



Garant Prodloužený spirálový vrták s válcovou stopkou

S přesným výbrusem špičky.

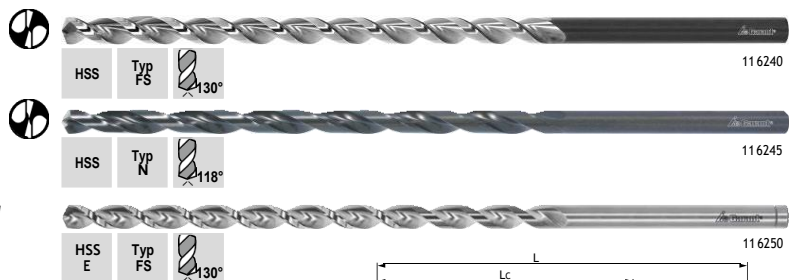
- 11 6240 - Velmi zesílené jádro bez rozšiřování. Lesklé drážky, hrany nidridované.
- 11 6245 - Vaporizovaný, vysoce výkonný vrták pro vrtání zvláště hlubokých otvorů. Bezpodmínečně dbát na časté odstraňování třísek.
- 11 6250 - Speciální 4hranný zadní výbrus pro velmi dobré vedení ve výrtu. Lesklé drážky, hrany nidridované.

Výhoda:

11 6240/6250 - Speciální vrtáky na hluboké otvory. Pro zvláště hluboké nebo hluboko položené otvory. Díky ploché spirálové drážce dobrý odvod třísek; proto méně časté odstraňování třísek při vrtání zvláště hlubokých otvorů.

Doporučení:

Maximální hloubka vrtání:
 $L_2 = L_c - 1,5 \times D_c$.



Spirála s plochou drážkou a silným jádrem.
 Velký prostor pro třísky.

116240/6250 typ FS

Vhodnost/ v _c [m/min]	Al		Al		Al		Ti		INOX		INOX		Ti		Litina		Grafit		CFK	
	Plasty	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
ISO-kód	N	N	N	P	P	P	P	H	H	H	H	M	M	S	K	N				
11 6240	50	32		28	21										18					
11 6245	50	32		28	21	18	5								18					
11 6250	55	30		32	25	20	5					8	4		20					

ø D _c h8 x celková délka L	11 6240		11 6245		11 6250		L _c	L	f	ø D _c h8 x celková délka L	11 6240		11 6245		11 6250		L _c	L	f
	FS	N	FS	N	FS	N					FS	N	FS						
mm							mm	mm	mm/ot.	mm							mm	mm	mm/ot.
2,5x125	-	10,39	-	-	-	-	85	125	0,03	7,5x225	34,13	26,18	40,92	155	225	0,07	200	290	0,07
2,5x140	-	10,71	-	-	-	-	95	140	0,05	7,5x290	45,16	34,77	54,48	200	290	0,07	250	370	0,07
2,5x225	21,73	17,97	26,08	-	-	-	150	225	0,05	7,5x370	-	55,76	-	250	370	0,07	250	370	0,07
3x150	16,54	12,03	19,98	-	-	-	100	150	0,05	8x240	37,31	27,67	44,73	165	240	0,1	165	240	0,1
3x190	22,05	15,90	26,39	-	-	-	130	190	0,05	8x305	44,94	32,54	54,06	210	305	0,1	210	305	0,1
3,5x165	16,54	12,03	19,98	-	-	-	115	165	0,05	8x390	66,99	54,70	80,56	265	390	0,1	265	390	0,1
3,5x210	22,26	16,64	26,82	-	-	-	145	210	0,05	8,5x240	48,34	35,51	58,09	165	240	0,1	165	240	0,1
3,5x265	-	21,73	-	-	-	-	180	265	0,05	8,5x305	69,75	48,76	83,74	210	305	0,1	210	305	0,1
4x175	16,96	12,46	20,41	-	-	-	120	175	0,05	8,5x390	-	53,-	-	265	390	0,1	265	390	0,1
4x220	23,96	16,96	28,73	-	-	-	150	220	0,05	9x250	51,30	39,11	61,48	175	250	0,1	175	250	0,1
4x280	30,21	23,21	36,25	-	-	-	190	280	0,05	9x320	68,48	45,16	82,04	220	320	0,1	220	320	0,1
4,2x175	-	14,36	-	-	-	-	120	175	0,05	9x410	-	68,69	-	280	410	0,1	280	410	0,1
4,2x220	-	17,23	-	-	-	-	150	220	0,05	9,5x250	-	39,96	-	175	250	0,1	175	250	0,1
4,2x280	-	29,15	-	-	-	-	190	280	0,05	9,5x320	80,56	59,78	96,67	220	320	0,1	220	320	0,1
4,5x185	18,39	13,78	22,05	-	-	-	125	185	0,05	9,5x410	-	73,99	-	280	410	0,1	280	410	0,1
4,5x235	25,23	18,97	30,21	-	-	-	160	235	0,05	10x265	53,42	43,57	64,02	185	265	0,1	185	265	0,1
4,8x195	-	14,68	-	-	-	-	135	195	0,05	10x340	72,93	52,68	87,56	235	340	0,1	235	340	0,1
4,9x195	-	14,89	-	-	-	-	135	195	0,05	10x430	106,53	84,80	127,73	295	430	0,1	295	430	0,1
5x195	19,29	14,10	23,21	-	-	-	135	195	0,07	10,2x340	106,53	73,14	127,73	235	340	0,1	235	340	0,1
5x245	25,23	17,76	30,21	-	-	-	170	245	0,07	10,5x265	-	52,79	-	185	265	0,1	185	265	0,1
5x315	36,46	27,98	43,78	-	-	-	210	315	0,07	10,5x340	-	58,09	-	235	340	0,1	235	340	0,1
5,5x205	21,15	16,43	25,33	-	-	-	140	205	0,07	10,5x430	-	87,13	-	295	430	0,1	295	430	0,1
5,5x260	31,59	22,68	37,74	-	-	-	180	260	0,07	11x280	-	75,05	-	195	280	0,1	195	280	0,1
5,5x330	-	28,62	-	-	-	-	225	330	0,07	11x365	-	86,50	-	250	365	0,1	250	365	0,1
5,8x205	-	16,22	-	-	-	-	140	205	0,07	11x455	-	96,88	-	310	455	0,1	310	455	0,1
6x205	21,15	16,96	25,33	-	-	-	140	205	0,07	11,5x280	-	78,44	-	195	280	0,1	195	280	0,1
6x260	30,63	22,90	36,68	-	-	-	180	260	0,07	11,5x365	-	90,31	-	250	365	0,1	250	365	0,1
6x330	41,76	31,16	50,24	-	-	-	225	330	0,07	11,5x455	-	100,91	-	310	455	0,1	310	455	0,1
6,2x215	-	17,97	-	-	-	-	150	215	0,07	12x295	-	79,50	-	205	295	0,1	205	295	0,1
6,2x350	-	33,07	-	-	-	-	235	350	0,07	12x375	-	97,31	-	260	375	0,1	260	375	0,1
6,5x215	-	19,61	-	-	-	-	150	215	0,07	12x480	-	108,12	-	330	480	0,1	330	480	0,1
6,5x275	35,40	27,67	42,40	-	-	-	190	275	0,07	12,5x295	-	83,53	-	205	295	0,1	205	295	0,1
6,5x350	-	35,51	-	-	-	-	235	350	0,07	12,5x375	-	103,88	-	260	375	0,1	260	375	0,1
6,8x225	37,31	26,50	44,73	-	-	-	155	225	0,07	12,5x480	-	112,36	-	330	480	0,1	330	480	0,1
6,8x370	-	56,60	-	-	-	-	250	370	0,07	13x295	-	87,56	-	205	295	0,1	205	295	0,1
7x225	30,21	21,41	36,25	-	-	-	155	225	0,07	13x375	-	107,59	-	260	375	0,1	260	375	0,1
7x290	38,58	27,35	46,32	-	-	-	200	290	0,07	13x480	-	121,37	-	330	480	0,1	330	480	0,1
7x370	-	55,76	-	-	-	-	250	370	0,07										



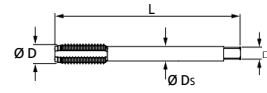
Strojní závitník do průchozích otvorů

S utvařecem třísky.

13 2835 - (Tvar CS) Náběh 2 - 3 chody závitů.

Na povrchu opatřen TiN.

Použitelný s emulzí (podíl maziva minimálně 8 %).



Vhodnost/ v _c [m/min]	Al Plasty	Al Litina > 10% Si	Al < 500 N	Al < 750 N	Al < 900 N	Al < 1100 N	Al < 1400 N	Al < 55 HRC	Al < 60 HRC	Al < 65 HRC	Al < 67 HRC	Al < 70 HRC	Al < 900 N	Al > 900 N	Ti > 850 N	Grafit GFK CFK	Uni	Oil	Water	Emulsion	High Speed	High Temp	
13 2830/2840	N	N	P	P	P	P	P	H	H	H	H	H	M	M	S	N		●	○	○	○	○	○
13 2835		28		15	23	17	7																

13

MF	13 2830		13 2835		13 2840		L	Ø D _s	□	Otvor pod závit Ø
	Strojní závitník									
	HSS-E tvar B	HSS-E-PM tvar CS TiN	HSS-E tvar B							
							mm	mm	mm	mm
2x0,25	38,69	-	-	-	-	-	45	1,4	-	1,75
2,5x0,35	36,36	-	-	-	-	-	50	1,8	-	2,15
3x0,35	33,39	-	-	-	-	-	56	2,2	-	2,65
4x0,35	44,73	-	-	-	-	-	63	2,8	2,1	3,65
4x0,5	23,-	-	-	-	-	-	63	2,8	2,1	3,5
5x0,5	23,64	31,16	16,32	16,32	16,32	16,32	70	3,5	2,7	4,5
6x0,5	23,64	-	16,43	16,43	16,43	16,43	80	4,5	3,4	5,5
6x0,75	23,43	30,95	16,32	16,32	16,32	16,32	80	4,5	3,4	5,2
7x0,75	33,92	-	-	-	-	-	80	5,5	4,3	6,2
8x0,5	30,95	-	20,78	20,78	20,78	20,78	80	6	4,9	7,5
8x0,75	27,24	35,83	18,71	18,71	18,71	18,71	80	6	4,9	7,2
8x1	25,33	33,50	17,17	17,17	17,17	17,17	90	6	4,9	7
9x1	41,76	-	-	-	-	-	90	7	5,5	8
10x0,75	37,21	-	-	-	-	-	90	7	5,5	9,2
10x1	29,26	38,80	20,25	20,25	20,25	20,25	90	7	5,5	9
10x1,25	30,74	40,49	20,88	20,88	20,88	20,88	100	7	5,5	8,8
11x1	50,14	-	-	-	-	-	90	8	6,2	10
12x1	34,66	44,94	23,64	23,64	23,64	23,64	100	9	7	11
12x1,25	36,25	47,28	24,91	24,91	24,91	24,91	100	9	7	10,8
12x1,5	33,07	43,67	22,58	22,58	22,58	22,58	100	9	7	10,5
14x1	42,08	-	28,30	28,30	28,30	28,30	100	11	9	13
14x1,25	43,46	-	28,09	28,09	28,09	28,09	100	11	9	12,8
14x1,5	40,39	53,42	27,88	27,88	27,88	27,88	100	11	9	12,5
15x1	61,27	-	-	-	-	-	100	12	9	14
15x1,5	63,18	-	-	-	-	-	100	12	9	13,5
16x1	55,54	-	35,51	35,51	35,51	35,51	100	12	9	15
16x1,5	50,88	68,05	35,19	35,19	35,19	35,19	100	12	9	14,5
18x1	73,14	-	46,43	46,43	46,43	46,43	110	14	11	17
18x1,5	66,78	88,40	45,90	45,90	45,90	45,90	110	14	11	16,5
18x2	82,47	-	-	-	-	-	125	14	11	16
20x1	86,50	-	-	-	-	-	125	16	12	19
20x1,5	74,62	98,58	50,88	50,88	50,88	50,88	125	16	12	18,5
20x2	94,34	-	-	-	-	-	140	16	12	18
22x1	101,34	-	-	-	-	-	125	18	14,5	21
22x1,5	85,65	112,89	58,72	58,72	58,72	58,72	125	18	14,5	20,5
22x2	101,34	-	-	-	-	-	140	18	14,5	20
24x1	119,25	-	-	-	-	-	140	18	14,5	23
24x1,5	95,19	126,14	66,78	66,78	66,78	66,78	140	18	14,5	22,5
24x2	100,06	-	-	-	-	-	140	18	14,5	22
25x1,5	162,18	-	73,99	73,99	73,99	73,99	140	18	14,5	23,5
26x1,5	119,25	-	-	-	-	-	140	18	14,5	24,5
27x1,5	133,03	-	-	-	-	-	140	20	16	25,5
27x2	139,39	-	-	-	-	-	140	20	16	25
30x1	170,66	-	-	-	-	-	150	22	18	29
30x1,5	151,58	-	-	-	-	-	150	22	18	28,5
30x2	157,41	-	-	-	-	-	150	22	18	28
32x1,5	176,49	-	-	-	-	-	150	22	18	30,5
33x1,5	192,92	-	-	-	-	-	160	25	20	31,5
33x2	192,92	-	-	-	-	-	160	25	20	31
35x1,5	239,56	-	-	-	-	-	170	28	22	33,5
36x1,5	213,06	-	-	-	-	-	170	28	22	34,5
36x2	239,56	-	-	-	-	-	170	28	22	34
38x1,5	233,20	-	-	-	-	-	170	28	22	36,5
40x1,5	255,46	-	-	-	-	-	170	32	24	38,5
50x1,5	545,90	-	-	-	-	-	190	36	29	48,5
63x1,5	983,68	-	-	-	-	-	220	45	35	61,5

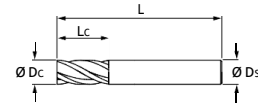


Garant Stopková fréza

Geometrie čelních břitů pro zanořování.
Excentrické podbroušení.

19 1290 – Pro nejvyšší nároky na fezný výkon.

Poznámka: Jako drážkovací fréza (tolerance e8) nebo jako stopková fréza.
O 50 % větší obráběcí výkon oproti frézám se 2břity.
Větší prostory pro třísky než vícebřité stopkové frézy
(výhoda u měkkých materiálů). Pro frézování vrtaných drážek.



Vhodnost/ v _c [m/min]	Al Plasty 02/02	Al Litina > 10% Si	Al < 500 N	< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 55 HRC	< 60 HRC	< 65 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC	INOX < 900 N	INOX > 900 N	Litina	CuZn	Ulni	Ulni	Ulni	Ulni	Ulni	
ISO-kód	N	N	N	P	P	P	P	H	H	H	H	H	M	M	K	N						
19 1280	83	83	28	25	23	37	32								23	55						
19 1290	138	110	83	64	64								23	18	55	110						

Ø e8 D _c	19 1280		19 1290		L _c	L	Ø D _s	f _s	Ø e8 D _c	19 1280		19 1290		L _c	L	Ø D _s	f _s
	HSS-Co8	HSS-PM TiAlN	HSS-Co8	HSS-PM TiAlN						HSS-Co8	HSS-PM TiAlN						
3	18,92	37,21	12	56	6	0,003	12	30,74	70,60	53	110	12	0,024				
3,5	20,78	-	15	59	6	0,005	14	46,75	83,32	53	110	12	0,024				
4	18,92	37,21	19	63	6	0,005	16	50,14	103,03	63	123	16	0,03				
4,5	20,78	-	19	63	6	0,005	18	64,24	-	63	123	16	0,033				
5	18,18	37,21	24	68	6	0,008	20	70,60	168,54	75	141	20	0,04				
5,5	20,78	-	24	68	6	0,008	22	96,04	-	75	141	20	0,04				
6	17,49	37,21	24	68	6	0,011	25	120,31	-	90	166	25	0,045				
8	23,85	48,44	38	88	10	0,015	30	183,91	-	90	166	25	0,05				
10	24,91	48,55	45	95	10	0,018											

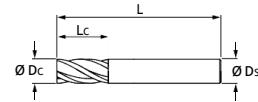


Garant Stopková fréza

Geometrie čelních břitů pro zanořování.
Excentrické podbroušení.

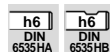
- Prostorné, jemně broušené drážky na třísky.
- Velmi jemný výbrus břitů díky tomu velmi čisté povrchy obrobků.
- Speciální úhel čela pro hliník.

Poznámka: Pro frézování vrtaných drážek.



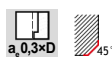
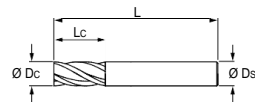
Vhodnost/ v _c [m/min]	Al Plasty 02/02	Al Litina > 10% Si	Al < 500 N	< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 55 HRC	< 60 HRC	< 65 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC	INOX < 900 N	INOX > 900 N	Ti > 850 N	Grafit CFK CFK	Ulni	Ulni	Ulni	Ulni	Ulni	
ISO-kód	N	N	N	P	P	P	P	H	H	H	H	H	M	M	S	N						
19 1320/1340	150	37	28																			

Ø e8 D _c	19 1320		19 1340		L _c	L	Ø D _s	f _s	Ø e8 D _c	19 1320		19 1340		L _c	L	Ø D _s	f _s
	19 1320	19 1340	19 1320	19 1340						19 1320	19 1340						
3	22,68	-	8	-	52	-	6	0,008	12	32,44	37,42	26	53	83	110	12	0,041
4	23,11	-	11	-	55	-	6	0,012	14	44,20	47,49	26	53	83	110	12	0,041
5	23,11	-	13	-	57	-	6	0,015	15	45,26	-	26	-	83	-	12	0,041
6	23,53	27,67	13	24	57	68	6	0,018	16	41,76	49,18	32	63	92	123	16	0,046
7	25,76	-	16	-	66	-	10	0,02	20	66,99	78,86	38	75	104	141	20	0,055
8	26,08	30,-	19	38	69	88	10	0,024	22	90,74	112,89	38	75	104	141	20	0,058
9	28,62	-	19	-	69	-	10	0,026	25	128,26	147,87	45	90	121	166	25	0,065
10	28,20	33,18	22	45	72	95	10	0,029	30	180,73	214,12	45	90	121	166	25	0,07



Garant TK stopková fréza

Dvojitě podbroušený úhel řízbetu.
20 2815/2825 - S vysoce výkonným povlakem pro univerzální použití.



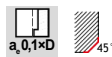
20 2810



20 2815



20 2820



20 2825

Vhodnost/ vc [m/min]	Al Flansy a2222	Al Flansy a2222	Al Litina > 10% Si	P < 500 N	P < 750 N	P < 900 N	P < 1100 N	P < 1400 N	H < 35 HRC	H < 60 HRC	H < 65 HRC	H < 67 HRC	H < 70 HRC	INOX < 900 N	INOX > 900 N	Ti > 850 N	Litina	Uni					
ISO-kód	N	N	N	P	P	P	P	P	H	H	H	H	H	M	M	S	K						
20 2810		140	105	70	60	55	35	30	25					40			55	●	●	○	○	○	○
20 2815		280	200	120	105	100	70	60	35					80	60		90	●	●	○	○	○	○
20 2820		110	80	50	45	40	35	25						35			55	○	○	○	○	○	○
20 2825		210	140	80	75	70	50	40	25					60	40		70	○	○	○	○	○	○

Ø e8 Dc	TK 20 2810	TK 20 2815	Lc	L	Ø Ds	Tvar stopky	Sířka rohové fazetky při 45°	fz
	TK fréza							
mm	bez povlaku	TiAlN	mm	mm	mm		mm	mm
4	29,89	41,55	16	75	4	HA	0,04	0,023
5	34,03	44,94	20	75	5	HA	0,05	0,023
6	37,63	48,87	24	80	6	HB	0,06	0,033
8	59,78	71,44	32	100	8	HB	0,07	0,045
10	76,96	99,22	40	100	10	HB	0,08	0,06
12	132,50	163,24	48	120	12	HB	0,1	0,08
14	161,65	174,90	45	100	14	HB	0,13	0,08
16	223,66	263,94	50	125	16	HB	0,15	0,1
18	274,54	322,24	55	130	18	HB	0,18	0,1
20	327,54	367,82	60	135	20	HB	0,2	0,12

Ø e8 Dc	TK 20 2820	TK 20 2825	Lc	L	Ø Ds	Tvar stopky	Sířka rohové fazetky při 45°	fz
	TK fréza							
mm	bez povlaku	TiAlN	mm	mm	mm		mm	mm
3	29,15	39,43	16	75	3	HA	0,04	0,011
4	31,91	44,41	20	100	4	HA	0,05	0,023
5	35,93	48,44	25	100	5	HA	0,06	0,023
6	39,75	53,42	30	100	6	HB	0,07	0,033
8	62,12	82,89	40	120	8	HB	0,08	0,045
10	81,20	122,96	50	120	10	HB	0,1	0,06
12	137,27	172,78	60	150	12	HB	0,13	0,08
14	169,60	193,45	56	150	14	HB	0,15	0,08
16	228,96	270,30	65	150	16	HB	0,18	0,1
18	281,96	333,90	72	150	18	HB	0,18	0,1
20	339,20	381,60	80	150	20	HB	0,2	0,12

