054	247 054
5,5	93	57	386 055	195 055
5,6	93	57	417 056	260 056
5,7	93	57	417 057	260 057
5,8	93	57	425 058	260 058

DC _{h8}	OAL	LCF	T2 Artikl č. 10 172 ... Kč	T2 Artikl č. 10 169 ... Kč
mm	mm	mm		
5,9	93	57	464 059	260 059
6,0	93	57	425 060	195 060
6,1	101	63	469 061	283 061
6,2	101	63	483 062	314 062
6,3	101	63	527 063	314 063
6,4	101	63	536 064	314 064
6,5	101	63	469 065	234 065
6,6	101	63	558 066	339 066
6,7	101	63	558 067	339 067
6,8	109	69	569 068	364 068
6,9	109	69	600 069	372 069
7,0	109	69	511 070	273 070
7,1	109	69	777 071	511 071
7,2	109	69	777 072	511 072
7,3	109	69		511 073
7,4	109	69	777 074	511 074
7,5	109	69	591 075	319 075
7,7	117	75	861 077	541 077
7,8	117	75	861 078	541 078
7,9	117	75		541 079
8,0	117	75	661 080	305 080
8,1	117	75	908 081	558 081
8,2	117	75	944 082	558 082
8,3	117	75		558 083
8,4	117	75	1 016 084	558 084
8,5	117	75	744 085	386 085
8,6	125	81	1 122 086	622 086
8,7	125	81	1 136 087	622 087
8,8	125	81	1 136 088	622 088
8,9	125	81	1 164 089	622 089
9,0	125	81	869 090	378 090
9,2	125	81		639 092
9,3	125	81		639 093
9,5	125	81	936 095	492 095
9,8	133	87		683 098
9,9	133	87		714 099
10,0	133	87	1 077 100	425 100
10,1	133	87		714 101
10,2	133	87	1 433 102	730 102
10,3	133	87		722 103
10,4	133	87		761 104
10,5	133	87	1 349 105	744 105
11,0	142	94	1 927 110	744 110
11,5	142	94	1 927 115	822 115
12,0	151	101	2 052 120	850 120
12,2	151	101		1 341 122
12,5	151	101		908 125
13,0	151	101		936 130
14,0	160	108		1 085 140
14,5	169	114		1 180 145
15,0	169	114		1 316 150
16,0	178	120		1 477 160

Ocel	●	●
Nerezová ocel	○	
Litina		○
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina		

1) bez povrchové úpravy

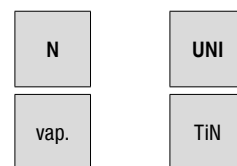
→ v_c strana 49

Sady vrtáků ve šroubovici, DIN 338, krátké

▲ v kovové kazetě

▲ průměry odstupňované po 0,1 mm

≤ 5xD

Sada vrtáků
typ N
HSSSada vrtáků
TiN typ UNI
HSS-E

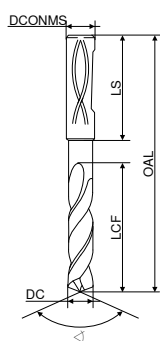
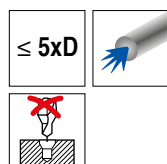
d_1 h8	T2		T2	
mm	Artikl č. 10 158 ...		Artikl č. 10 158 ...	
1,0 - 5,9	Kč 2 352	050	Kč 6 998	054
6,0 - 10,0	Kč 5 164	100	Kč 11 022	104
Ocel		●		●
Nerezová ocel				●
Litina		●		●
Neželezné kovy				●
Žáruvzdorná slitina				○

→ v. strana 48

i Sada typ N vap., obsahuje vrtáky ve šroubovici, artikl č. 10 152 ...
Sada typ UNI TiN, obsahuje vrtáky ve šroubovici, artikl č. 10 171 ...

Vrtáky ve šroubovici, s chladicím kanálkem, ~ DIN 338, krátké

- ▲ kuželový výbrus
- ▲ speciální provedení špičky
- ▲ široké drážky pro odvádění třísek
- ▲ zaoblené hřbetní hrany
- ▲ na houževnaté materiály do 1000 N/mm²



WNXi



WNXi

TiN

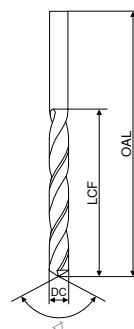
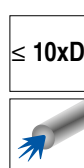


DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	T2		T2	
					Artikl. č. 10 180 ...	Kč	Artikl. č. 10 181 ...	Kč
5,0	82	44	6	38	1 771	050	2 482	050
5,5	82	44	6	38	1 794	055	2 527	055
6,0	82	44	6	38	1 696	060	2 382	060
6,5	91	53	8	38	1 885	065	2 625	065
6,8	91	53	8	38	1 919	068	2 686	068
7,0	91	53	8	38	1 919	070	2 662	070
7,5	91	53	8	38	1 924	075	2 706	075
7,8	91	53	8	38	1 963	078	2 767	078
8,0	91	53	8	38	1 852	080	2 607	080
8,5	103	61	10	42	2 046	085	2 887	085
9,0	103	61	10	42	2 063	090	2 916	090
9,5	103	61	10	42	2 105	095	2 942	095
10,0	103	61	10	42	2 002	100	2 803	100
10,2	118	71	12	47	2 263	102	3 168	102
10,5	118	71	12	47	2 263	105	3 194	105
11,0	118	71	12	47	2 324	110	3 249	110
11,5	118	71	12	47	2 405	115	3 388	115
12,0	118	71	12	47	2 202	120	3 055	120
12,5	124	77	14	47	2 706	125	3 859	125
13,0	124	77	14	47	2 748	130	3 917	130
13,5	124	77	14	47	2 803	135	3 998	135
14,0	124	77	14	47	2 646	140	3 775	140
14,5	133	83	16	50	3 275	145	4 692	145
15,0	133	83	16	50	3 333	150	4 750	150
15,5	133	83	16	50	3 414	155	4 831	155
16,0	133	83	16	50	3 194	160	4 666	160
16,5	143	93	18	50	4 027	165	5 664	165
17,0	143	93	18	50	4 056	170	5 832	170
17,5	143	93	18	50	4 166	175	5 997	175
18,0	143	93	18	50	3 943	180	5 554	180
18,5	153	101	20	52	4 750	185	6 691	185
19,0	153	101	20	52	4 805	190	6 830	190
19,5	153	101	20	52	4 857	195	6 914	195
20,0	153	101	20	52	4 666	200	6 608	200

Ocel	●	●
Nerezová ocel	●	●
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žárovzdorná slitina	○	○

→ v_c strana 49

Vrtáky ve šroubovici s chladicím kanálkem, dílenská norma, dlouhé



NC



NC

TiAIN



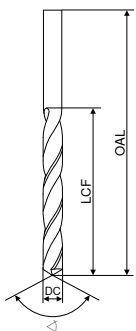
DC _{h8}	OAL	LCF	T2		T2	
			Artikl. č. 10 223 ...	Kč	Artikl. č. 10 224 ...	Kč
3,0	100	66	2 803	030	3 110	030
3,3	106	69	2 916	033	3 527	033
3,5	112	73	2 887	035	3 472	035
3,8	119	78			4 247	038
4,0	119	78	2 916	040	3 527	040
4,2	119	78	2 942	042	3 584	042
4,5	126	82	2 942	045	3 553	045
4,8	132	87			4 195	048
5,0	132	87	2 942	050	3 584	050
5,5	139	91	3 026	055	3 692	055
5,8	139	91			4 247	058
6,0	139	91	3 139	060	3 804	060
6,5	148	97	3 359	065	4 082	065
6,8	156	102	3 388	068	4 108	068
7,0	156	102	3 388	070	4 108	070
7,5	156	102	3 527	075	4 247	075
7,8	165	109			4 554	078
8,0	165	109	3 584	080	4 333	080
8,5	165	109	3 692	085	4 554	085
8,8	175	115			4 666	088
9,0	175	115	3 692	090	4 666	090
9,5	175	115	3 804	095	4 805	095
9,8	184	121			4 915	098
10,0	184	121	3 804	100	4 805	100
10,2	184	121	3 888	102	4 915	102
10,5	184	121	3 888	105	4 944	105
10,8	195	128			5 083	108
11,0	195	128	3 888	110	4 944	110
11,5	195	128	3 998	115	5 054	115
11,8	205	134			5 885	118
12,0	205	134	4 027	120	5 164	120
12,8	205	134			6 191	128
13,0	205	134	4 195	130	5 416	130

Ocel	●	●
Nerezová ocel	○	○
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žárovzdorná slitina	○	○

→ v_c strana 50

Vrtáky ve šroubovici, DIN 340, dlouhé

≤ 10xD



118°
HSS-E
T2



130°
HSS-E
T2



130°
HSS
T2



130°
HSS
T2



130°
HSS
T2

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 270 ... Kč		Artikl. č. 10 225 ... Kč		Artikl. č. 10 215 ... Kč		Artikl. č. 10 210 ... Kč		Artikl. č. 10 200 ... Kč	
mm	mm	mm										
1,0	56	33	140	010	202	010	152	010	341	010	146	010
1,1	60	37	158	011	251	011	167	011	364	011	159	011
1,2	65	41	176	012	238	012	155	012	350	012	149	012
1,3	65	41	173	013	234	013	159	013	358	013	141	013
1,4	70	45	171	014	224	014	147	014	328	014	132	014
1,5	70	45	148	015	195	015	127	015	280	015	132	015
1,6	76	50	176	016	217	016	122	016	273	016	121	016
1,7	76	50	191	017	211	017	121	017	273	017	119	017
1,8	80	53	183	018	211	018	120	018	264	018	119	018
1,9	80	53	196	019	198	019	118	019	261	019	118	019
2,0	85	56	145	020	151	020	111	020	249	020	97	020
2,1	85	56	168	021	186	021	128	021	286	021	117	021
2,2	90	59	171	022	190	022	130	022	292	022	119	022
2,3	90	59	168	023	190	023	131	023	294	023	119	023
2,4	95	62	156	024	195	024	134	024	303	024	119	024
2,5	95	62	148	025	160	025	115	025	261	025	106	025
2,6	95	62	171	026	195	026	135	026	303	026	119	026
2,7	100	66	181	027	198	027	135	027	305	027	119	027
2,8	100	66	173	028	198	028	136	028	305	028	119	028
2,9	100	66	181	029	198	029	137	029	311	029	119	029
3,0	100	66	160	030	169	030	118	030	264	030	111	030
3,1	106	69	191	031	202	031	158	031	355	031	147	031
3,2	106	69	178	032	198	032	133	032	294	032	118	032
3,3	106	69	188	033	217	033	150	033	333	033	133	033
3,4	112	73	196	034	207	034	159	034	358	034	149	034
3,5	112	73	191	035	198	035	135	035	303	035	125	035
3,6	112	73	198	036	211	036	175	036	380	036	153	036
3,7	112	73	193	037	211	037	163	037	364	037	157	037
3,8	119	78	186	038	217	038	167	038	364	038	159	038
3,9	119	78	209	039	220	039	171	039	369	039	162	039
4,0	119	78	204	040	211	040	148	040	328	040	136	040
4,1	119	78	206	041	224	041	175	041	378	041	169	041
4,2	119	78	198	042	234	042	167	042	364	042	145	042
4,3	126	82	221	043	238	043	187	043	414	043	186	043
4,4	126	82	196	044	243	044	196	044	433	044	190	044
4,5	126	82	209	045	251	045	171	045	375	045	167	045
4,6	126	82	201	046	247	046	196	046	433	046	190	046
4,7	126	82	231	047	260	047	196	047	433	047	195	047
4,8	132	87	226	048	277	048	196	048	433	048	198	048
4,9	132	87	229	049	289	049	204	049	450	049	202	049
5,0	132	87	231	050	251	050	179	050	397	050	160	050
5,1	132	87	257	051	297	051	207	051	461	051	207	051
5,2	132	87	252	052	305	052	220	052	489	052	217	052
5,3	132	87	277	053	311	053	224	053	494	053	220	053

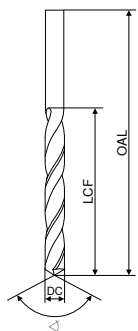
Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	○	●	●	●
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	●	●	●
Žáruvzdorná slitina				●

1) bez povrchové úpravy

→ v. strana 50

Vrtáky ve šroubovici, DIN 340, dlouhé

≤ 10xD



118°
HSS-E
T2

130°
HSS-E
T2

130°
HSS
T2

130°
HSS
T2

130°
HSS
T2

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 270 ... Kč		Artikl. č. 10 225 ... Kč		Artikl. č. 10 215 ... Kč		Artikl. č. 10 210 ... Kč		Artikl. č. 10 200 ... Kč	
5,4	139	91	303	054	314	054	228	054	514	054	224	054
5,5	139	91	242	055	300	055	211	055	475	055	207	055
5,6	139	91	317	056	331	056	257	056	566	056	243	056
5,7	139	91	353	057	333	057	264	057	580	057	247	057
5,8	139	91	305	058	339	058	273	058	586	058	260	058
5,9	139	91	341	059	341	059	280	059	625	059	270	059
6,0	139	91	292	060	311	060	220	060	489	060	211	060
6,1	148	97	347	061	361	061	303	061	661	061	311	061
6,2	148	97	308	062	364	062	305	062	667	062	314	062
6,3	148	97	347	063	369	063	311	063	672	063	319	063
6,4	148	97	314	064	386	064	336	064	730	064	333	064
6,5	148	97	300	065	353	065	245	065	536	065	238	065
6,6	148	97	350	066	394	066	350	066	758	066	339	066
6,7	148	97	358	067	403	067	358	067	775	067	341	067
6,8	156	102	380	068	425	068	372	068	822	068	361	068
6,9	156	102	397	069	452	069	378	069	830	069	364	069
7,0	156	102	361	070	389	070	286	070	630	070	292	070
7,1	156	102	350	071	464	071	380	071			369	071
7,2	156	102	397	072	478	072	397	072	875	072	378	072
7,3	156	102	414	073	483	073	403	073	880	073	386	073
7,4	156	102	430	074	511	074	408	074	888	074	389	074
7,5	156	102	436	075	464	075	355	075	766	075	353	075
7,6	165	109	469	076			414	076	914	076	403	076
7,7	165	109	447	077	558	077	419	077			408	077
7,8	165	109	489	078	569	078	433	078	944	078	414	078
7,9	165	109	472	079	575	079	433	079	952	079	425	079
8,0	165	109	400	080	433	080	333	080	725	080	322	080
8,1	165	109	439	081	600	081	439	081	977	081	436	081
8,2	165	109	481	082	608	082	450	082	983	082	447	082
8,3	165	109	511	083	622	083	450	083	1 000	083	452	083
8,4	165	109	547	084	639	084	475	084	1 024	084	464	084
8,5	165	109	469	085	536	085	433	085	952	085	425	085
8,6	175	115	469	086	655	086	481	086	1 047	086	469	086
8,7	175	115	472	087	661	087	481	087	1 055	087		
8,8	175	115	481	088	683	088	494	088	1 083	088	483	088
8,9	175	115	486	089	702	089	522	089	1 130	089	511	089
9,0	175	115	492	090	527	090	400	090	880	090	400	090
9,1	175	115	492	091	722	091	541	091	1 180	091	536	091
9,2	175	115	492	092	766	092	625	092			575	092
9,3	175	115	492	093	783	093	630	093			600	093
9,4	175	115	492	094	791	094					630	094
9,5	175	115	492	095	697	095	608	095	1 330	095	600	095
9,6	184	121	522	096			730	096			744	096
9,7	184	121	547	097	969	097	783	097	1 724	097		

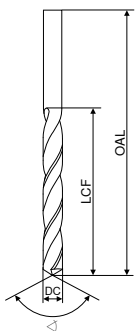
Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	○	●		
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	●	●	●
Žáruvzdorná slitina				●

1) bez povrchové úpravy

→ v. strana 50

Vrtáky ve šroubovici, DIN 340, dlouhé

≤ 10xD



118°
HSS-E
T2



130°
HSS-E
T2



130°
HSS
T2



130°
HSS
T2



130°
HSS
T2

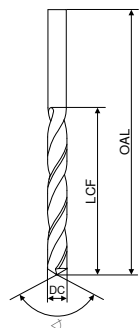
DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 270 ... Kč	Artikl. č. 10 225 ... Kč	Artikl. č. 10 215 ... Kč	Artikl. č. 10 210 ... Kč	Artikl. č. 10 200 ... Kč
mm	mm	mm					
9,8	184	121	586 098	969 098	822 098	1 810 098	783 098
9,9	184	121	636 099	969 099	875 099	1 938 099	
10,0	184	121	689 100	791 100	489 100	1 066 100	464 100
10,1	184	121	755 101		1 077 101	2 363 101	
10,2	184	121	803 102	1 022 102	866 102	1 908 102	861 102
10,3	184	121	869 103		1 297 103		1 349 103
10,4	184	121	869 104		1 558 104		1 408 104
10,5	184	121	880 105	1 085 105	875 105	1 938 105	888 105
10,6	184	121				3 249 106	
10,8	195	128		1 222 108	1 280 108		1 227 108
11,0	195	128	1 047 110	1 199 110	725 110	1 588 110	722 110
11,5	195	128	1 058 115	1 466 115	1 216 115	2 654 115	1 180 115
11,6	195	128					1 588 116
11,8	195	128		1 619 118	1 466 118		1 422 118
12,0	205	134	1 069 120	1 477 120	888 120	1 971 120	908 120
12,2	205	134					1 666 122
12,3	205	134					1 422 123
12,5	205	134	1 172 125		922 125	2 016 125	936 125
13,0	205	134	1 274 130		958 130	2 119 130	1 016 130
13,5	214	140	1 297 135		1 794 135		
14,0	214	140	1 349 140		1 608 140	3 665 140	1 691 140
Ocel			●	●	●	●	
Nerezová ocel			○	●			
Litina			●	●	●	●	
Neželezné kovy			○	●	●	●	●
Žáruvzdorná slitina							

1) bez povrchové úpravy

→ v. strana 50

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1869, extra dlouhé, řada 1

> 10xD



WTL

F.-nit

130°
HSS
T2

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 235 ...	Kč
mm	mm	mm		
2,0	125	85	224	020 ¹⁾
2,1	125	85	277	021 ¹⁾
2,2	135	90	277	022 ¹⁾
2,3	135	90	277	023 ¹⁾
2,4	140	95	292	024
2,5	140	95	224	025
2,6	140	95	292	026
2,7	150	100	305	027
2,8	150	100	305	028
2,9	150	100	305	029
3,0	150	100	255	030
3,1	155	105	319	031
3,2	155	105	319	032
3,3	155	105	319	033
3,4	165	115	322	034
3,5	165	115	255	035
3,6	165	115	322	036
3,7	165	115	358	037
3,8	175	120	358	038
3,9	175	120	358	039
4,0	175	120	260	040
4,1	175	120	358	041
4,2	175	120	364	042
4,3	185	125	394	043
4,4	185	125	394	044
4,5	185	125	283	045
4,6	185	125	394	046
4,7	185	125	406	047
4,8	195	135	414	048
4,9	195	135	433	049
5,0	195	135	300	050
5,1	195	135	452	051
5,2	195	135	464	052
5,3	195	135	464	053
5,4	205	140	464	054
5,5	205	140	331	055
5,6	205	140	464	056
5,7	205	140	469	057
5,8	205	140	478	058
5,9	205	140	478	059
6,0	205	140	331	060
6,1	215	150	511	061
6,2	215	150	503	062
6,3	215	150	536	063
6,4	215	150	558	064
6,5	215	150	452	065
6,6	215	150	558	066

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 235 ...	Kč	T2
mm	mm	mm			
6,7	215	150	591	067	
6,8	225	155	583	068	
6,9	225	155	608	069	
7,0	225	155	469	070	
7,1	225	155	683	071	
7,3	225	155	683	073	
7,4	225	155	683	074	
7,5	225	155	527	075	
7,7	240	165	730	077	
7,8	240	165	766	078	
7,9	240	165	783	079	
8,0	240	165	583	080	
8,1	240	165	900	081	
8,2	240	165	900	082	
8,3	240	165	900	083	
8,4	240	165	944	084	
8,5	240	165	752	085	
8,6	250	175	963	086	
8,7	250	175	1 016	087	
8,8	250	175	1 052	088	
9,0	250	175	803	090	
9,2	250	175	1 194	092	
9,4	250	175	1 280	094	
9,5	250	175	927	095	
9,6	265	185	1 316	096	
9,7	265	185	1 316	097	
9,8	265	185	1 333	098	
9,9	265	185	1 333	099	
10,0	265	185	830	100	
10,5	265	185	1 477	105	
11,0	280	195	1 105	110	
11,5	280	195	1 358	115	
12,0	295	205	1 260	120	
12,5	295	205	1 547	125	
13,0	295	205	1 533	130	

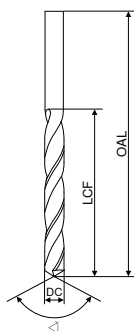
Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

1) bez povrchové úpravy

→ v. strana 51

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1869,
extra dlouhé, řada 2

> 10xD

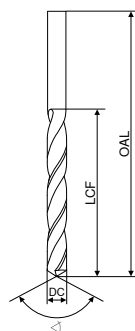
WTL
F.-nit130°
HSS

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 245 ...	Kč	
mm	mm	mm			
2,0	160	110	452	020	1)
2,5	180	120	452	025	
3,0	190	130	350	030	
3,5	210	145	353	035	
4,0	220	150	372	040	
4,5	235	160	394	045	
5,0	245	170	394	050	
5,5	260	180	483	055	
6,0	260	180	478	060	
6,5	275	190	541	065	
7,0	290	200	600	070	
7,5	290	200	702	075	
8,0	305	210	697	080	
8,5	305	210	1 097	085	
9,0	320	220	1 069	090	
9,5	320	220	1 244	095	
10,0	340	235	1 127	100	
10,5	340	235	1 635	105	
11,0	365	250	1 596	110	
11,5	365	250	1 888	115	
12,0	375	260	1 832	120	
12,5	375	260	1 832	125	
13,0	375	260	1 874	130	

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

→ v_c strana 51Vrtáky ve šroubovici, DIN 1869,
extra dlouhé, řada 3

> 10xD

WTL
F.-nit130°
HSS

DC _{h8}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 255 ...	Kč	
mm	mm	mm			
2,5	225	150	583	025	
3,0	240	160	583	030	
3,5	265	180	469	035	
4,0	280	190	469	040	
4,5	295	200	569	045	
5,0	315	210	569	050	
5,5	330	225	608	055	
6,0	330	225	647	060	
6,5	350	235	697	065	
7,0	370	250	888	070	
7,5	370	250	1 022	075	
8,0	390	265	1 047	080	
8,5	390	265	1 324	085	
9,0	410	280	1 422	090	
9,5	410	280	1 680	095	
10,0	430	295	1 666	100	
10,5	430	295	1 816	105	
11,0	455	310	1 927	110	
11,5	455	310	2 135	115	
12,0	480	330	2 277	120	
12,5	480	330	2 135	125	
13,0	480	330	2 158	130	

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

→ v_c strana 51

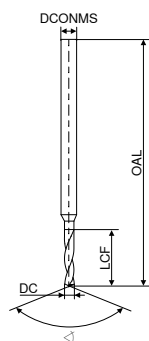
1) bez povrchové úpravy

Minivrtáky, DIN 1899

- ▲ čtyřplochý výbrus
- ▲ se zesílenou stopkou

Obsah dodávky:

- ▲ balení po 5 kusech
- ▲ cena za kus



118°
HSS-E-PM

T2
Artikl č.
10 103 ...

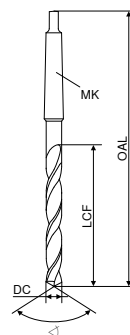
DC _{-0,004}	OAL	LCF	DCONMS _{h8}	Kč	
mm	mm	mm	mm		
0,15	25	0,8	1,0	163	00150
0,20	25	1,5	1,0	131	00200
0,25	25	1,9	1,0	89	00250
0,30	25	1,9	1,0	104	00300
0,35	25	2,4	1,0	92	00350
0,40	25	3,0	1,0	92	00400
0,45	25	3,0	1,0	94	00450
0,50	25	3,4	1,0	92	00500
0,55	25	3,9	1,0	94	00550
0,60	25	3,9	1,0	93	00600
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	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žárovzdorná slitina	○

→ v_c strana 52

Vrtáky ve šroubovici, dílenská norma, krátké

≤ 3xD



130°

HSS-E

T2

Artikl č.
10 285 ...

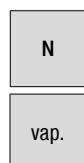
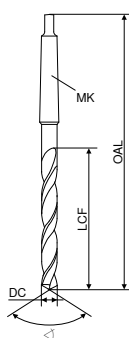
DC _{h8}	OAL	LCF	MK	Kč	
mm	mm	mm			
10,0	138	57	1	1 011	100
10,5	138	57	1	1 097	105
11,0	142	61	1	894	110
11,5	142	61	1	1 172	115
12,0	147	66	1	1 019	120
12,5	147	66	1	1 097	125
13,0	147	66	1	1 061	130
13,5	168	70	2	1 352	135
14,0	168	70	2	1 347	140
14,5	172	74	2	1 441	145
15,0	172	74	2	1 402	150
15,5	176	78	2	2 105	155
16,0	176	78	2	1 352	160
16,5	179	81	2	2 138	165
17,0	179	81	2	1 422	170
17,5	183	85	2	2 241	175
18,0	183	85	2	1 508	180
18,5	186	88	2	2 257	185
19,0	186	88	2	1 649	190
19,5	212	91	3	2 672	195
20,0	212	91	3	1 919	200
21,0	216	95	3	2 158	210
22,0	219	98	3	2 257	220
23,0	222	101	3	2 410	230
24,0	225	104	3	2 468	240
25,0	225	104	3	2 571	250
26,0	256	107	4	3 610	260
27,0	259	110	4	3 804	270
28,0	259	110	4	3 888	280
30,0	263	114	4	4 247	300

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žárovzdorná slitina	○

→ v_c strana 47

Vrtáky ve šroubovici, DIN 345

≤ 5xD

118°
HSS130°
HSS-E

DC _{h8}	OAL	LCF	MK	T2		T2	
				Artikl. č. 10 265 ...	Kč	Artikl. č. 10 280 ...	Kč
10,00	168	87	1	414	100	980	100
10,20	168	87	1	481	102	1 016	102
10,50	168	87	1	433	105	1 016	105
10,80	175	94	1	569	108	1 113	108
11,00	175	94	1	452	110	1 063	110
11,20	175	94	1	605	112		
11,50	175	94	1	511	115	1 291	115
11,80	175	94	1	647	118		
12,00	182	101	1	466	120	1 113	120
12,20	182	101	1	661	122	1 219	122
12,50	182	101	1	486	125	1 160	125
12,80	182	101	1	667	128		
13,00	182	101	1	503	130	1 252	130
13,20	182	101	1	686	132		
13,50	189	108	1	575	135	1 483	135
13,80	189	108	1	722	138		
14,00	189	108	1	533	140	1 347	140
14,25	212	114	2	803	142	1 999	142
14,50	212	114	2	564	145	1 569	145
14,75	212	114	2	861	147		
15,00	212	114	2	591	150	1 608	150
15,25	218	120	2	791	152	2 052	152
15,50	218	120	2	639	155	1 521	155
15,75	218	120	2	722	157	1 708	157
16,00	218	120	2	639	160	1 666	160
16,25	223	125	2	975	162		
16,50	223	125	2	691	165	1 708	165 ¹⁾
16,75	223	125	2	791	167		
17,00	223	125	2	714	170	1 608	170 ¹⁾
17,25	228	130	2	894	172	1 885	172 ¹⁾
17,50	228	130	2	728	175	1 771	175 ¹⁾
17,75	228	130	2	902	177	1 921	177 ¹⁾
18,00	228	130	2	772	180	1 821	180 ¹⁾
18,25	233	135	2	927	182		
18,50	233	135	2	830	185	1 771	185 ¹⁾
18,75	233	135	2	975	187		
19,00	233	135	2	825	190	1 885	190 ¹⁾
19,25	238	140	2	1 036	192		
19,50	238	140	2	955	195		
19,75	238	140	2	1 083	197		
20,00	238	140	2	880	200	2 027	200 ¹⁾
20,25	243	145	2	1 186	202		
20,50	243	145	2	933	205		
20,75	243	145	2	1 197	207		
21,00	243	145	2	994	210	2 402	210 ¹⁾
21,25	248	150	2	1 233	212		
21,50	248	150	2	1 136	215		
21,75	248	150	2	1 291	217		
22,00	248	150	2	1 108	220	2 582	220 ¹⁾
22,25	248	150	2	1 324	222		
22,50	253	155	2	1 197	225	3 168	225 ¹⁾
22,75	253	155	2	1 358	227		

DC _{h8}	OAL	LCF	MK	T2		T2	
				Artikl. č. 10 265 ...	Kč	Artikl. č. 10 280 ...	Kč
23,00	253	155	2	1 300	230	3 000	230 ¹⁾
23,50	276	155	3	1 291	235		
23,75	281	160	3	1 774	237		
24,00	281	160	3	1 352	240	3 249	240 ¹⁾
24,50	281	160	3	1 405	245		
24,75	281	160	3	1 952	247		
25,00	281	160	3	1 491	250	3 333	250 ¹⁾
25,50	286	165	3	1 549	255		
25,75	286	165	3	2 021	257		
26,00	286	165	3	1 713	260	3 859	260 ¹⁾
26,50	286	165	3	1 652	265		
26,75	291	170	3	2 610	267		
27,00	291	170	3	1 713	270	4 441	270 ¹⁾
27,50	291	170	3	1 763	275		
27,75	291	170	3	2 513	277		
28,00	291	170	3	1 888	280		
28,50	296	175	3	2 310	285		
28,75	296	175	3	2 610	287		
29,00	296	175	3	2 049	290		
29,50	296	175	3	2 093	295		
29,75	296	175	3	2 672	297		
30,00	296	175	3	2 049	300		
30,50	301	180	3	2 493	305		
31,00	301	180	3	2 421	310		
31,50	301	180	3	2 751	315		
32,00	334	185	4	2 546	320		
32,50	334	185	4	2 942	325		
33,00	334	185	4	2 733	330		
33,50	334	185	4	3 026	335		
34,00	339	190	4	3 194	340		
34,50	339	190	4	3 584	345		
35,00	339	190	4	3 249	350		
35,50	339	190	4	3 775	355		
36,00	344	195	4	3 553	360		
36,50	344	195	4	3 917	365		
37,00	344	195	4	3 859	370		
37,50	344	195	4	4 333	375		
38,00	349	200	4	4 082	380		
38,50	349	200	4	4 857	385		
39,00	349	200	4	4 499	390		
39,50	349	200	4	5 638	395		
40,00	349	200	4	4 666	400		
41,00	354	205	4	4 915	410		
42,00	354	205	4	5 387	420		
43,00	359	210	4	5 746	430		
44,00	359	210	4	6 052	440		
45,00	359	210	4	6 330	450		
46,00	364	215	4	6 526	460		
47,00	364	215	4	6 969	470		
48,00	369	220	4	7 137	480		
49,00	369	220	4	7 470	490		
50,00	369	220	4	7 719	500		
51,00	412	225	5	9 275	510		
52,00	412	225	5	9 940	520		
53,00	412	225	5	10 551	530		
54,00	417	230	5	10 828	540		
55,00	417	230	5	11 022	550		
56,00	417	230	5	11 300	560		
57,00	422	235	5	11 774	570		
58,00	422	235	5	12 579	580		
59,00	422	235	5	13 189	590		
60,00	422	235	5	13 632	600		

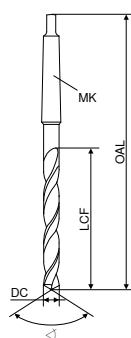
Ocel	●	●
Nerezová ocel		○
Litina	●	○
Neželezné kovy	○	○
Žáruvzdorná slitina		

1) vaporizovaný

→ v_c strana 49

Vrtáky ve šroubovici, DIN 341, dlouhé

≤ 10xD



DC _{h8}	OAL	LCF	MK	T2		T2	
				Artikl. č. 10 295 ...	Kč	Artikl. č. 10 297 ...	Kč
10,00	197	116	1	550	100	1 016	100
10,20	197	116	1	611	102	966	102
10,50	197	116	1	558	105	1 094	105
10,80	206	125	1	714	108		
11,00	206	125	1	575	110	1 072	110
11,20	206	125	1	766	112	975	112
11,50	206	125	1	575	115	1 099	115
11,80	206	125	1	775	118	975	118
12,00	215	134	1	575	120	1 099	120
12,20	215	134	1	766	122	958	122
12,50	215	134	1	580	125	1 116	125
12,80	215	134	1	830	128	966	128
13,00	215	134	1	580	130	1 160	130
13,20	215	134	1	830	132		
13,50	223	142	1	647	135	1 213	135
13,80	223	142	1	1 063	138	1 094	138
14,00	223	142	1	655	140	1 335	140
14,25	245	147	2	1 022	142		
14,50	245	147	2	830	145	1 300	145
14,75	245	147	2	1 022	147		
15,00	245	147	2	822	150	1 374	150
15,25	251	153	2	1 022	152		
15,50	251	153	2	800	155	1 352	155
15,75	251	153	2	1 033	157		
16,00	251	153	2	861	160	1 399	160
16,25	257	159	2	1 160	162		
16,50	257	159	2	902	165	1 408	165 ¹⁾
16,75	257	159	2	1 113	167		
17,00	257	159	2	894	170	1 594	170 ¹⁾
17,25	263	165	2	1 263	172		
17,50	263	165	2	1 022	175	1 527	175 ¹⁾
17,75	263	165	2	1 258	177		
18,00	263	165	2	1 016	180	1 666	180 ¹⁾
18,25	269	171	2	1 497	182		
18,50	269	171	2	1 136	185	1 527	185 ¹⁾
18,75	269	171	2	1 436	187		
19,00	269	171	2	1 116	190	1 885	190 ¹⁾
19,25	275	177	2	1 574	192		
19,50	275	177	2	1 291	195	1 874	195 ¹⁾
19,75	275	177	2	1 760	197		
20,00	275	177	2	1 225	200	2 010	200 ¹⁾
20,50	282	184	2	1 541	205	1 983	205 ¹⁾
21,00	282	184	2	1 399	210	2 368	210 ¹⁾
21,50	289	191	2	1 666	215		
21,75	289	191	2	2 227	217		
22,00	289	191	2	1 527	220	2 628	220 ¹⁾
22,50	296	198	2	1 696	225		
23,00	296	198	2	1 588	230		
23,50	319	198	3	1 935	235		

DC _{h8}	OAL	LCF	MK	T2		T2	
				Artikl. č. 10 295 ...	Kč	Artikl. č. 10 297 ...	Kč
24,00	327	206	3	1 952	240	3 333	240 ¹⁾
24,50	327	206	3	2 096	245		
25,00	327	206	3	1 966	250	3 472	250 ¹⁾
25,50	335	214	3	2 357	255		
26,00	335	214	3	2 255	260	4 027	260 ¹⁾
26,50	335	214	3	2 418	265		
27,00	343	222	3	2 418	270		
27,50	343	222	3	3 000	275		
28,00	343	222	3	2 691	280		
29,00	351	230	3	3 110	290		
29,50	351	230	3	3 527	295		
30,00	351	230	3	3 110	300		
30,50	360	239	3	3 943	305		
31,00	360	239	3	3 749	310		
31,50	360	239	3	4 166	315		
32,00	397	248	4	4 027	320		
33,00	397	248	4	4 027	330		
33,50	397	248	4	4 692	335		
34,00	406	257	4	4 970	340		
35,00	406	257	4	4 831	350		
36,00	416	267	4	5 581	360		
37,00	416	267	4	6 304	370		
37,50	416	267	4	6 773	375		
38,00	426	277	4	6 023	380		
39,00	426	277	4	6 443	390		
40,00	426	277	4	6 773	400		
42,00	436	287	4	7 664	420		
43,00	447	298	4	8 219	430		
44,00	447	298	4	8 219	440		
45,00	447	298	4	8 581	450		
50,00	470	321	4	11 274	500		

Ocel	●	●
Nerezová ocel		●
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	●
Žárovzdorná slitina		

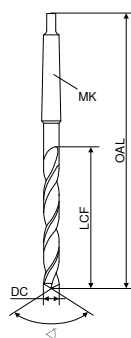
1) vaporizovaný

→ v_c strana 50

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1870,
extra dlouhé, řada 1

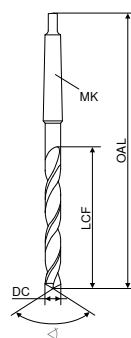
> 10xD

WTL

Vrtáky ve šroubovici, DIN 1870,
extra dlouhé, řada 2

> 10xD

WTL



DC _{h8}	OAL	LCF	MK	Artikl č. 10 305 ...	Kč
mm	mm	mm			
10,0	285	185	1	1 038	100 ¹⁾
10,5	285	185	1	1 263	105 ¹⁾
11,0	300	195	1	1 213	110 ¹⁾
11,5	300	195	1	1 274	115 ¹⁾
12,0	310	205	1	1 352	120 ¹⁾
12,5	310	205	1	1 394	125 ¹⁾
13,0	310	205	1	1 408	130 ¹⁾
13,5	325	220	1	1 624	135 ¹⁾
14,0	325	220	1	1 580	140 ¹⁾
14,5	340	220	2	1 635	145 ¹⁾
15,0	340	220	2	1 722	150 ¹⁾
15,5	355	230	2	1 885	155 ¹⁾
16,0	355	230	2	1 808	160 ¹⁾
16,5	355	230	2	1 821	165 ²⁾
17,0	355	230	2	1 852	170 ²⁾
17,5	370	245	2	1 952	175 ²⁾
18,0	370	245	2	2 010	180 ²⁾
18,5	370	245	2	2 227	185 ²⁾
19,0	370	245	2	2 274	190 ²⁾
19,5	385	260	2	2 454	195 ²⁾
20,0	385	260	2	2 596	200 ²⁾
21,0	385	260	2	3 000	210 ²⁾
22,0	405	270	2	3 139	220 ²⁾
23,0	405	270	2	3 692	230 ²⁾
24,0	440	290	3	4 108	240 ²⁾
25,0	440	290	3	4 166	250 ²⁾
26,0	440	290	3	4 525	260 ²⁾
28,0	460	305	3	5 248	280 ²⁾
30,0	460	305	3	6 023	300 ²⁾

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

- 1) s nitrídanou fazetkou
2) vaporizovaný

→ v. strana 51

DC _{h8}	OAL	LCF	MK	Artikl č. 10 315 ...	Kč
mm	mm	mm			
10,0	360	235	1	1 491	100 ¹⁾
10,5	360	235	1	1 874	105 ¹⁾
11,0	375	250	1	1 708	110 ¹⁾
11,5	375	250	1	1 821	115 ¹⁾
12,0	395	260	1	2 077	120 ¹⁾
13,0	395	260	1	2 177	130 ¹⁾
13,5	410	275	1	2 321	135 ¹⁾
14,0	410	275	1	2 321	140 ¹⁾
14,5	425	275	2	2 341	145 ¹⁾
15,0	425	275	2	2 357	150 ¹⁾
15,5	445	295	2	2 454	155 ¹⁾
16,0	445	295	2	2 418	160 ¹⁾
16,5	445	295	2	2 759	165 ²⁾
17,0	445	295	2	2 596	170 ²⁾
17,5	465	310	2	2 803	175 ²⁾
18,0	465	310	2	2 916	180 ²⁾
18,5	465	310	2	3 139	185 ²⁾
19,0	465	310	2	3 194	190 ²⁾
19,5	490	325	2	3 637	195 ²⁾
20,0	490	325	2	3 610	200 ²⁾
21,0	490	325	2	3 859	210 ²⁾
22,0	515	345	2	4 637	220 ²⁾
23,0	515	345	2	4 692	230 ²⁾
24,0	555	365	3	5 248	240 ²⁾
25,0	555	365	3	5 303	250 ²⁾
26,0	555	365	3	6 220	260 ²⁾
28,0	580	385	3	7 218	280 ²⁾
30,0	580	385	3	8 358	300 ²⁾

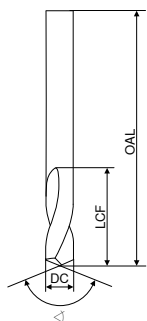
Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

- 1) s nitrídanou fazetkou
2) vaporizovaný

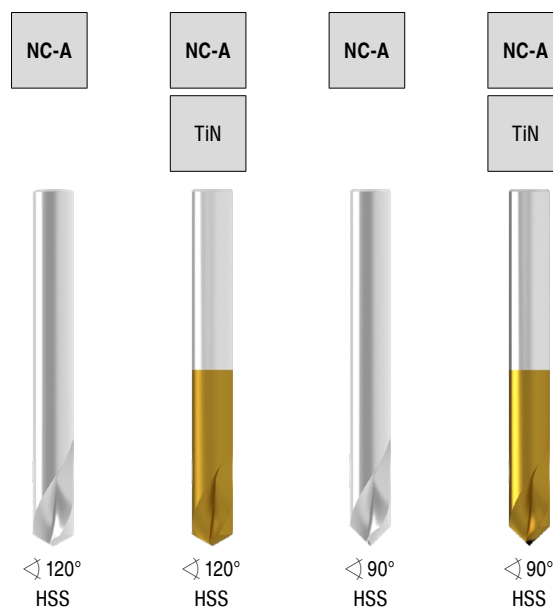
→ v. strana 51

NC navrtáváky dílenská norma

▲ drážky ve šroubovici

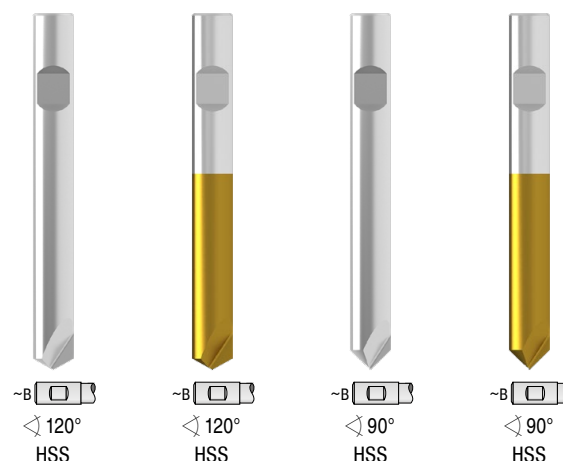
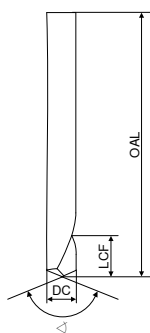


DC _{h6}	OAL	LCF
mm	mm	mm
3	46	12,0
4	55	12,0
5	62	14,0
6	66	16,0
8	79	21,0
10	89	25,0
12	102	30,0
16	115	37,5
20	131	45,0



NC-A	NC-A TiN	NC-A	NC-A TiN
120° HSS	120° HSS	90° HSS	90° HSS
T2 Artikl č. 10 510 ...	T2 Artikl č. 10 512 ...	T2 Artikl č. 10 520 ...	T2 Artikl č. 10 522 ...
Kč	Kč	Kč	Kč
179 030	260 030	179 030	260 030
182 040	266 040	182 040	266 040
190 050	277 050	190 050	277 050
195 060	280 060	195 060	280 060
328 080	475 080	328 080	475 080
364 100	525 100	364 100	525 100
527 120	769 120	527 120	769 120
691 160	1 005 160	691 160	1 005 160
1 113 200	1 616 200	1 113 200	1 616 200

▲ s upínací ploškou, dle DIN 1835 B

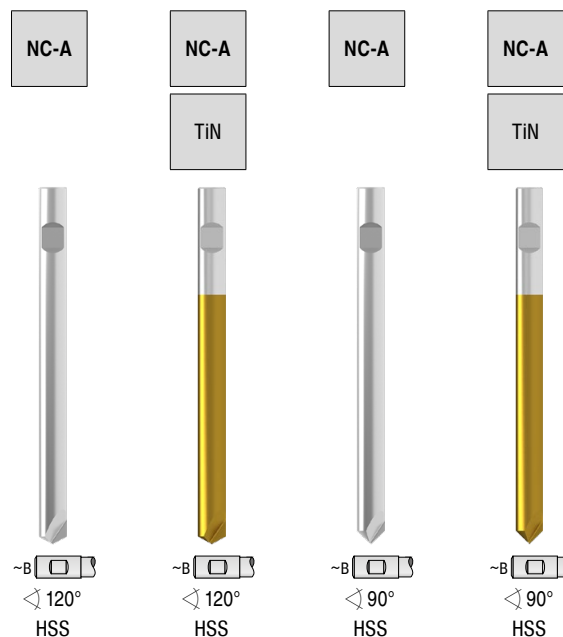
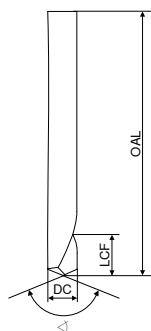


DC _{h6}	OAL	LCF	NC-A 120° HSS	NC-A 120° HSS	NC-A 90° HSS	NC-A 90° HSS
mm	mm	mm	T2 Artikl č. 10 511 ...	T2 Artikl č. 10 513 ...	T2 Artikl č. 10 521 ...	T2 Artikl č. 10 523 ...
Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
6 66 7,0	201 060	280 060	201 060	280 060	201 060	280 060
8 79 9,0	283 080	283 080	283 080	283 080	283 080	283 080
10 89 11,5	317 100	441 100	317 100	441 100	317 100	441 100
12 102 14,0	439 120	627 120	439 120	627 120	439 120	627 120
16 115 18,0	575 160	819 160	575 160	819 160	575 160	819 160
20 131 23,0	819 200	1 194 200	819 200	1 194 200	819 200	1 194 200
Ocel	15-35	25-55	15-35	25-55	15-35	25-55
Nerezová ocel	10-15	20-25	10-15	20-25	10-15	20-25
Litina	20-35	30-55	20-35	30-55	20-35	30-55
Neželezné kovy	50-70	65-85	50-70	65-85	50-70	65-85
Žáruvzdorná slitina						

i Vhodný pouze k navrtávání!

NC navrtáváky dílenská norma, dlouhé

▲ s upínací ploškou dle DIN 1835 B



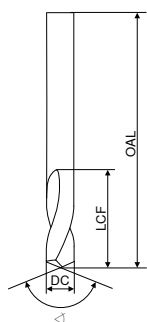
DC _{h6}	OAL	LCF	T2 Artikl č. 10 530 ... Kč		T2 Artikl č. 10 532 ... Kč		T2 Artikl č. 10 526 ... Kč		T2 Artikl č. 10 528 ... Kč	
6	93	7,0	246	060	350	060	246	060	350	060
8	117	9,0	383	080	553	080	383	080	553	080
10	133	11,5	422	100	605	100	422	100	605	100
12	151	14,0	503	120	716	120	503	120	716	120
16	178	18,0	769	160	1 111	160	769	160	1 111	160
20	205	23,0	1 066	200	1 563	200	1 066	200	1 563	200
Ocel			15-35		25-55		15-35		25-55	
Nerezová ocel			10-15		20-25		10-15		20-25	
Litina			20-35		30-55		20-35		30-55	
Neželezné kovy			50-70		65-85		50-70		65-85	
Žáruvzdorná slitina										

i Vhodný pouze k navrtávání!

NC navrtáváky dílenská norma, dlouhé

▲ drážky ve šroubovici

NC-A



90°
HSS

DC _{h6}	OAL	LCF	Artikl. č. 10 525 ...	T2
mm	mm	mm	Kč	
6,35	105	17	303	025
8,00	118	21	555	030
9,52	132	25	564	040
12,70	159	30	800	050
15,87	186	37	697	060
19,05	213	45	1 605	075
Ocel				15-35
Nerezová ocel				10-15
Litina				20-35
Neželezné kovy				50-70
Žáruvzdorná slitina				

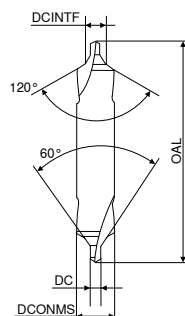
i Vhodný pouze k navrtávání!

Středící vrtáky, DIN 333, typ B

▲ s ochranným zahloubením 120°

ZB

ZB

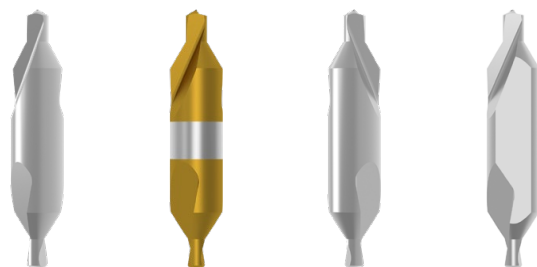
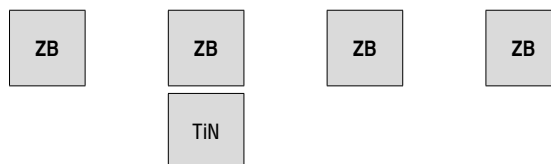
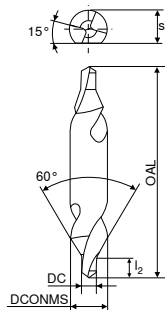


Pravé
118°
HSS

Levé
118°
HSS

DC	DCONMS _{h8}	DCINTF _{k12}	OAL	Artikl. č. 10 480 ...	T2	Artikl. č. 10 485 ...	T2
mm	mm	mm	mm	Kč		Kč	
1,00	4,0	2,12	35,5	184	100	419	100
1,25	5,0	2,65	40,0	208	125	492	125
1,60	6,3	3,35	45,0	192	160	516	160
2,00	8,0	4,25	50,0	208	200	550	200
2,50	10,0	5,30	56,0	254	250	558	250
3,15	11,2	6,70	62,0	369	315	758	315
4,00	14,0	8,50	69,0	475	400	827	400
5,00	18,0	10,60	77,0	608	500	888	500
Ocel				15-35		15-35	
Nerezová ocel				10-15		10-15	
Litina				20-35		20-35	
Neželezné kovy				50-70		50-70	
Žáruvzdorná slitina							

Středící vrtáky, DIN 333, typ A

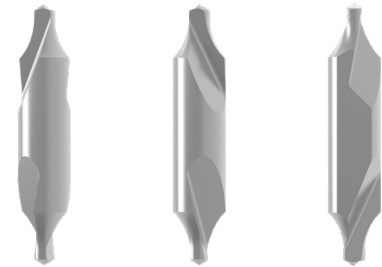
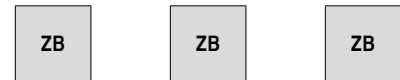
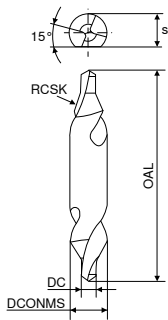


DC	s	DCNMS _{h8}	OAL	l ₂	Pravé 118° HSS	Pravé 118° HSS	Levé 118° HSS	Pravé 118° HSS-E
					T2 Artikl č. 10 415 ... Kč	T2 Artikl č. 10 425 ... Kč	T2 Artikl č. 10 435 ... Kč	T2 Artikl č. 10 445 ... Kč
0,50		3,15	25,0	0,8	135 050 ²⁾	319 050 ²⁾	184 050 ²⁾	
0,80		3,15	25,0	1,1	130 080 ²⁾	308 080 ²⁾	181 080 ²⁾	
1,00		3,15	31,5	1,3	118 100	283 100	163 100	
1,25		3,15	31,5	1,6	135 125	322 125	192 125	
1,60	3,25	4,00	35,5	2,0				145 160 ¹⁾
1,60		4,00	35,5	2,0	108 160	258 160	169 160	
2,00	4,20	5,00	40,0	2,5				149 200 ¹⁾
2,00		5,00	40,0	2,5	116 200	275 200	189 200	
2,50	5,35	6,30	45,0	3,1				172 250 ¹⁾
2,50		6,30	45,0	3,1	134 250	319 250	204 250	
3,15	6,95	8,00	50,0	3,9				227 315 ¹⁾
3,15		8,00	50,0	3,9	172 315	406 315	258 315	
4,00	8,40	10,00	56,0	5,0				331 400 ¹⁾
4,00		10,00	56,0	5,0	271 400	636 400	347 400	
5,00	10,95	12,50	63,0	6,3				483 500 ¹⁾
5,00		12,50	63,0	6,3	389 500	911 500	539 500	
6,30	14,00	16,00	71,0	8,0				811 630 ¹⁾
6,30		16,00	71,0	8,0	578 630	1 355 630	794 630	
Ocel					15-35	25-55	15-35	15-35
Nerezová ocel					10-15	20-25	10-15	10-15
Litina					20-35	30-55	20-35	20-35
Neželezné kovy					50-70	65-85	50-70	50-70
Žáruvzdorná slitina								

1) s ploškou

2) pouze jednostranné

Středící vrtáky, DIN 333, typ R

Pravé
118°
HSSLevé
118°
HSSPravé
118°
HSS

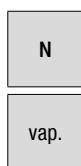
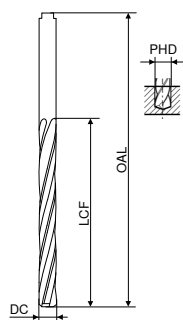
DC	s	DCONMS _{HB}	OAL	RCSK	Artikl č. 10 455 ... Kč	Artikl č. 10 475 ... Kč	Artikl č. 10 465 ... Kč
0,50		3,15	25,0	2,00	135 050 ²⁾		
0,80		3,15	25,0	2,50	130 080 ²⁾	258 080 ²⁾	
1,00		3,15	31,5	2,90	116 100	202 100	
1,25		3,15	31,5	3,15	133 125	242 125	
1,60	3,25	4,00	35,5	4,00			145 160 ¹⁾
1,60		4,00	35,5	4,00	108 160	197 160	
2,00	4,20	5,00	40,0	5,00			149 200 ¹⁾
2,00		5,00	40,0	5,00	116 200	202 200	
2,50	5,35	6,30	45,0	6,30			172 250 ¹⁾
2,50		6,30	45,0	6,30	134 250	208 250	
3,15	6,95	8,00	50,0	8,00			222 315 ¹⁾
3,15		8,00	50,0	8,00	172 315	289 315	
4,00	8,40	10,00	56,0	10,00			339 400 ¹⁾
4,00		10,00	56,0	10,00	251 400	419 400	
5,00	10,95	12,50	63,0	12,50			483 500 ¹⁾
5,00		12,50	63,0	12,50	380 500	614 500	
6,30	14,00	16,00	71,0	16,00			811 630 ¹⁾
6,30		16,00	71,0	16,00	578 630		
Ocel					15-35	15-35	15-35
Nerezová ocel					10-15	10-15	10-15
Litina					20-35	20-35	20-35
Neželezné kovy					50-70	50-70	50-70
Žárovzdorná slitina							

1) s ploškou

2) pouze jednostranné

Nástroj k vyvrtávání (šroubovitý výhrubník)

▲ s válcovou stopkou, DIN 344

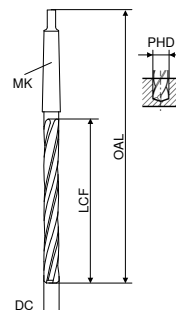


120°
HSS

DC _{h8}	OAL	LCF	PHD	T2 Artikl. č. 10 226 ...	
mm	mm	mm	mm	Kč	
3,80	96	64	2,8	550	038
4,00	96	64	2,8	536	040
4,80	108	74	3,5	400	048
5,00	108	74	3,5	394	050
5,80	116	80	4,2	400	058
6,00	116	80	4,2	394	060
6,80	133	93	4,9	450	068
7,00	133	93	4,9	450	070
7,80	142	100	5,6	516	078
8,00	142	100	5,6	508	080
8,80	151	107	6,3	550	088
9,00	151	107	6,3	536	090
9,80	162	116	7,0	608	098
10,00	162	116	7,0	600	100
10,75	173	125	7,7	819	107
11,00	173	125	7,7	722	110
11,75	184	134	8,4	827	117
12,00	184	134	8,4	744	120

Ocel	15-35
Nerezová ocel	10-15
Litina	20-35
Neželezné kovy	50-80
Žáruvzdorná slitina	14-28

Nástroj k vyvrtávání (šroubovitý výhrubník)



120°
HSS

DC _{h8}	OAL	LCF	PHD	MK	T2 Artikl. č. 10 228 ...	
mm	mm	mm	mm		Kč	
10,00	168	87	7,0	1	722	100
10,75	175	94	7,7	1	872	107
11,00	175	94	7,7	1	775	110
11,75	182	101	8,4	1	872	117
12,00	182	101	8,4	1	775	120
12,75	182	101	9,1	1	949	127
13,00	182	101	9,1	1	850	130
13,75	189	108	9,8	1	958	137
14,00	189	108	9,8	1	864	140
14,75	212	114	10,5	2	1 077	147
15,00	212	114	10,5	2	958	150
15,75	218	120	11,2	2	1 116	157
16,00	218	120	11,2	2	1 000	160
16,75	223	125	11,9	2	1 191	167
17,00	223	125	11,9	2	1 058	170
17,75	228	130	12,6	2	1 222	177
18,00	228	130	12,6	2	1 077	180
18,70	233	135	13,3	2	1 230	187
19,00	233	135	13,3	2	1 213	190
19,70	238	140	14,0	2	1 230	197
20,00	238	140	14,0	2	1 213	200
20,70	243	145	14,6	2	1 436	207
21,00	243	145	14,6	2	1 419	210
21,70	248	150	15,3	2	1 452	217
22,00	248	150	15,3	2	1 430	220
22,70	253	155	16,0	2	1 602	227
23,00	253	155	16,0	2	1 582	230
23,70	281	160	16,6	3	1 671	237
24,00	281	160	16,6	3	1 635	240
24,70	281	160	17,3	3	1 777	247
25,00	281	160	17,3	3	1 746	250
25,70	286	165	18,0	3	1 860	257
26,00	286	165	18,0	3	1 835	260
26,70	291	170	18,6	3	2 171	267
27,00	291	170	18,6	3	2 130	270
27,70	291	170	19,3	3	2 191	277
28,00	291	170	19,3	3	2 154	280
28,70	296	175	20,0	3	2 399	287
29,00	296	175	20,0	3	2 377	290
29,70	296	175	20,5	3	2 496	297
30,00	296	175	20,5	3	2 463	300

Ocel	15-35
Nerezová ocel	10-15
Litina	20-35
Neželezné kovy	50-80
Žáruvzdorná slitina	14-28

Stupňovité vrtáky, dlouhé

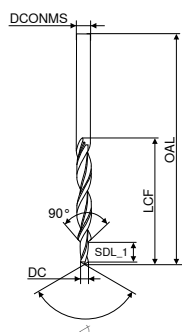
- ▲ úhel zahloubení 90°
- ▲ na otvory pro závit dle DIN 336, tabulka 1 s volným zahloubením 90° i na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – střední



DIN 8378

SB

vap.



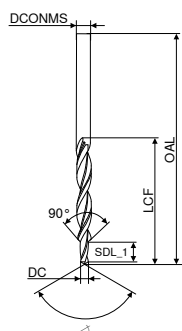
118°
HSS

pro závit	DC _{h9}	DCONMS _{h8}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl č. 10 365 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	2,5	3,4	70	8,8	39	464	030
M4	3,3	4,5	80	11,4	47	497	040
M5	4,2	5,5	93	13,6	57	511	050
M6	5,0	6,6	101	16,5	63	583	060
M8	6,8	9,0	125	21,0	81	655	080
M10	8,5	11,0	142	25,5	94	838	100
M12	10,2	13,5	160	30,0	108	1 077	120

- ▲ na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – jemné
- ▲ se zahloubením pro hlavu šroubů 90°



DIN 8374



118°
HSS

pro závit	DC _{h9}	DCONMS _{h8}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl č. 10 355 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	3,2	6,0	93	9	57	533	030
M4	4,3	8,0	117	11	75	633	040
M5	5,3	10,0	133	13	87	777	050
M6	6,4	11,5	142	15	94	888	060
M8	8,4	15,0	169	19	114	1 466	080
M10	10,5	19,0	198	23	135	2 263	100

Ocel	10-30
Nerezová ocel	10-15
Litina	20-35
Neželezné kovy	50-70
Žáruvzdorná slitina	

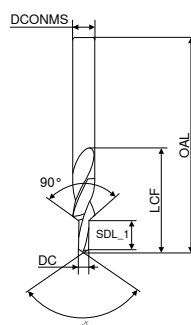
Stupňovité vrtáky, délka dle DIN 1897

- ▲ úhel zahloubení 90°
- ▲ na otvory pro závit dle DIN 336, tabulka 1 s volným zahloubením 90° i na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – střední



DIN 8378

SB



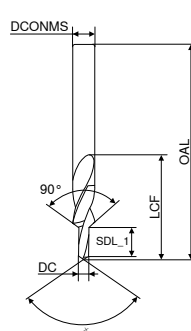
118°
HSS

pro závit	DC _{h6}	DCONMS _{h6}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl č. 10 320 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	2,5	3,4	52	8,8	20	297	030
M4	3,3	4,5	58	11,4	24	300	040
M5	4,2	5,5	66	13,6	28	322	050
M6	5,0	6,6	70	16,5	31	347	060
M8	6,8	9,0	84	21,0	40	400	080
M10	8,5	11,0	95	25,5	47	516	100
M12	10,2	13,5	107	30,0	54	663	120

- ▲ na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – jemné
- ▲ se zahloubením pro hlavu šroubů 90°



DIN 8374



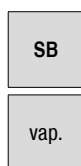
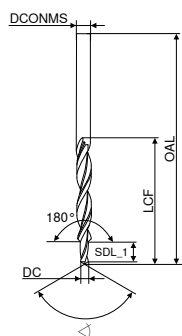
118°
HSS

pro závit	DC _{h6}	DCONMS _{h6}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl č. 10 330 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	3,2	6,0	66	9	28	347	030
M4	4,3	8,0	79	11	37	386	040
M5	5,3	10,0	89	13	43	486	050
M6	6,4	11,5	95	15	47	539	060
M8	8,4	15,0	111	19	56	633	080
M10	10,5	19,0	127	23	64	936	100

Ocel	10-30
Nerezová ocel	10-15
Litina	20-35
Neželezné kovy	50-70
Žáruvzdorná slitina	

Stupňovité vrtáky, dlouhé

- ▲ úhel zahlobení 180°
- ▲ na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – střední
- ▲ na zahlobení pro hlavy šroubů dle DIN 974-1 – řada 1



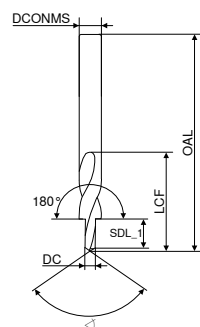
118°
HSS

pro závit	DC _{h9}	DCONMS _{h8}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl. č. 10 375 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	3,4	6	93	9	57	533	030 ¹⁾
M4	4,5	8	117	11	75	633	040
M5	5,5	10	133	13	87	755	050
M6	6,6	11	142	15	94	869	060
M8	9,0	15	169	19	114	1 097	080
M10	11,0	18	191	23	130	2 282	100
Ocel							10-30
Nerezová ocel							10-15
Litina							20-35
Neželezné kovy							50-70
Žáruvzdorná slitina							

1) DCONMS nikoliv dle DIN 974-1

Stupňovité vrtáky, délka podle DIN 1897

- ▲ úhel zahlobení 180°
- ▲ na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – střední
- ▲ na zahlobení pro hlavy šroubů dle DIN 974-1 – řada 1



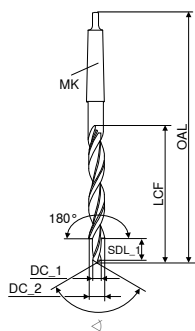
118°
HSS
T2

pro závit	DC _{h6}	DCONMS _{h6}	OAL	SDL_1	LCF	Artikl. č. 10 340 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
M3	3,4	6	66	9	28	331	030 ¹⁾
M4	4,5	8	79	11	37	375	040
M5	5,5	10	89	13	43	464	050
M6	6,6	11	95	15	47	533	060
M8	9,0	15	111	19	56	683	080
M10	11,0	18	123	23	62	1 019	100
Ocel							10-30
Nerezová ocel							10-15
Litina							20-35
Neželezné kovy							50-70
Žáruvzdorná slitina							

1) DCONMS nikoliv dle DIN 974-1

Stupňovité vrtáky, DIN 8377

- ▲ úhel zahloubení 180°
- ▲ na průchozí otvory dle DIN EN 20273 – střední
- ▲ na zahloubení pro hlavy šroubů dle DIN 974-1 – řada 1



SB

vap.



MK

118°

HSS

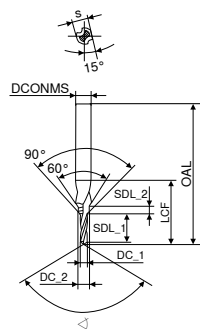
T2

pro závit	DC_1 _{h9}	DC_2	OAL	SDL_1	LCF	MK	Artikl č. 10 405 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm		Kč	
M5	5,5	10	168	13	87	1	1 083	050
M6	6,6	11	175	15	94	1	1 097	060
M8	9,0	15	212	19	114	2	1 441	080
M10	11,0	18	228	23	130	2	1 927	100
M12	13,5	20	238	27	140	2	2 335	120
M14	15,5	24	281	31	160	3	3 000	140
M16	17,5	26	286	35	165	3	3 553	160
M18	20,0	30	296	39	175	3	4 108	180
M20	22,0	33	334	43	185	4	4 776	200

Ocel	10-30
Nerezová ocel	10-15
Litina	20-35
Neželezné kovy	50-70
Žáruvzdorná slitina	

Stupňovitý středící vrták, dílenská norma

- ▲ s ploškou
- ▲ úhel zahloubení 60°
- ▲ speciální vrták na vyvrtávání otvorů pro závit s vystředěním, úhel zahloubení 60°, dle DIN 332, list 2, typ D.
- ▲ vrtání od Ø 3,3 mm



SB

vap.

118°
HSS

T2

Artikl č.
10 350 ...

Kč

pro závit	DC_1 _{h8}	DCONMS _{h7}	DC_2	s	OAL	SDL_1	LCF	SDL_2		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M4	3,3	8,0	4,3	6,75	63	11,0	23	1,60	1 280	040
M5	4,2	10,0	5,3	8,45	67	13,0	27	2,15	1 405	050
M6	5,0	12,5	6,4	10,45	71	16,0	33	2,90	1 538	060
M8	6,8	14,0	8,4	12,50	88	19,5	41	3,50	1 458	080
M10	8,5	16,0	10,5	14,85	94	23,0	47	4,70	1 671	100
M12	10,2	20,0	13,0	18,45	105	28,0	59	6,50	2 199	120
M16	14,0	25,0	17,0	23,40	132	33,0	67	8,30	3 081	160
M20	17,5	31,5	21,0	29,35	145	38,0	77	10,35	4 108	200
M24	21,0	40,0	25,0	36,50	160	45,0	90	12,00	6 581	240

Ocel 10-30

Nerezová ocel 10-15

Litina 20-35

Neželezné kovy 50-70

Žáruvzdorná slitina

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	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, ocel na odlitky	< 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 za studena	< 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	Nerezavějící ocel na odlitky	< 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 feriticko - martenzitická	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - 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	Žáruvzdorná 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	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Meď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Meď - tvárná slitina	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0.5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Meď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Meď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Meď - speciální slitina	> 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	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			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	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina 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	Slitina titanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina 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 – hloubka vrtání 3xD

Index	Typ VX-TiN 10 122 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 113 ...		Typ UNI-TiN 10 107 ...		Typ N 10 105 ...		Typ VA 10 130 ...		Typ WNX 10 106 ...	
	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	v _c v m/min	F
1.1	33–38	5–6	37–42	5–6	33–38	5–6	22–27	5–6			22–27	5–6
1.2	40–44	6	44–47	6–7	40–44	6	26–34	5–6			22–30	5–6
1.3	44	6	47	4	44	6	30	6	36	6	30	6
1.4	18–22	3–4	20–25	4–5	18–22	3–4			18–32	3–4	15–18	3–4
1.5	40–44	6	47	6	40–44	6	25	5			25	5
1.6	26	5	44	5	26	5	16	5			20	5
1.7	27	4	30	4	27	4					18	4
1.8	22	3	25	3	22	3					15	3
1.9	20	4	22	4	20	4					18	4
1.10	22	4	25	4	22	4			20	4	18	4
1.11	16	3	20	4	16	3			15	3	13	4
1.12	20	4	25	4	20	4	16	4			18	4
1.13	9	2	10	2	9	2			12	2	6	2
1.14	13	3	16	3	13	3					12	3
1.15	15–20	3–4	17–22	4–5	15–20	3–4	12–16	3–4			13–18	3–4
1.16	15–20	3–4	17–22	4–5	15–20	3–4	12–16	3–4			13–18	3–4
2.1	20	4	19	4	20	4			18	4	13	4
2.2	18	4	17	4	18	4			15	4	11	4
2.3	18	4	16	4	18	4			14	3	12	4
2.4	18	4	15	4	18	4					11	4
2.5	15	3	14	3	15	3			13	3	10	3
2.6	16	3	15	3	16	3			12	3	9	3
2.7	12	3	13	3	12	3					8	3
3.1	45	6	50	6	45	6	34	6			31	6
3.2	40	6	44	6	40	6	26	6			28	6
3.3	40	6	44	6	40	6	25	6			21	6
3.4	30	6	33	6	30	6	20	6			17	6
3.5	42	6	44	6	42	6	26	6	45	6	21	6
3.6	35	6	33	6	35	6	23	6	32	6	18	6
3.7	32	6	44	6	32	6	22	6			24	6
3.8	30	6	33	6	30	6	21	6			23	6
4.1	70	7			70	7			90	7	70	7
4.2	70	7			70	7			90	7	70	7
4.3	85	7			85	7			80	7	50	7
4.4	70	7			70	7			70	6	50	6
4.5	70	6			70	6			70	6	50	6
4.6	88	5	88	5	88	5			40	5	60	5
4.7	44	5	50	5	44	5			38	4	40	4
4.8	50	4	33	5	50	4			48	4	36	4
4.9	45	4	29	5	45	4			43	4	35	4
4.10	40	4	28	5	40	4			37	4	32	4
4.11	77	5	84	5	77	5	36–40	4				
4.12	44	5	46	5	44	5			40	5	40	5
4.13	15	4	27	5	15	4					28	4
4.14	25	4	22	4	25	4	18	4	20	4	18	4
4.15												
4.16	70	6			70	6					70	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						
5.5	8	2			8	2						
5.6	8	2			8	2						
5.7	10	2	10	2	10	2			7	2	6	2
5.8	8	1			8	1						
5.9	8	1			8	1						
5.10	12	2			12	2			10	2		
5.11	8	2			8	2			6	2		
6.1	8	1			8	1						
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!

Index	Typ WT 10 109 ...		Typ WT-TiN 10 110 ...		Typ WTL-L 10 112 ...		Typ WT-MK 10 285 ...	
	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	30–35	5	35–45	5	22–27	5–6	30–35	5
1.2	30–35	5	35–45	5	26–34	5–6	30–40	5
1.3	36	4	44	4	30	6	36	6
1.4	15–20	3–4	18–22	3–4	13–16	3–4	15–20	3–4
1.5	40	5	44	5	25–34	5	35–40	5
1.6	35	4	38	4	16	5	35	4
1.7	20	4	27	4	16	4	20	4
1.8	16	3	22	3	13	3	16	3
1.9	16	3	18	3	16	4	16	3
1.10	16	4	22	4	16	4	16	4
1.11	12	3	18	3	11	4	12	3
1.12	15	4	17	4	16	4	20	4
1.13	8	2	9	2	12	2	8	2
1.14	12	3	15	3	12	3	15	3
1.15	12–15	3–4	14–19	3–4	12–16	3–4	12–20	3–4
1.16	12–15	3–4	14–19	3–4	12–16	3–4	12–20	3–4
2.1	16	4	18	4	12	4	16	4
2.2	14	4	15	4	10	3	14	4
2.3	15	3	17	3	11	3	15	3
2.4	14	3	15	3	10	3	14	3
2.5	13	3	15	3	9	3	13	3
2.6	12	3	14	3	8	3	12	3
2.7	11	3	13	3	7	3	11	3
3.1	35	6	40	6	30	6	35	6
3.2	30	6	35	6	25	6	30	6
3.3	30	6	33	6	25	6	30	6
3.4	25	6	27	6	20	6	25	6
3.5	30	6	36	6	26	6	30	6
3.6	28	6	34	6	23	6	28	6
3.7	26	6	30	6	22	6	26	6
3.8	24	6	28	6	21	6	24	6
4.1					70	7		
4.2					70	7		
4.3					50	7		
4.4					50	6		
4.5					45	6		
4.6					60	5		
4.7	38	5	40	5	40	4	38	5
4.8	38	4	40	4	32	4	38	4
4.9	25	4	32	4	30	4	25	4
4.10					28	4		
4.11								
4.12					40	5		
4.13					28	5		
4.14	20	4	25	4	18	4	20	4
4.15								
4.16					70	6		
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3	7	1	8	1			7	1
5.4	7	1	8	1			7	1
5.5	7	1	8	1			7	1
5.6	8	2	10	2			8	2
5.7								
5.8								
5.9	12	2	15	2			10	2
5.10	12	2	15	2			10	2
5.11	8	2	10	2			6	2
6.1	4	1	8	1	6	1–2	4	1
6.2			4	1				
6.3								
6.4								
6.5								



Při vrtání do houževnatých a svislých 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.



v_c = řezná rychlost v m/min.
F = koeficient pro výběr posuvu
Orientační hodnoty pro posuv viz
→ strana 53

Orientační řezné parametry – hloubka vrtání 5xD

	Typ VX-TiN 10 124 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 173 ...		Typ UNI-TiN 10 171 ...		Typ N 10 152 ...		Typ VA 10 175 ...		Typ W 10 161 ...		Typ WTL 10 168 ...	
Index	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	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	22-27	5-6					30-35	5
1.2	40-44	5-6	44-47	6-7	40-44	5-6	26-34	5-6					40	5
1.3	44	6	47	4	44	6	30	6					36	5
1.4	18-22	3-4	20-25	4-5	18-22	3-4			16-28	3-4			15-20	3-4
1.5	40-44	6	47	6	40-44	6	25	5					40	5
1.6	26	5	44	5	26	5							35	4
1.7	27	4	30	4	27	4							20	4
1.8	22	3	25	3	22	3							16	3
1.9	20	4	22	4	20	4							14	3
1.10	22	4	25	4	22	4			18	4			16	4
1.11	16	3	20	4	16	3			15	3			12	3
1.12	20	4	25	4	20	4	16	4					10	3
1.13	9	2	10	2	9	2								
1.14	13	3	16	3	13	3							15	3
1.15	15-20	3-4	17-22	4-5	15-20	3-4	12-16	3-4					15	4
1.16	15-20	3-4	17-22	4-5	15-20	3-4	12-16	3-4					12	3
2.1	20	4	19	4	20	4			16	4			15	4
2.2	18	4	17	4	18	4			14	4			14	4
2.3	18	4	16	4	18	4			13	4			12	3
2.4	18	4	15	4	18	4			14	3			13	3
2.5	15	3	14	3	15	3			12	3				
2.6	16	3	15	3	16	3			11	3				
2.7	12	3	13	3	12	3			10	3				
3.1	45	6	50	6	45	6	34	6					36	6
3.2	40	6	44	6	40	6	26	6					28	6
3.3	40	6	44	6	40	6	25	6					30	6
3.4	30	6	33	6	30	6	20	6					22	6
3.5	42	6	44	6	42	6	26	6	42	6			28	6
3.6	35	6	33	6	35	6	23	6	30	6			23	6
3.7	32	6	44	6	32	6	22	6					20	6
3.8	30	6	33	6	30	6	21	6					18	6
4.1	70	7			70	7					80	7		
4.2	70	7			70	7			90	7	80	7		
4.3	85	7			85	7			90	7	63	7		
4.4	70	7			70	7			70	6			55	6
4.5	70	6			70	6			70	6			55	6
4.6	88	5	88	5	88	5			55	5	50	5	40	5
4.7	44	5	50	5	44	5			44	4			36	5
4.8	47	4	33	5	47	4			36	4			28	4
4.9	43	4	29	5	43	4			30	4			22	4
4.10	38	4	28	5	38	4			30	3			20	4
4.11	77	5	84	5	77	5								
4.12	44	5	46	5	44	5			45	5			45	4
4.13	15	4	27	5	15	4					28	5		
4.14	25	4	22	4	25	4	18	4					20	4
4.15														
4.16	70	6			70	6								
4.17														
4.18	14	3			14	3			11	3				
4.19	18	4			18	4			13	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								
5.5	8	2			8	2								
5.6	8	2			8	2								
5.7	10	1	10	2	10	1			9	2				
5.8	8	1			8	1								
5.9	8	1			8	1								
5.10	12	2			12	2			10	2				
5.11	8	2			8	2								
6.1	8	1			8	1								
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!

	Typ WTL-TiN 10 170 ...		Typ WTL-TiCN 10 172 ...		Typ WTL-L 10 169 ...		Typ WNxi 10 180 ...		Typ WNxi-TiN 10 181 ...		Typ N-MK 10 265 ...		Typ WTL-MK 10 280 ...	
Index	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F
1.1	36-42	5	36-42	6	22-27	5-6	42-50	6-7	42-60	6-7	22-27	5-6	30-35	5
1.2	42-48	5	42-48	6	25-32	5-6	42-50	6-7	42-60	6-7	25-32	5-6	40	5
1.3	48	4	48	7	32	6	50	7	62	7	30	6	36	6
1.4	20-24	3-4	20-24	4-5			16-22	4-5	20-31	4-5			15-20	3-4
1.5	48	5	48	6	25	5	38-48	6	48-60	6	25	5	28-40	5
1.6	42	4	42	5			28	5	30	5			28	4
1.7	34	4	34	5			25	5	30	5			18-20	4
1.8	30	3	30	4			20	4	25	4			16	3
1.9	18	3	20	4			22	5	25	5			14	3
1.10	24	4	20	5			22	5	28	5			14-16	4
1.11	20	3	15	4			14	4	20	4			12	3
1.12	13	3	15	4			24	5	26	5	16	4	10	3
1.13			11	3			15	3	18	3				
1.14	17	3	17	4			18	4	20	4			10-15	3
1.15	18	4	21	5	16	4	16-24	4-5	18-30	4-5	12-16	3-4	15	4
1.16	14	3	15	4			16-24	4-5	18-30	4-5	12-16	3-4	12	3
2.1	18	4	20	5			20	5	25	5			15	4
2.2	16	4	18	4			18	5	22	5			14	4
2.3	14	3	16	4			16	5	20	5			12	3
2.4	15	3	17	4			18	5	22	5			13	3
2.5							15	4	19	4				
2.6							14	4	18	4				
2.7							12	4	17	4				
3.1	45	6			32	6	48	7	60	7	32	6	36	6
3.2	36	6			25	6	42	7	52	7	25	6	28	6
3.3	40	6			28	6	42	7	52	7	28	6	30	6
3.4	28	6			20	6	40	7	50	7	20	6	22	6
3.5	36	6			25	6	42	7	52	7	25	6	28	6
3.6	30	6			22	6	35	7	45	7	22	6	23	6
3.7	25	6			18	6	32	7	42	7	21	6	20	6
3.8	22	6			16	6	30	7	40	7	20	6	18	6
4.1					80	7								
4.2					80	7								
4.3	85	7			63	7	95	7	120	7			70-80	7
4.4	70	6			50	6	75	8	95	8			60-70	6
4.5	70	6			50	6	75	8	95	8			60-70	6
4.6	88	5			32	5	78	6	98	6			40	5
4.7	45	5			50	5	55	6	62	6			36	5
4.8	32	4			15	4							28	4
4.9	25	4					42	5	48	5			22	4
4.10	22	4					38	5	44	5			20	4
4.11														
4.12					40	5	55	6	55	6			45	4
4.13							38	6	44	6	28	5		
4.14	24	4			16	4					18	4	18	4
4.15														
4.16														
4.17														
4.18							15	4	20	4				
4.19							18	4	22	5				
5.1							9	3	11	3				
5.2							11	3	13	3				
5.3							9	2	11	2				
5.4							9	2	11	2				
5.5							9	2	11	2				
5.6							11	3	13	3				
5.7							9	2	11	2				
5.8							9	3	11	3				
5.9							9	2	11	2				
5.10							14	3	17	3				
5.11							10	3	12	3				
6.1							8	3	10	3				
6.2							4	3	5	3				
6.3														
6.4														
6.5														



Při vrtání do houževnatých a svíravých 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.



v_c = řezná rychlost v m/min.
F = koeficient pro výběr posuvu
Orientační hodnoty pro posuv viz
→ strana 53

Orientační řezné parametry – hloubka vrtání 10xD a nad 10xD

Index	Hloubka vrtání 10xD													
	Typ NC 10 223 ...		Typ NC-TiALN 10 224 ...		Typ UNI-TiN 10 270 ...		Typ WTL 10 225 ...		Typ WTL 10 215 ...		Typ WTL-TiN 10 210 ...		Typ WTW 10 200 ...	
	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	v _c v m/min	F	v _c v m/min	F
1.1	30-40	5-6	50-65	6-7	25-32	5-6	28-32	5-6	22-28	5-6	24-30	5-6		
1.2	30-40	5-6	50-65	6-7	28-35	6	28-32	5-6	22-28	5-6	28-32	5-6		
1.3	40	6	65	7	28	6	32	6	28	6	32	6		
1.4	12-17	3-4	18-25	4-5	12-14	3-4	13-18	3-4			10-14	4		
1.5	30-40	5	45-55	6	25-28	6	26-36	5	22	5	26-36	5		
1.6	22	4	35	5	15	5	24	4-5			24	4		
1.7	20	3	30	4	13	4	16	4			18	4		
1.8	14	3	20	4	12	3	12	3						
1.9	14	3	20	4	13	4	12	3						
1.10	14	4	20	5	13	4	14	4			12	4		
1.11	10	3	15	4	8	3	10	3						
1.12	10	3	15	4			8	3			8	3		
1.13	7	2	12	3			6	2						
1.14	10	3	15	4	10	3	12	3						
1.15	20	4	30	4	10-13	3-4	16	8	14	4	15	4		
1.16	10	3	15	4	10-13	3-4	8	3			8	3		
2.1	14	4	20	4	13	4	12	4						
2.2	14	4	20	4			13	4						
2.3	12	3	18	3	12	4	10	3						
2.4	13	3	20	3			11	3						
2.5	11	3	16	3			9	3						
2.6	10	3	15	3	8-13	3-4	8	3						
2.7							7	2-3						
3.1	40	6	65	7	32	6	28	6	28	6	36	6-7		
3.2	30	6	50	7	26	6	22	6	22	6	28	6-7		
3.3	35	6	60	7	28	6	30	6	22	6	28	6-7		
3.4	25	6	40	7	20	6	24	6	18	6	22	6-7		
3.5	30	6	50	7	28	6	24	6	22	6	28	6-7		
3.6	32	6	55	7	20	6	20	6	16	6	30	6-7		
3.7	24	6	36	7	28	6	16	6	14	6	20	6-7		
3.8	22	6	32	7	20	6	15	6	13	6	18	6-7		
4.1					50	7							65	7
4.2	80	6	110	7	60	7							65	7
4.3	80	6	110	7	60	7	70	7	55	7	70	7		
4.4	75	7	95	8	50	6	60	6	45	6	55	6		
4.5	60	6	80	7	50	6	60	6	45	6	55	6		
4.6	60	5	60	6	24	5	54	5	54	5	65	5		
4.7	40	5	60	6			30	5	28	5	36	5		
4.8	36	4	55	5			26	4	24	4	28	4		
4.9	25	4	35	5			22	4	20	4	22	4		
4.10	23	4	30	5			20	4	18	4	20	4		
4.11					35-50	4-5								
4.12	50	5	65	5	28	5	38	5	34	5	44	5		
4.13	30	5	40	5	12	4							22	5
4.14					18	4	16	4	14	4	18	4		
4.15														
4.16					50	6							63	6
4.17														
4.18	8	2	10	3										
4.19	7	2	9	3										
5.1	8	2	11	2-3										
5.2	6	2	7	2-3										
5.3	6	1	7	2										
5.4	6	2	7	2										
5.5	6	1	7	2										
5.6	5	1	6	2										
5.7	5	1	6	2										
5.8	5	1	6	1										
5.9	5	1	6	1										
5.10	6	2	7	2-3										
5.11	6	1	7	2-3										
6.1	6	3	7	3										
6.2	4	2	5	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!

Index	Hloubka vrtání 10xD				Hloubka vrtání nad 10xD									
	Typ N-MK 10 295 ...		Typ WTL-MK 10 297 ...		Typ WTL-R1 10 235 ...		Typ WTL-R2 10 245 ...		Typ WTL-R3 10 255 ...		Typ WTL-MK-R1 10 305 ...		Typ WTL-MK-R2 10 315 ...	
	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	v_c v m/min	F	v_c v m/min	F
1.1	28-36	5-6	28-32	5-6	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5
1.2	28-36	5-6	28-32	5-6	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5	18-22	4-5
1.3	27	6	32	6	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4
1.4	14	4	10-14	3-4	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3
1.5	28-36	5	36	5	18-22	4	18-22	4	18-22	4	18-22	4	18-22	4
1.6	22	4	24	4										
1.7	18	4	16	4	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3
1.8			12	3										
1.9			12	3										
1.10	12	4	12	4	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3
1.11			8	3										
1.12	8	3	8	3										
1.13			6	2										
1.14			8	3	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
1.15	18	4	16	4										
1.16	8	3	8	3										
2.1			12	4	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3
2.2			13	4	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3
2.3			10	3										
2.4			11	3										
2.5			9	3										
2.6			8	3										
2.7			7	2-3										
3.1	36	6-7	28	6	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5
3.2	28	6-7	22	6	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5
3.3	28	6-7	30	6	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5
3.4	22	6-7	24	6	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5
3.5	28	6-7	22	6	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5
3.6	30	6-7	20	6	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5
3.7	20	6-7	16	6	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5
3.8	18	6-7	15	6	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5
4.1														
4.2														
4.3	70	7	70	7	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6
4.4	55	6	60	6	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5
4.5	55	6	50	6	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5
4.6	54	5	54	5	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4
4.7	36	5	30	5	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3
4.8	28	4	26	4	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3
4.9	22	4	22	4	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3
4.10	20	4	20	4	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3
4.11														
4.12	36	4	38	5	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4
4.13	22	5			20	3	20	3	20	3	20	3	20	3
4.14	14	4	16	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4
4.15														
4.16					55	5	55	5	55	5	55	5	55	5
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														



Při vrtání do houževnatých a svislých 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.



v_c = řezná rychlost v m/min.
F = koeficient pro výběr posuvu
Orientační hodnoty pro posuv viz
→ strana 53

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

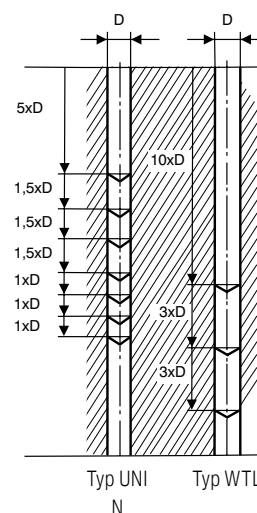
i Všechny uvedené údaje jsou orientační a uvádějí průměrné hodnoty.

Otáčky pro HSS vrtáky ve šroubovici

v _c 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 pro přívod chladicího média.



Povlaky

TiN

- ▲ povlak TiN
- ▲ maximální pracovní teplota: 450 °C

TiAlN

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

vap.

- ▲ vaporizováno
- ▲ vaporizace (popouštění v páře) brání tomu, aby se na nástroji vytvářely studené svary, zvyšuje tvrdost povrchu a tím i otěruodolnost

TiCN

- ▲ multivrstvý povlak TiCN
- ▲ maximální pracovní teplota: 450 °C

F-nit

- ▲ speciální povlak PVD na bázi TiCN zvlášť vhodný pro obrábění oceli.
- ▲ možnost použití do cca 450 °C