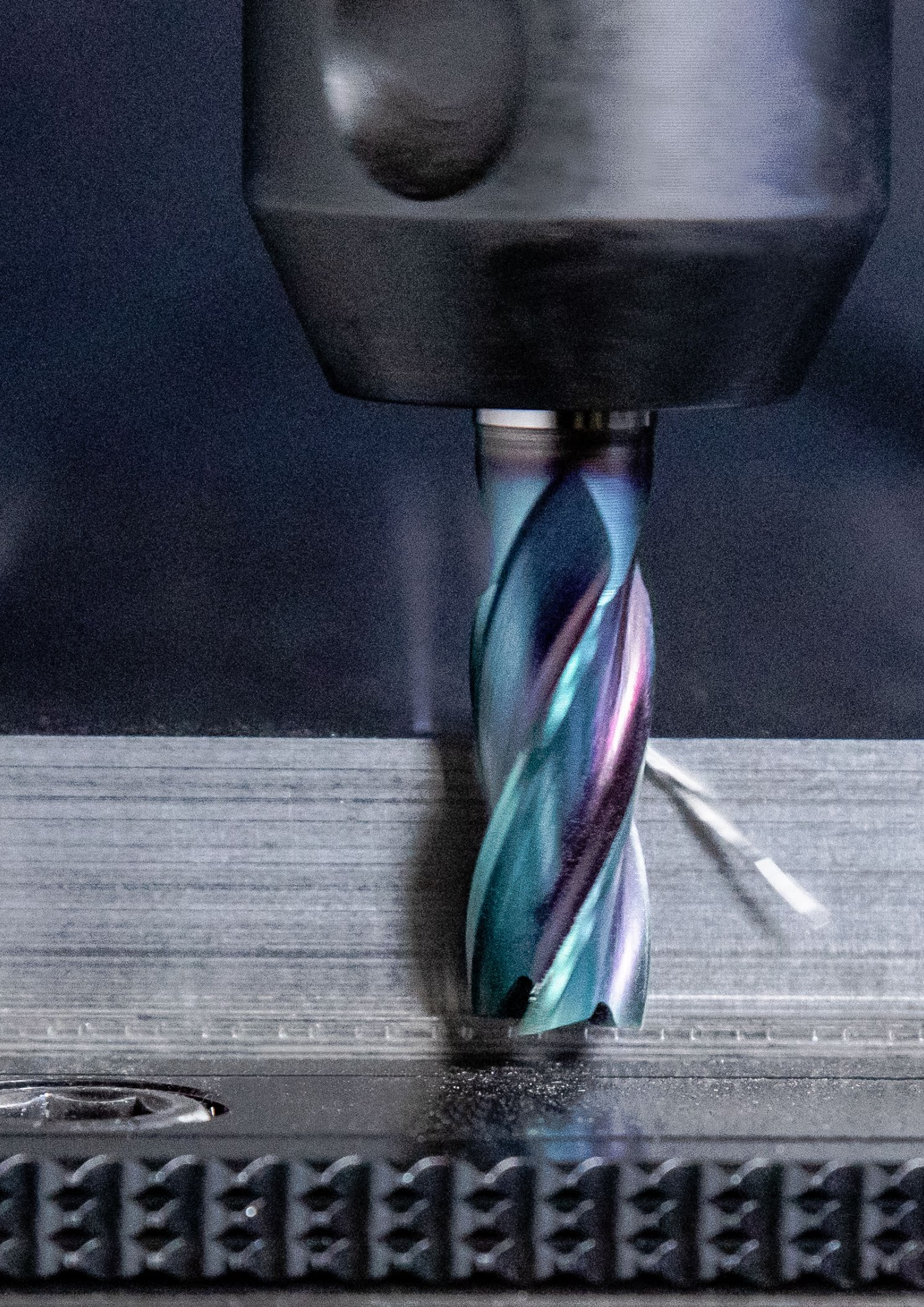






Obrada provrta

1 HSS svrdla

2 VHM svrdla

3 Svrdla s okretnim pločicama

4 Razvrtači i upuštači

5 Alati za istokarivanje

Obrada navoja

6 Navojna svrdla i alati za oblikovanje navoja

7 Cirkularna glodala i glodala za navoje

8 Alati za tokarenje navoja

Obrada tokarenjem

9 Tokarski alati s okretnim pločicama

10 Multifunkcionalni alati – EcoCut i FreeTurn

11 Ubodni alati

12 Minijaturni tokarski alati

Obrada glodanjem

13 HSS glodala

14 VHM glodala

15 Alati za glodanje s okretnim pločicama

Naprezanje alata

16 Prihvati alata i pribor

17 Stezanje obratka

18 Primjeri materijala

Sadržaj

Objašnjenje simbola	4
Toolfinder	5
Pregled sadržaja	6+7
Proizvodni program	8–31
Tehničke informacije	
Podaci o rezanju	32–40
Formule za izračun podataka o rezanju	40
Opis vrsta	41
Razlike između vrsta glodala	41
Prevlaka	41

WNT \ Performance

Alati vrhunske kvalitete za vrhunske radne efekte.

Alati vrhunske kvalitete iz linije proizvoda **WNT Performance** koncipirani su za specijalne primjene i odlikuju se izvanrednim radnim karakteristikama. Ako u svojoj proizvodnji postavite najviše zahtjeve u smislu radnog učinka te očekujete najbolje moguće rezultate, preporučamo vrhunske alate iz ove linije proizvoda.

Objašnjenje simbola

Držak



Izvedba držača



Duljina za ugradnju: vrlo kratka/kratka/srednja/dugačka/vrlo dugačka

Prijelom ruba



Oštro



Kutno skošenje (CHW = širina skošenja u mm)



Puni radijus

Primjena



Primjer obrade



Crvene strelice prikazuju moguće smjerove posmaka



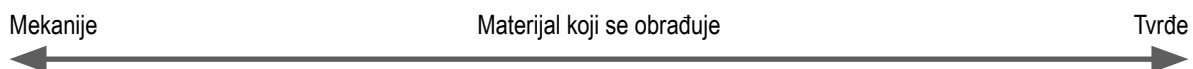
Geometrija oštrice
 λ_s = kut zavojnice
 γ_s = kut nagiba

ZEFP = Broj zubaca

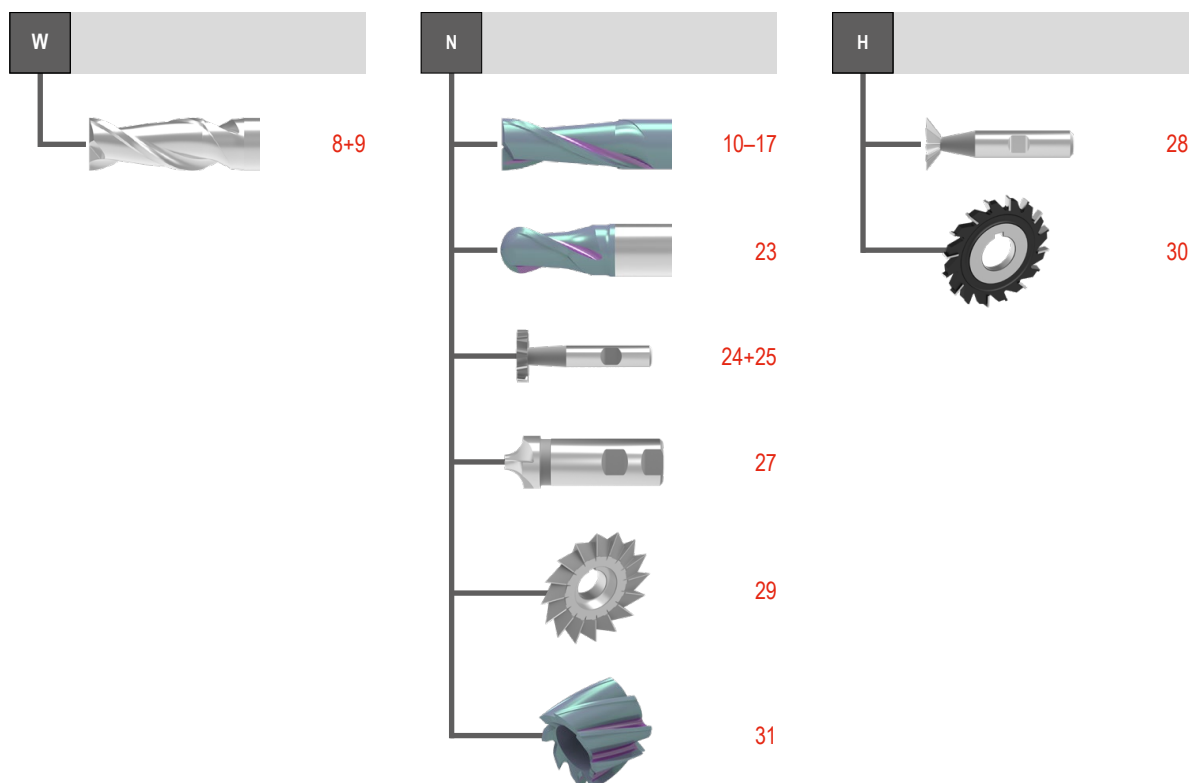
- = Glavna primjena
- = Sporedna primjena



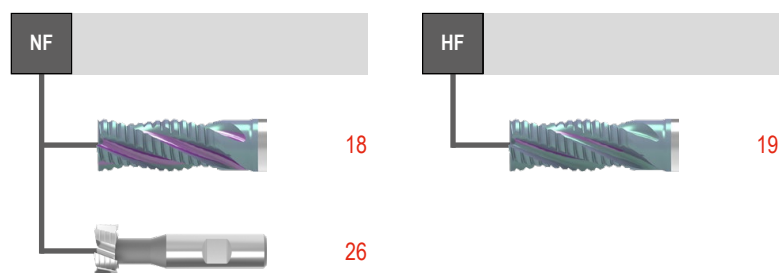
Toolfinder



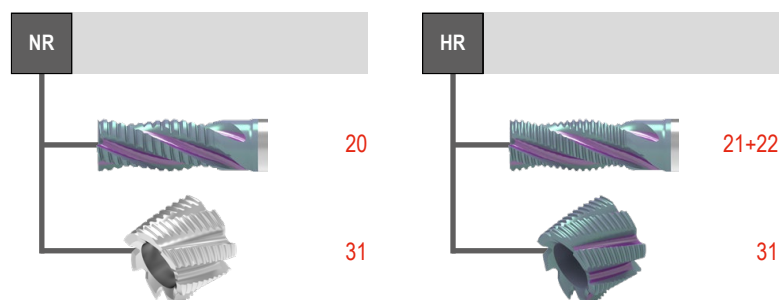
Fina obrada



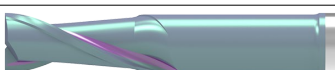
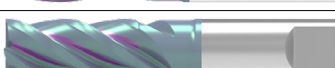
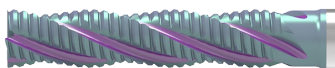
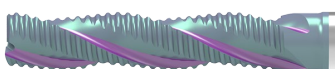
Gruba i fina obrada



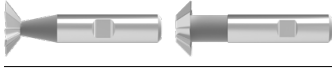
Gruba obrada



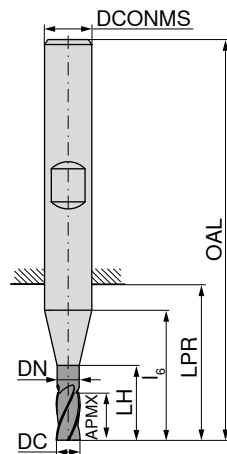
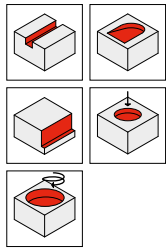
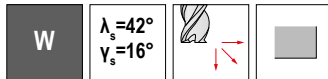
Pregled HSS glodala

Vrsta alata	ZEFP	Broj zubaca	Ø DC	Promjer u mm							Oštro	Kutno skošenje	Radijus kuta	Puni radijus	Ugradna duljina	Materijal, npr. PM = praškasti čelik	S prevlakom	Bez prevlake	WNT \ Performance
				Promjer u mm															
				Čelik	Nehrđajući čelik	Lijevano željezo	Neželezni metali	Visokootporan na toplinu	Kaljeni čelik	Nemetalni materijali									
				P	M	K	N	S	H	O									
Glodala za finu obradu																			
	W	2	2-20				●			●					HSS-E	☐		8	
	W	3-4	2-32				●			●					HSS-E	☐		9	
	N	2	1-26	●	●	●	○	○		○					HSS-E	☐	☐	10+11	
	N	3	1-10	●	●	●	○	○		○					HSS-E	☐	☐	12	
	N	3	1,8-22,0	●	●	●	○	○		○					HSS-E	☐		13+14	
	N	4	4-20	○	○	○	○	○	●	●					HSS-E	☐	☐	15	
	N	4-8	2-50	●	●	●	○	○		○					HSS-E	☐	☐	16+17	
Glodala za grubu i finu obradu																			
	NF	4	6-25	●	○	○	○	○		○					HSS-E	☐		18	
	HF	4	6-20	●	○	○	○	○		○					PM	☐		19	
Glodala za grubu obradu																			
	NR	3	6-25	●	○	○	○	○		○					HSS-E	☐		20	
	HR	4-6	6-32	●	○	○	○	○		○					PM	☐		21	
	HR	3-6	4-32	●	○	○	○	○		○					HSS-E	☐		22	
Radijusna glodala																			
	N	2	2-30	●	○	○	○	○		○				HSS-E	☐	☐		23	

Pregled HSS glodala

Vrsta alata	ZEFP	Broj zubaca	Promjer u mm Ø DC									Oštro	Kutno skošenje	Radijus kuta	Puni radijus	Ugradna duljina	Materijal, npr. PM = praškasti čelik	S prevlakom	Bez prevlake	WNT / Performance
				Čelik	Nehrđajući čelik	Lijevano željezo	Neželjezni metali	Visokootporan na toplinu	Kaljeni čelik	Nemetalni materijali										
				P	M	K	N	S	H	O										
Profilirana/pločasta/valjkasta čeona glodala																				
	N	6–10	11–60	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	24		
	N	6–12	10,5–45,5	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	25		
	NF	6–8	21–45	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	26		
	N	4–6	6–16	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	27		
	H	10	16–25	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	28		
	N	14–28	40–125	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	29		
	H	16–48	50–160	●	○	●	○	○		○						HSS-E	☐	30		
		7–10	40–80	●	●	●	○	○		○						HSS-E	☐	31		

Glodalo za uzdužne utore HSS-E Co 8



DIN 844



50 144 ...

DC _{e8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2,0	7		7	13	15	51	6	2
2,5	8		8	14	16	52	6	2
3,0	8		8	14	16	52	6	2
4,0	11		11	17	19	55	6	2
5,0	13		13	19	21	57	6	2
6,0	13		13	19	21	57	6	2
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2

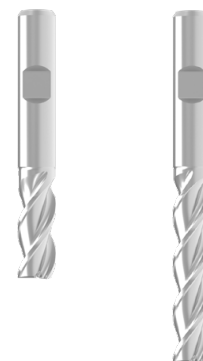
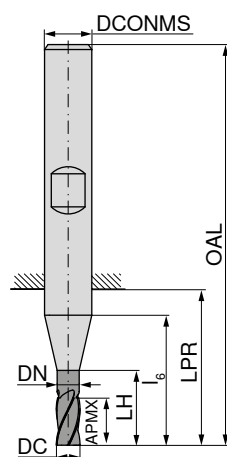
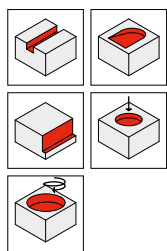
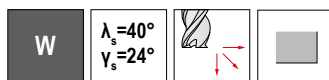
EUR
U6

020
025
030
040
050
060
065
080
100
120
140
160
180
200

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Vretenasto glodalo HSS-E Co 8



DIN 69844



DIN 844



50 120 ...

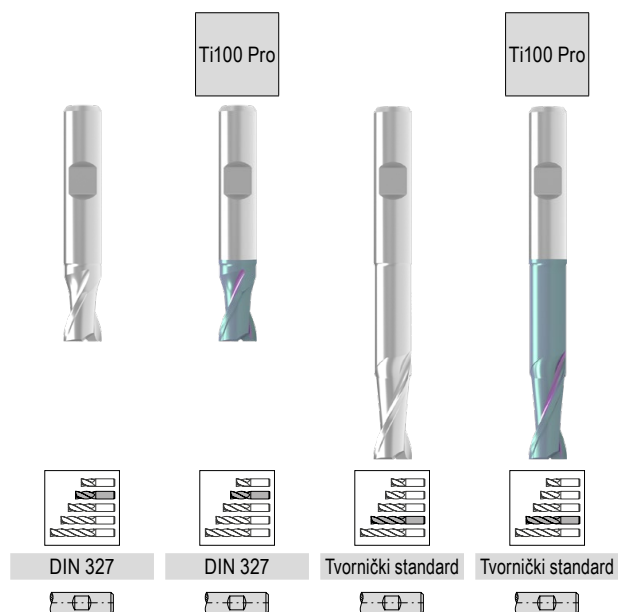
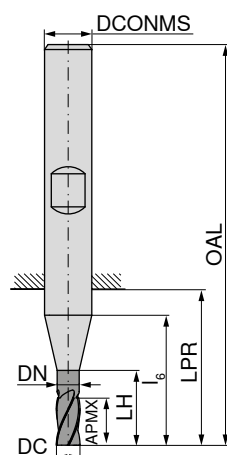
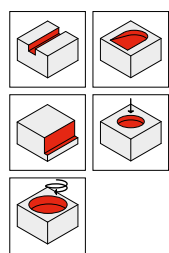
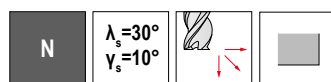
50 121 ...

DC _{k10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2	7		7	13	15	51	6	3
3	8		8	14	16	52	6	3
3	12		12	18	20	56	6	3
4	11		11	17	19	55	6	3
4	19		19	25	27	63	6	3
5	13		13	19	21	57	6	3
5	24		24	30	32	68	6	3
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6	24	5,5	30	30	32	68	6	3
7	16	6,5	22	24	26	66	10	3
7	30	6,5	36	38	40	80	10	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8	38	7,5	44	46	48	88	10	3
9	19	8,5	26	27	29	69	10	3
9	38	8,5	45	46	48	88	10	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10	45	9,5	53	53	55	95	10	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3
12	53	11,5	63	63	65	110	12	3
14	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14	53	11,5	63	63	65	110	12	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16	63	15,0	73	73	75	123	16	3
18	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18	63	15,0	73	73	75	123	16	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20	75	19,0	89	89	91	141	20	3
22	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22	75	19,0	89	89	91	141	20	3
24	90	23,0	106	108	110	166	25	3
25	45	24,0	63	45	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4
28	90	24,0	108	108	110	166	25	4
30	90	24,0	108	108	110	166	25	4
32	106	31,0	123	123	126	186	32	4

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo za uzdužne uture HSS-E Co 8

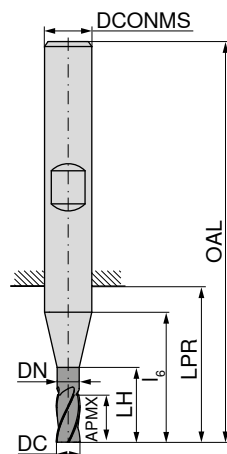
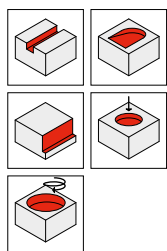
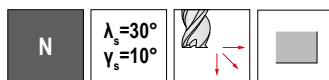


DC	DC Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS	h_6	ZEFP	50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR U8	EUR U8	EUR U8	EUR U8
1,0	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2		38,25	010 1)	43,72	010 1)
1,5	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2		35,77	015 1)	43,72	015 1)
1,8	h10	4,0		4,0	10	12	48	6	2		17,58	018	44,63	018
2,0	e8	4,0		4,0	10	12	48	6	2		20,96	020	36,83	020
2,5	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2		20,96	025	36,83	025
3,0	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2		19,13	030	36,83	030
3,0	e8	8,0		8,0	18	20	56	6	2				30,71	030
3,5	h10	6,0		6,0	12	14	50	6	2		20,82	035	38,52	035
4,0	e8	7,0		7,0	13	15	51	6	2		19,13	040	32,39	040
4,0	e8	11,0		11,0	25	27	63	6	2				32,92	040
4,5	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2		23,82	045	38,52	045
5,0	e8	8,0		8,0	14	16	52	6	2		19,13	050	36,83	050
5,0	e8	13,0		13,0	30	32	68	6	2				31,90	050
5,5	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2		23,82	055	38,52	055
6,0	e8	8,0	5,50	14,0	14	16	52	6	2		19,13	060	36,83	060
6,0	e8	13,0	5,50	30,0	30	32	68	6	2				34,86	060
6,5	h10	10,0	6,00	16,0	18	20	60	10	2		26,28	065	45,40	065
7,0	e8	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2		27,98	070	43,72	070
7,0	e8	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2				43,85	070
7,5	h10	10,0	7,00	16,0	18	20	60	10	2		29,81	075	45,40	075
8,0	e8	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2		25,36	080	43,72	080
8,0	e8	19,0	7,35	44,0	46	48	88	10	2				38,12	080
8,5	h10	11,0	8,00	18,0	19	21	61	10	2		29,81	085	56,87	085
9,0	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2		29,15	090	56,10	090
9,0	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2				49,98	090
9,5	h10	11,0	9,00	18,0	19	21	61	10	2		36,56	095	56,87	095
10,0	e8	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2		27,85	100	49,07	100
10,0	e8	22,0	9,35	53,0	53	55	95	10	2				41,37	100
10,5	h10	13,0	10,00	21,0	23	25	70	12	2		52,32	105	66,48	105
11,0	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2		45,29	110	60,51	110
11,0	h10	22,0	10,50	53,0	55	57	102	12	2				57,78	110
11,5	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2		52,05	115	67,41	115
12,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2		38,00	120	60,51	120
12,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2				47,63	120
13,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2		52,05	130	89,27	130
14,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2		49,57	140	82,24	140
14,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2				60,38	140
15,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2		60,38	150	89,27	150
15,0	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2				74,30	150
16,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2		55,30	160	89,27	160
16,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2				72,09	160
P											●	●	●	●
M											○	●	○	●
K											●	●	●	●
N											○	○	○	○
S											○	○	○	○
H														
O											○	○	○	○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo za uzdužne utore HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Ti100 Pro



DIN 327



DIN 327



Tvornički standard



Tvornički standard

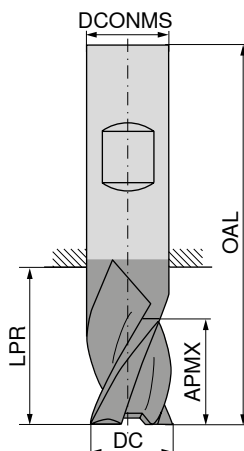
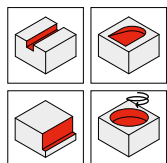
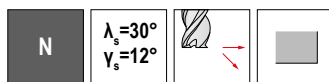
DC	DC Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS	h ₆	ZEFP	50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR U8	EUR U8	EUR U8	EUR U8
17,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2		71,18	127,80		
18,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2		75,73	113,85		
18,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2				94,59	162,72
19,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2		91,87	141,87		
20,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2		85,76	122,43		
20,0	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2				95,00	166,53
22,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2		104,88	174,52		
24,0	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2		136,61	212,08		
25,0	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2		129,57	210,88		
26,0	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2		157,48	273,36		
P											●	●	●	●
M											○	●	○	●
K											●	●	●	●
N											○	○	○	○
S											○	○	○	○
H														
O											○	○	○	○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Jednokratno glodalo HSS-E Co 8

▲ Držak kao DIN 1835 B



Tvornički standard

Tvornički standard

Tvornički standard

Tvornički standard

DC _{e8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF
1,00	2	8	34	6	3
1,50	3	8	34	6	3
1,50	4	10	35	6	3
1,80	3	8	34	6	3
2,00	4	9	35	6	3
2,00	7	12	38	6	3
2,30	4	9	35	6	3
2,50	5	10	36	6	3
2,50	8	13	39	6	3
2,80	5	10	36	6	3
3,00	5	10	36	6	3
3,00	8	13	39	6	3
3,30	6	11	37	6	3
3,50	6	11	37	6	3
3,50	10	15	41	6	3
3,80	7	12	38	6	3
4,00	7	12	38	6	3
4,00	11	16	42	6	3
4,30	7	12	38	6	3
4,50	7	12	38	6	3
4,50	11	16	42	6	3
4,80	8	13	39	6	3
5,00	8	13	39	6	3
5,00	13	18	44	6	3
5,30	8	13	39	6	3
5,50	8	13	39	6	3
5,50	13	18	44	6	3
5,75	8	13	39	6	3
6,00	8	13	39	6	3
6,00	13	18	44	6	3
6,50	10	14	42	8	3
6,50	16	20	48	8	3
7,00	10	14	42	8	3
7,00	16	20	48	8	3
7,50	10	14	42	8	3
7,50	16	20	48	8	3
8,00	11	15	43	8	3
8,00	19	23	51	8	3
8,50	11	16	48	10	3
8,50	19	24	56	10	3
9,00	11	16	48	10	3
9,00	19	24	56	10	3
9,50	11	16	48	10	3
9,50	19	24	56	10	3
10,00	13	18	50	10	3
10,00	22	27	59	10	3

50 092 ...

54 014 ...

50 093 ...

54 042 ...

EUR
U6EUR
U8EUR
U6EUR
U8

010

010

015

015

015

015

015

015

018

018

015

015

020

020

020

020

023

023

025

025

025

025

025

025

028

028

030

030

030

030

030

030

033

033

035

035

035

035

035

035

038

038

040

040

040

040

040

040

043

043

045

045

045

045

045

045

048

048

050

050

050

050

050

050

053

053

055

055

055

055

055

055

057

057

060

060

060

060

060

060

065

065

065

065

070

070

070

070

075

075

075

075

080

080

080

080

085

085

085

085

090

090

090

090

095

095

095

095

100

100

100

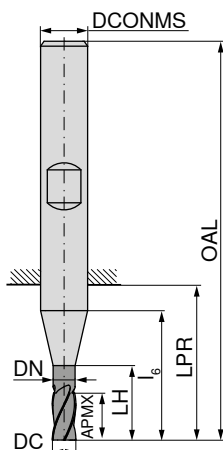
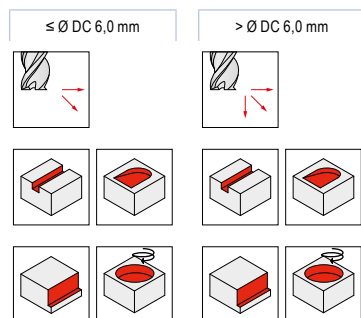
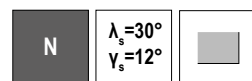
100

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

1) Tolerancija držaka -0,025/-0,0323

→ v_c/f_z Stranica 33-35

Vretenasto glodalo HSS-E Co 8

▲ $\varnothing \leq 6 \text{ mm}$, 3 oštrice do centra

DIN 327

DIN 844 K

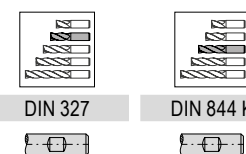
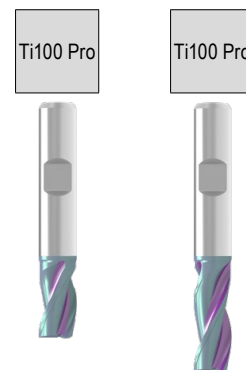
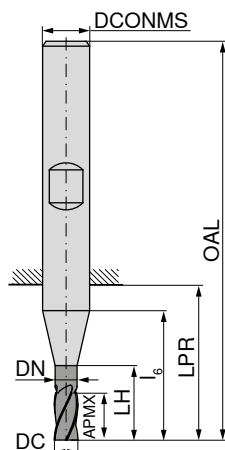
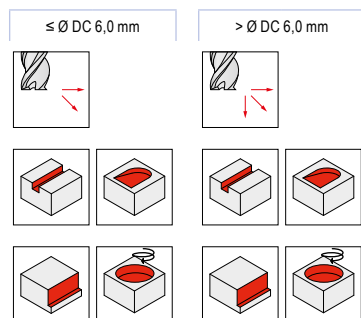
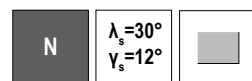


DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,8	h10	4		4	10	12	48	6	3
2,0	e8	4		4	10	12	48	6	3
2,5	e8	5		5	11	13	49	6	3
3,0	e8	5		5	11	13	49	6	3
3,0	e8	8		8	14	16	52	6	3
3,5	h10	6		6	12	14	50	6	3
3,5	h10	10		10	16	18	54	6	3
4,0	e8	7		7	13	15	51	6	3
4,0	e8	11		11	17	19	55	6	3
4,5	h10	7		7	13	15	51	6	3
4,5	h10	11		11	17	19	55	6	3
5,0	e8	8		8	14	16	52	6	3
5,0	e8	13		13	19	21	57	6	3
5,5	h10	8		8	14	16	52	6	3
5,5	h10	13		13	19	21	57	6	3
6,0	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3
6,0	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6,5	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3
6,5	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3
7,0	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3
7,0	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3
7,5	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3
7,5	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3
8,0	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3
8,0	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8,5	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3
8,5	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3
9,0	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3
9,0	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3
9,5	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3
9,5	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3
10,0	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3
10,0	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10,5	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3
11,0	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3
11,0	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3
11,5	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3
11,5	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3
12,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3
12,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3

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

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Vretenasto glodalo HSS-E Co 8

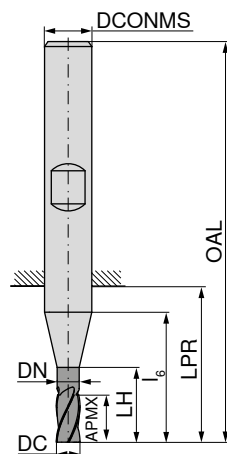
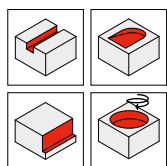
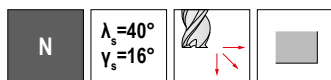
▲ $\varnothing \leq 6 \text{ mm}$, 3 oštrice do centra

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
13,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
13,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3
14,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
15,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,5	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
16,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
17,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
17,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
18,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
19,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,5	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20,0	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3
20,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3

	54 021 ...	54 016 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Vretenasto glodalo HSS-E Co 8



Tvornički standard



DIN 844



DIN 844

54 017 ...

EUR
U8

50 124 ...

EUR
U8

54 011 ...

EUR
U8

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP
4	k10	11		11	17	19	55	6		4
5	k10	13		13	19	21	57	6		4
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6		4
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6		4
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10		4
8	k10	19	7,5	25	27	29	69	10		4
10	e8	13	9,5	21	21	23	63	10		4
10	k10	22	9,5	30	30	32	72	10		4
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12		4
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12		4
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12		4
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12		4
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12		4
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16		4
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16		4
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20		4
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20		4

35,02

43,72

46,47

56,10

78,73

80,55

113,85

132,68

44,74

44,74

44,74

49,44

60,75

67,67

79,50

102,79

90,56

132,68

63,76

69,10

69,10

84,33

84,33

106,04

140,55

153,54

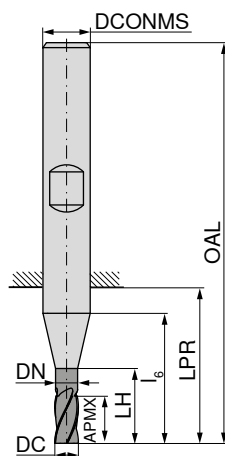
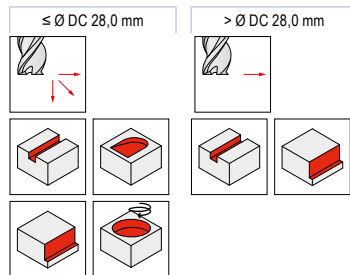
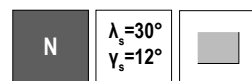
219,95

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

→ v_c/f_z Stranica 33-35

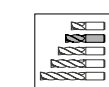
Vretenasto glodalo HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm u centru slobodno



Ti100 Pro

Ti100 Pro



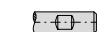
DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844

Tvornički standard



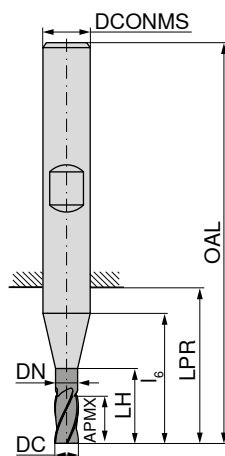
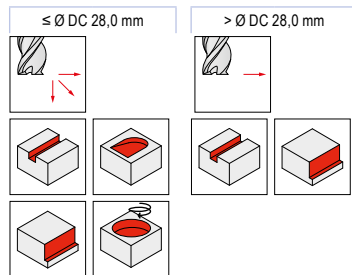
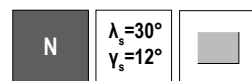
DC _{k10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 110 ... EUR U8	020	54 018 ... EUR U8	020	50 111 ... EUR U8	030	54 019 ... EUR U8	030	50 104 ... EUR U6	060
2,0	7		7	13	15	51	6	4	26,03	020	42,95	020						
2,5	8		8	14	16	52	6	4	27,46	025	41,12	025						
3,0	8		8	14	16	52	6	4	26,03	030	40,21	030						
3,0	12		12	18	20	56	6	4					36,31	030	51,66	030		
4,0	11		11	17	19	55	6	4	23,69	040	38,52	040						
4,0	19		19	25	27	63	6	4					35,66	040	51,66	040		
5,0	13		13	19	21	57	6	4	23,69	050	38,52	050						
5,0	24		24	30	32	68	6	4					35,66	050	51,66	050		
6,0	13	5,5	19	19	21	57	6	4	22,00	060	39,29	060						
6,0	24	5,5	30	30	32	68	6	4					32,27	060	50,63	060		
6,0	56	5,5	62	62	64	100	6	4									56,21	060
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	4	30,84	070	53,49	070						
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	4	27,07	080	51,66	080						
8,0	38	7,5	44	46	48	88	10	4					45,80	080	59,47	080		
8,0	70	7,5	73	73	75	115	10	4									63,50	080
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	4	33,06	090	58,69	090						
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	4	31,36	100	54,26	100						
10,0	45	9,5	53	53	55	95	10	4					48,27	100	63,89	100		
10,0	75	9,5	79	79	81	121	10	4									76,53	100
11,0	22	10,5	30	32	34	79	12	4	45,40	110	66,48	110						
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	43,46	120	63,10	120						
12,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					52,17	120	75,34	120		
12,0	85		85	85	85	130	12	4									82,65	120
13,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	65,58	130	92,78	130						
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	58,29	140	78,73	140						
14,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					66,89	140	99,69	140		
14,0	85		85	85	85	130	12	4									104,88	140
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	66,23	150	94,47	150						
15,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					86,80	150	115,43	150		
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	60,38	160	92,78	160						
16,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4					74,30	160	111,91	160		
16,0	90	15,0	95	95	97	145	16	4									99,69	160
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	84,96	180	127,80	180						
18,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4					91,99	180	158,79	180		
18,0	100	15,0	110	110	112	160	16	5									183,59	180
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	4	89,14	200	134,12	200						
20,0	75	19,0	89	89	91	141	20	4					106,57	200	166,53	200		
20,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5									171,78	200

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

→ v_c/f_z Stranica 33–35

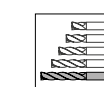
Vretenasto glodalo HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm u centru slobodno



Ti100 Pro

Ti100 Pro



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844

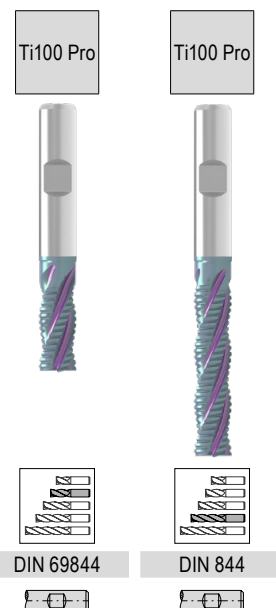
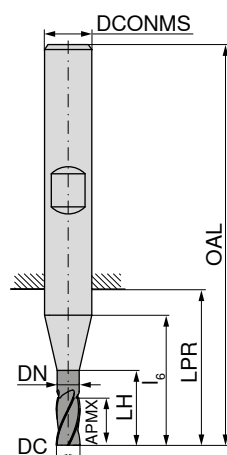
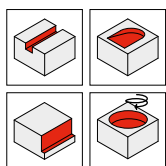
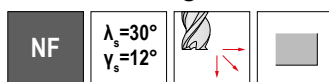
Tvornički standard



DC _{k10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 110 ... EUR U8	54 018 ... EUR U8	50 111 ... EUR U8	54 019 ... EUR U8	50 104 ... EUR U6
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	5	123,73	220	178,35	220	
22,0	75	19,0	89	89	91	141	20	5			149,73	220	269,31
22,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5				220	242,01
25,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	143,17	250	196,57	250	
25,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			203,13	250	286,35
25,0	125	24,0	142	142	144	200	25	6				250	242,01
28,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	163,91	280	242,01	280	
28,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			240,69	280	374,79
28,0	140	24,0	147	147	149	205	25	6				280	339,63
30,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	229,00	300	287,53	300	
30,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			265,47	300	446,33
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	5			273,36	320	
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	222,56	320			
32,0	106	31,0	123	123	126	186	32	6			252,49	320	434,64
32,0	160	31,0	167	167	170	230	32	6					415,10
40,0	63	38,0	80	80	85	155	40	6	333,08	400	490,67	400	
40,0	125	38,0	142	142	147	217	40	6			477,67	400	644,10
40,0	180	31,0	197	197	200	260	32	8				400	690,95
50,0	150	48,0	172	172	172	252	50	8			925,20	500	1.030,70
P									●	●	●	●	●
M									○	●	○	●	○
K									●	●	●	●	●
N									○	○	○	○	○
S									○	○	○	○	○
H													
O									○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo za grubu i finu obradu HSS-E Co 5

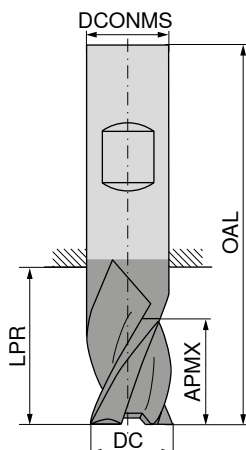
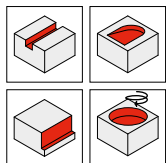
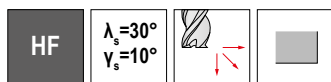


DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4

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

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo od praškastog čelika za grubu i finu obradu



Ti100 Pro



DIN 844



54 034 ...

EUR
U8

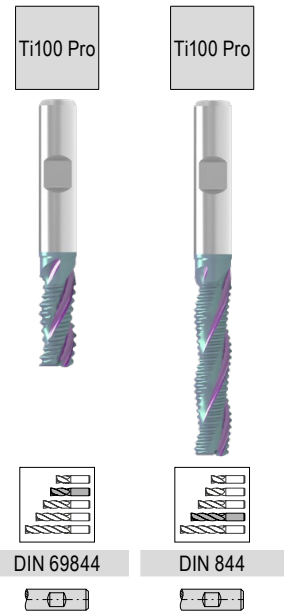
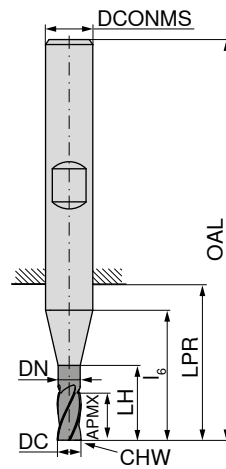
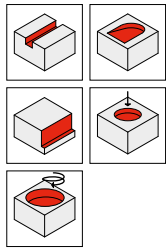
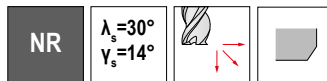
DC _{k12} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	21	57	6	4
8	19	29	69	10	4
10	22	32	72	10	4
12	26	38	83	12	4
16	32	44	92	16	4
20	38	54	104	20	4

68,20	060
92,78	080
99,69	100
108,39	120
161,53	160
206,95	200

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Stranica 33–35

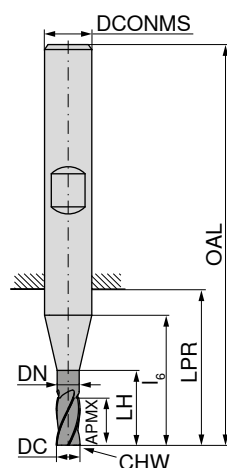
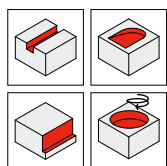
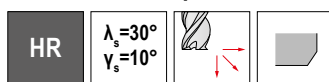
Glodalo za grubu obradu HSS-E Co 8



DC _{k12}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	54 026 ...	54 027 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR U8	EUR U8
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3	59,47	060
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3		84,96 060
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	3	76,90	080
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,7	3		99,69 080
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	3	80,55	100
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,7	3		106,70 100
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	3	89,27	120
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,7	3		119,08 120
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3	111,91	140
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3		143,17 140
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	122,43	160
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3		161,53 160
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	166,53	180
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3		216,13 180
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	3	170,48	200
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,9	3		229,00 200
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	3	243,44	250
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,9	3		374,79 250
P										●	●
M										○	○
K										●	●
N										○	○
S										○	○
H											
O										○	○

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo od praškastog čelika za fino-grubu obradu



Tvornički standard

DIN 844

Tvornički standard



DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4
8	28	7,5	34	36	38	78	10	0,45	4
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4
10	34	9,5	42	42	44	84	10	0,45	4
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
12	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
14	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
16	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
18	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
20	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
22	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
22	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
25	26	24,0	44	44	46	102	25	0,70	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4
25	68	24,0	86	86	88	144	25	0,70	4
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6

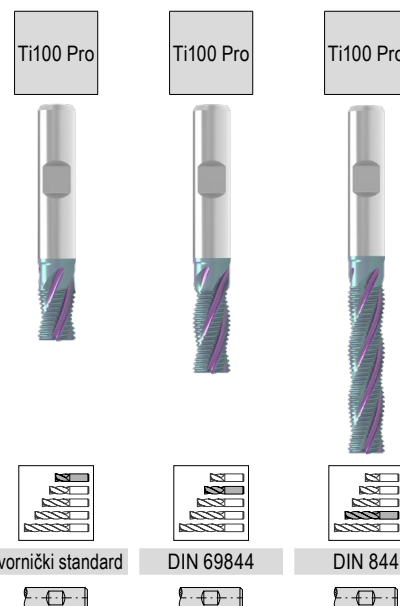
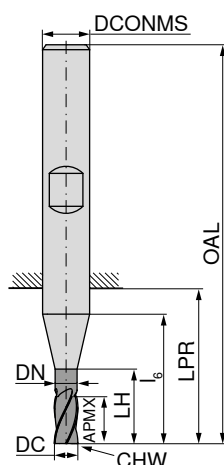
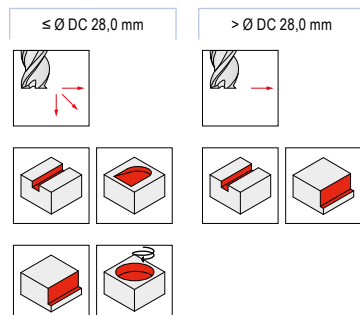
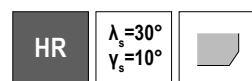
54 031 ...	54 032 ...	54 033 ...
EUR U8	EUR U8	EUR U8
77,82	59,47	114,51
87,58	83,93	122,79
87,58	92,78	143,17
103,32	105,01	187,40
132,68	117,11	214,58
145,79	145,79	265,47
174,52	178,35	269,31
196,57	204,33	374,79
262,74	285,04	420,34
309,71	279,78	447,52
413,78		

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

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo za fino-grubu obradu HSS-E Co 8

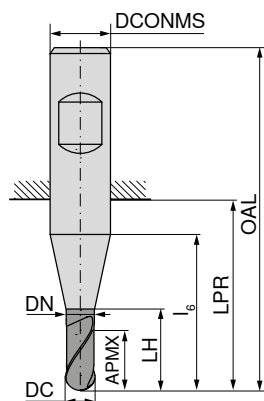
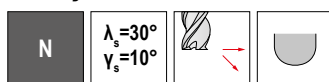
▲ > Ø 28,0 mm u centru slobodno



DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	I ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	54 022 ... EUR U8	54 023 ... EUR U8	54 024 ... EUR U8
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3			
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3			
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	62,07		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4		49,84	060
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4			94,47
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	76,90		
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4		55,19	080
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4			111,91
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	68,20		
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4		59,47	100
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4			117,11
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	83,93		
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		70,01	120
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4			131,38
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	106,70		
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		78,73	140
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4			150,92
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	111,91		
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		90,96	160
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4			176,91
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	145,79		
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		111,91	180
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4			216,13
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	150,92		
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4		132,68	200
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4			251,18
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4		167,97	220
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4			343,58
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4		180,84	250
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4			402,11
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5		274,54	280
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5			506,29
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5		235,56	300
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5			551,83
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6		281,10	320
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6			562,08
P										●	●	●
M										●	●	●
K										●	●	●
N										○	○	○
S										○	○	○
H												
O										○	○	○

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Radijusno vretenasto glodalo HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Tvornički standard

Tvornički standard

Tvornički standard



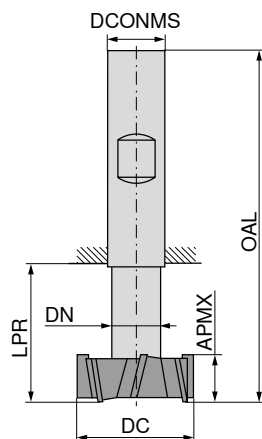
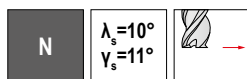
DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 320 ... EUR U8	020	54 041 ... EUR U8	020	50 321 ... EUR U8	030
2	4		4	10	12	48	6	2	43,21		56,10			
3	5		5	11	13	49	6	2	40,74		55,19			
3	8		8	18	20	56	6	2					60,51	030
4	7		7	13	15	51	6	2	40,74	040	55,19	040	60,51	040
4	11		11	25	27	63	6	2					60,51	050
5	8		8	14	16	52	6	2	40,74	050	55,19	050	60,51	050
5	13		13	30	32	68	6	2					60,51	060
6	8	5,50	14	14	16	52	6	2	40,74	060	55,19	060	63,89	060
6	13	5,50	30	30	32	68	6	2					71,84	070
7	10	6,50	16	18	20	60	10	2	55,03	070	80,55	070	65,18	080
7	16	6,35	36	38	40	80	10	2					76,25	090
8	11	7,50	17	19	21	61	10	2	44,63	080	75,34	080	81,59	100
8	19	7,35	44	46	48	88	10	2					88,10	110
9	11	8,50	18	19	21	61	10	2	51,66	090	84,96	090	96,43	140
9	19	8,35	45	46	48	88	10	2					125,29	150
10	13	9,50	21	21	23	63	10	2	51,41	100	78,73	100	125,53	160
10	22	9,35	53	53	55	95	10	2					158,79	180
11	13	10,50	21	23	25	70	12	2	59,72	110				
11	22	10,50	53	55	57	102	12	2						
12	16	11,50	26	26	28	73	12	2	57,65	120	89,27	120		
12	26	11,50	63	63	65	110	12	2						
13	16	11,50	26	26	28	73	12	2	66,36	130	127,80	130		
14	16	11,50	26	26	28	73	12	2	67,41	140	117,11	140		
14	26	11,50	63	63	65	110	12	2						
15	16	11,50	26	26	28	73	12	2	78,59	150	140,55	150		
15	26	11,50	63	63	65	110	12	2						
16	19	15,50	29	29	31	79	16	2	81,72	160	140,55	160		
16	32	15,00	73	73	75	123	16	2						
18	19	15,50	29	29	31	79	16	2	101,88	180	167,97	180		
18	32	15,00	73	73	75	123	16	2						
20	22	19,00	36	36	38	88	20	2	108,39	201	166,53	201		
22	22	19,00	36	36	38	88	20	2	139,24	220				
24	26	23,00	42	44	46	102	25	2	141,87	240	264,29	240		
24	45	23,00	106	108	110	166	25	2					235,56	240
25	26	24,00	44	44	46	102	25	2	141,87	250			221,14	250
25	45	24,00	108	108	110	166	25	2						
26	26	24,00	44	44	46	102	25	2	206,95	260				
28	26	24,00	44	44	46	102	25	2	195,27	280				
30	26	24,00	44	44	46	102	25	2	225,19	300				
30	45	24,00	108	108	110	166	25	2					320,09	300

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

→ v_c/f_z Stranica 33–35

Glodalo za T-utore HSS-E Co 5, unakrsno ozubljeno

▲ za utore prema DIN 650



DIN 851 A



50 240 ...

DC _{d11} mm	APMX _{d11} mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U6	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	6	99,69	110
12,5	6	5	17,0	57,0	10	6	96,43	125
16,0	8	7	22,0	62,0	10	6	106,57	160
18,0	8	8	25,0	70,0	12	6	111,77	180
19,0	9	8	26,0	71,0	12	6	135,31	190 ¹⁾
21,0	9	10	29,0	74,0	12	6	139,24	210
22,0	10	10	30,0	75,0	12	6	143,17	220 ¹⁾
25,0	11	12	34,0	82,0	16	8	167,97	250
28,0	12	13	37,0	85,0	16	8	201,70	280 ¹⁾
32,0	14	15	42,0	90,0	16	8	227,70	320
36,0	16	17	47,0	103,0	25	8	342,26	360 ¹⁾
40,0	18	19	52,0	108,0	25	10	385,18	400
45,0	20	21	57,0	113,0	25	10	428,21	450 ¹⁾
50,0	22	25	64,0	124,0	32	10	471,12	500
60,0	28	30	79,0	139,0	32	10	629,79	600

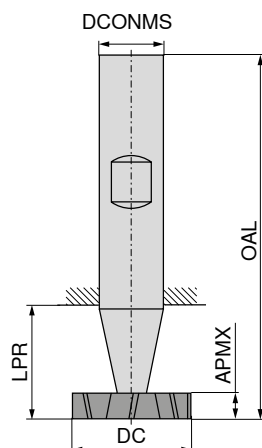
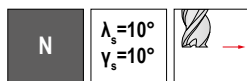
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 36

Glodalo za utore HSS-E Co 5, unakrsno ozubljeno

▲ Za utore prema DIN 6888

▲ $CDX = a_{p \max}$ 

DIN 850



50 234 ...

DC _{h12} mm	APMX _{e8} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CDX mm	ZEFP	EUR U6	
10,5	2,0	14	50	6	3,25	6	75,87	100
10,5	2,5	14	50	6	3,15	6	75,87	101
10,5	3,0	14	50	6	3,15	6	75,87	102
13,5	2,0	16	56	10	4,45	6	75,87	130 ¹⁾
13,5	3,0	16	56	10	4,45	6	75,87	132
13,5	4,0	16	56	10	4,45	6	75,87	133
16,5	3,0	16	56	10	5,95	6	82,65	161
16,5	4,0	16	56	10	5,95	6	82,65	162
16,5	5,0	16	56	10	5,75	6	82,65	163
19,5	3,0	23	63	10	6,95	8	91,08	190 ¹⁾
19,5	4,0	23	63	10	6,95	8	91,08	191
19,5	5,0	23	63	10	6,75	8	91,08	192
22,5	4,0	23	63	10	8,25	8	108,13	220 ¹⁾
22,5	5,0	23	63	10	8,25	8	108,13	221
22,5	6,0	23	63	10	8,00	8	108,13	222
25,5	5,0	23	63	10	9,00	10	108,13	250 ¹⁾
25,5	6,0	23	63	10	9,00	10	108,13	251
28,5	6,0	23	63	10	10,00	10	158,79	281
28,5	8,0	23	63	10	10,00	10	158,79	283
32,5	6,0	26	71	12	12,00	10	161,53	321 ¹⁾
32,5	8,0	26	71	12	12,00	10	161,53	322
38,5	8,0	26	71	12	13,35	10	239,50	381 ¹⁾
45,5	10,0	26	71	12	16,85	12	291,48	450

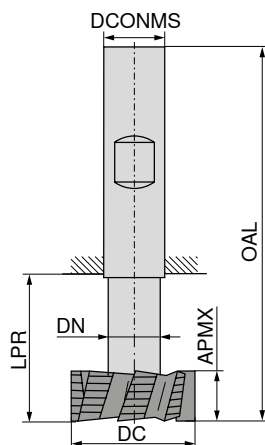
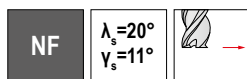
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 36

Glodalo za T-utore HSS-E Co 5

▲ Za utore prema DIN 650



DIN 851 A



50 241 ...

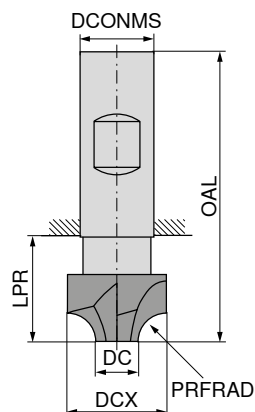
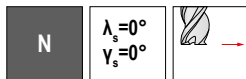
EUR
U6

DC _{d11} mm	APMX mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
21	9	10	29	74	12	6	161,53 210
22	10	10	30	75	12	6	178,35 220 ¹⁾
25	11	12	34	82	16	6	192,52 250
28	12	13	37	85	16	6	210,88 280 ¹⁾
32	14	15	42	90	16	6	265,47 320
36	16	17	47	103	25	6	324,01 360 ¹⁾
40	18	19	52	108	25	8	418,91 400
45	20	21	57	113	25	8	438,45 450 ¹⁾
P							●
M							○
K							●
N							○
S							○
H							
O							○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 36

Profilno glodalo s četvrt kruga HSS-E Co 5, konkavno



DIN 6518



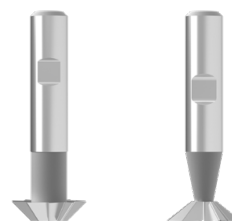
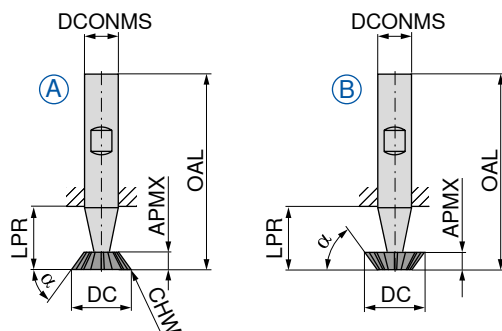
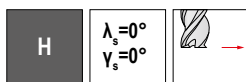
50 248 ...

PRFRAD _{H11} mm	DCX mm	DC mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	EUR U6	
1,0	8	6	20	60	10	4	58,44	010
1,5	9	6	20	60	10	4	71,45	015
2,0	10	6	20	60	10	4	66,23	020
2,5	11	6	20	60	10	4	74,57	025
3,0	12	6	15	60	12	4	67,79	030
4,0	14	6	15	60	12	4	87,70	040
5,0	16	6	15	60	12	4	91,08	050
6,0	20	8	19	67	16	4	118,79	060
8,0	24	8	23	71	16	4	158,79	080
9,0	26	8	29	85	25	4	167,97	090
10,0	28	8	29	85	25	4	193,84	100
12,0	34	10	34	90	25	4	295,41	120
15,0	46	16	44	100	25	6	405,92	150
16,0	48	16	44	100	25	6	477,67	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z Stranica 36

Kutno glodalo HSS-E Co 5



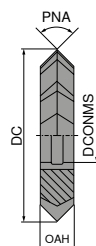
α°	DC mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	SI.	DIN 1833	
									50 246 ...	50 245 ...
									EUR U6	EUR U6
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A		016
	16	4,0	15	60	12		10	B	99,69	87,70
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A		020
	20	5,0	18	63	12		10	B	134,12	127,32
	25	6,3	22	67	12	0,3	10	A		025
	25	6,3	22	67	12		10	B	154,97	154,97
60	16	6,3	15	60	12	0,3	10	A		116
	16	6,3	15	60	12		10	B	99,69	99,69
	20	8,0	18	63	12	0,3	10	A		120
	20	8,0	18	63	12		10	B	127,32	127,32
	25	10,0	22	67	12	0,3	10	A		125
	25	10,0	22	67	12		10	B	154,97	137,93
70	16	7,0	15	60	12	0,3	10	A		216 ¹⁾
	20	9,0	18	63	12	0,3	10	A		220 ¹⁾
	25	11,0	19	67	16	0,3	10	A		225 ¹⁾
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N									○	○
S									○	○
H										
O									○	○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 37

Prizmično glodalo HSS

▲ s utorom za prihvata prema DIN 138



DIN 847

50 360 ...

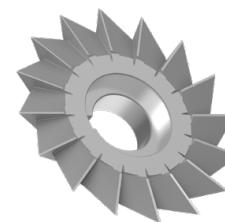
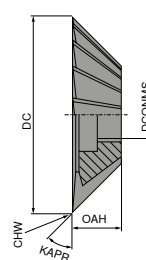
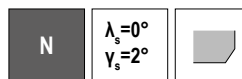
PNA °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U6	
45	50	8	16	22	161,53	045
	63	10	22	24	201,70	145
	80	12	27	26	320,09	245
	100	18	32	28	477,67	345
60	50	10	16	18	161,53	060
	63	14	22	20	201,70	160
	80	18	27	22	370,87	260
	100	25	32	24	594,63	360
90	50	14	16	16	188,71	090
	63	20	22	18	240,69	190
	80	22	27	20	394,36	290
	100	32	32	24	657,22	390
120	50	14	16	16	214,58	120 1)
	63	20	22	16	312,34	121 1)
P						●
M						○
K						●
N						○
S						○
H						
O						○

1) Tvornički standard

→ v_c/f_z Stranica 37

Utično čeno kutno glodalo HSS

▲ s utorom za prihvata prema DIN 138



DIN 842 A

50 362 ...

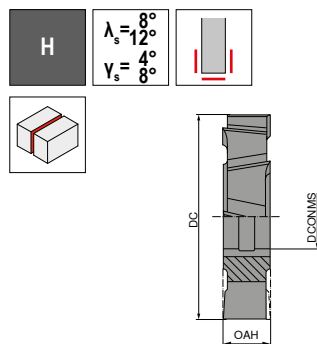
KAPR °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	EUR U6	
45	40	10	10	0,3	14	186,09	045
	50	13	13	0,3	16	255,00	145
	63	18	16	0,3	18	321,52	245
	80	22	22	0,3	20	454,08	345
	100	28	27	0,3	22	689,75	445
50	50	16	13	0,3	16	255,00	150
60	40	13	10	0,3	14	163,91	060
	50	16	13	0,3	16	201,70	160
	63	20	16	0,3	18	277,29	260
	80	25	22	0,3	20	454,08	360
	100	32	27	0,3	22	689,75	460
	125	40	32	0,3	28	1.136,09	560
P							●
M							○
K							●
N							○
S							○
H							
O							○

→ v_c/f_z Stranica 37

Pločasto glodalo HSS-E Co 5

▲ Fino unakrsno nazubljeno

▲ S utorom za prihvata prema DIN 138



DIN 885 A

50 349 ...

DC _{js16} mm	OAH _{k11} mm	DCONMS _{H7} mm	ZEFP	EUR U6	
50	4	16	16	148,42	100
50	5	16	16	148,42	102
50	6	16	16	158,79	104
50	8	16	16	167,97	106
50	10	16	16	184,78	108
63	4	22	18	162,72	200
63	5	22	18	172,98	202
63	6	22	18	166,53	204
63	8	22	18	187,40	206
63	10	22	18	209,58	208
63	12	22	18	236,87	210
63	14	22	18	266,79	212
80	5	27	20	218,63	300
80	6	27	20	225,19	302
80	8	27	20	235,56	304
80	10	27	18	239,50	306
80	12	27	18	270,73	308
80	14	27	18	313,64	310
80	16	27	18	339,63	312
80	18	27	18	392,93	314
80	20	27	18	392,93	316
100	6	32	22	316,15	400
100	8	32	22	313,64	402
100	10	32	20	338,32	404
100	12	32	20	364,32	406
100	14	32	20	405,92	408
100	16	32	20	430,71	410
100	18	32	20	502,25	412
100	20	32	20	506,29	414
100	25	32	20	627,30	418
125	8	32	24	417,71	500
125	10	32	22	447,52	502
125	12	32	22	484,12	504
125	14	32	22	543,85	506
125	16	32	22	564,82	508
125	18	32	22	651,85	510
125	20	32	22	662,46	512
125	25	32	22	793,83	516
160	10	40	26	666,27	600
160	12	40	26	726,01	602
160	14	40	26	780,84	604
160	16	40	26	840,56	606
160	18	40	26	923,89	608
160	20	40	26	925,20	610
160	25	40	26	1.151,58	614
160	32	40	26	1.447,23	618

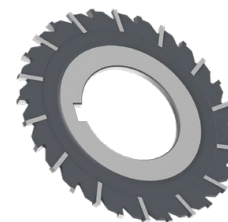
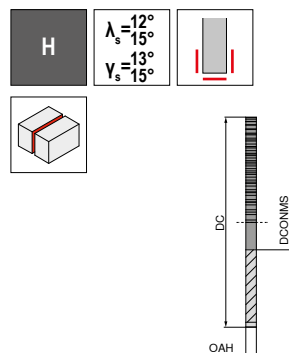
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Stranica 38

Usko pločasto glodalo HSS-E Co 5

▲ Fino unakrsno nazubljeno

▲ S utorom za prihvata prema DIN 138



DIN 1834 A

50 340 ...

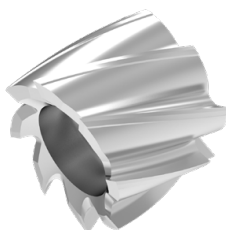
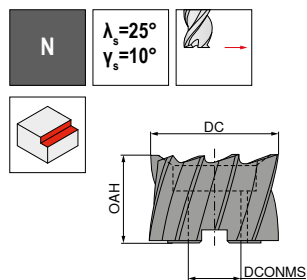
DC _{js16} mm	OAH _{k11} mm	DCONMS _{H7} mm	ZEFP	EUR U6	
63	1,6	22	28	128,04	200
63	2,0	22	28	110,35	202
63	2,5	22	28	112,69	204
63	3,0	22	28	115,55	206
80	1,6	27	32	132,68	300
80	2,0	27	32	129,57	302
80	2,5	27	32	131,38	304
80	3,0	27	32	135,31	306
80	4,0	27	32	145,79	310
100	1,6	32	36	161,53	400
100	2,0	32	36	159,99	402
100	2,5	32	36	159,99	404
100	3,0	32	36	162,72	406
100	4,0	32	36	172,98	410
100	5,0	32	36	190,02	414
125	1,6	32	40	209,58	500
125	2,0	32	40	201,70	502
125	2,5	32	40	208,14	504
125	3,0	32	40	212,08	506
125	4,0	32	40	225,19	510
125	5,0	32	40	240,69	514
125	6,0	32	40	266,79	516
160	2,0	40	48	333,08	600
160	2,5	40	48	321,52	602
160	3,0	40	48	326,64	604
160	4,0	40	48	348,69	606
160	5,0	40	48	367,06	608
160	6,0	40	48	396,85	610
160	8,0	40	36	450,27	612

P	●
M	
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Stranica 38

Valjkasto čeono glodalo HSS-E Co 5

▲ S utorom za prihvat prema DIN 138



DIN 1880

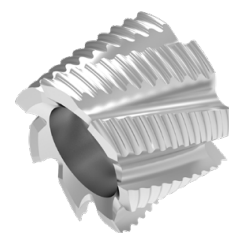
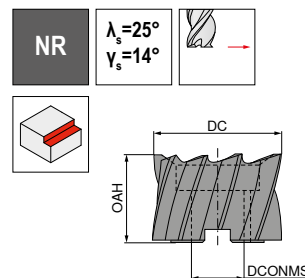
50 250 ...

DC _{k10} mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U8	
40	32	16	8	206,95	040
50	36	22	8	270,73	050
63	40	27	8	372,18	063
80	45	27	10	562,08	080
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

→ v_c/f_z Stranica 39+40Valjkasto čeono glodalo za grubu obradu
HSS-E Co 5

▲ S utorom za prihvat prema DIN 138

▲ Proizvodna tolerancija je u pozitivnom području tolerancije js14



DIN 1880

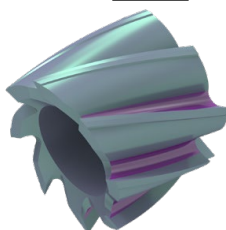
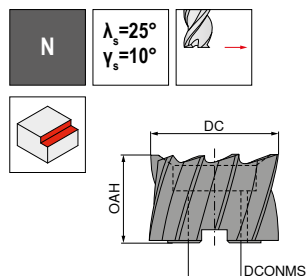
50 260 ...

DC _{js14} mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U8	
40	32	16	7	210,88	040
50	36	22	8	278,49	050
63	40	27	8	374,79	063
80	45	27	10	525,84	080
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

→ v_c/f_z Stranica 39+40

Valjkasto čeono glodalo HSS-E Co 5

▲ S utorom za prihvat prema DIN 138

Ti100
Pro

DIN 1880

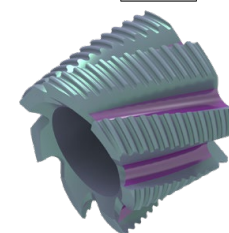
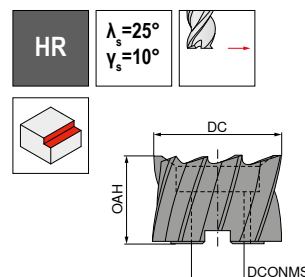
54 035 ...

DC _{k10} mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U8	
40	32	16	8	295,41	040
50	36	22	8	378,73	050
63	40	27	8	480,06	063
80	45	27	10	717,05	080
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

→ v_c/f_z Stranica 39+40Valjkasto čeono glodalo za fino-grubu
obradu HSS-E Co 8

▲ S utorom za prihvat prema DIN 138

▲ Proizvodna tolerancija je u pozitivnom području tolerancije js14



DIN 1880

54 037 ...

DC _{js14} mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U8	
40	32	16	7	295,41	040
50	36	22	8	369,55	050
63	40	27	8	571,26	063
80	45	27	10	838,06	080
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

→ v_c/f_z Stranica 39+40

Primjeri materijala za tablice podataka o rezanju

	Podgrupa materijala	Indeks	Sastav / struktura / toplinska obrada		Čvrstoća N/mm ² / HB / HRC	Broj materijala	Oznaka materijala	Broj materijala	Oznaka materijala
P	Nelegirani čelik	P.1.1	< 0,15 % C	Žareni	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	Žareni	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		Poboljšani	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	Žareni	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Niskolegirani čelik	P.2.1		Žareni	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		Poboljšani	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		Poboljšani	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Visokolegirani čelik i visokolegirani alatni čelik	P.3.1		Žareni	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		Kaljeni i popušteni	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		Kaljeni i popušteni	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nehrđajući čelik	P.4.1	Feritni / martenzitni	Žareni	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	Martenzitni	Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nehrđajući čelik	M.1.1	Austenitni / austenitno-feritni	Gašeni	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	Austenitni	Poboljšani	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	Austenitni / feritni (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivi lijev	K.1.1	Perlitni / feritni		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	Perlitni (martenzitni)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ijevano željezo sa sferoidalnim grafitom	K.2.1	Feritno		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	Perlitno		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperirani lijev	K.3.1	Feritno		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitno		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminij – kovane legure	N.1.1	Ne može se kaliti		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	Može se kaliti	Otvrdnuti staranjem	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminij – lijevane legure	N.2.1	≤ 12 % Si, ne može se kaliti		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, može se kaliti	Otvrdnuti staranjem	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ne može se kaliti		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakar i legure bakra (bronca, mjed)	N.3.1	Legure za automate, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovni bakar i elektrolitički bakar		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Legure magnezija	N.4.1	Magnezij i legure magnezija		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Legure otporne na toplinu	S.1.1	Na bazi Fe	Žareni	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Otvrdnuti staranjem	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Na bazi Ni ili Co	Žareni	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Otvrdnuti staranjem	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		Ljevani	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Legure titanija	S.3.1	Čisti titanij		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa + beta legure	Otvrdnuti staranjem	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta legure		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kaljeni čelik	H.1.1		Kaljeni i popušteni	46–55 HRC				
		H.1.2		Kaljeni i popušteni	56–60 HRC				
		H.1.3		Kaljeni i popušteni	61–65 HRC				
		H.1.4		Kaljeni i popušteni	66–70 HRC				
	TVrdi lijev	H.2.1		Ljevani	400 HB				
	Kaljeno lijevano željezo	H.3.1		Kaljeni i popušteni	55 HRC				
O	Nemetalni materijali	O.1.1	Plastika, duroplasti		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastika, termoplasti		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	Ojačano aramidnim vlaknima		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	Ojačano staklenim/karbonskim vlaknima		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* Vlačna čvrstoća

Smjernice za brzinu rezanja – glodala s prorezima, glodala s držačem i radijusna glodala

Indeks	Kf f _z	Bez prevlake	Ti100 Pro	Ti100 Pro	● 1. Odabir ○ Prikladan		
				Praškasti čelik	Emulzija	Stlačeni zrak	MMS
v _c (m/min)							
P.1.1	1,2	20	45	50	●		
P.1.2	1,2	20	45	50	●		
P.1.3	1,2	20	45	50	●		
P.1.4	1,0	15	30	35	●		
P.1.5	1,0	15	30	35	●		
P.2.1	1,2	20	40	45	●		
P.2.2	1,0	15	40	45	●		
P.2.3	0,8	15	30	35	●		
P.2.4	0,8	15	30	35	●		
P.3.1	1,0	15	30	35	●		
P.3.2	0,8	12	25	30	●		
P.3.3	0,8	10	20	25	●		
P.4.1	1,0	10	20	25	●		
P.4.2	1,0	10	20	25	●		
M.1.1	1,0	10	20	25	●		
M.2.1	0,9	7	15	20	●		
M.3.1	1,0	5	10	15	●		
K.1.1	1,0	18	35	40	●		
K.1.2	1,0	18	25	30	●		
K.2.1	1,0	15	30	35	●		
K.2.2	1,0	15	30	35	●		
K.3.1	1,0	15	35	40	●		
K.3.2	0,8	12	25	30	●		
N.1.1	1,9	150	240	260	●		
N.1.2	1,9	100	130	150	●		
N.2.1	1,8		100	140	●		
N.2.2	1,7		60	80	●		
N.2.3							
N.3.1	1,1		100	130	●		
N.3.2	1,2	30	60	80	●		
N.3.3	1,2	30	60	80	●		
N.4.1	1,8	90	140	160		●	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	1,0	10	15	25	●		
S.3.2	1,1	10	15	25	●		
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1	2,0	30	50	70	●		
O.1.2	2,0	20	25	40	●		
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1	1,0		30	40	○		

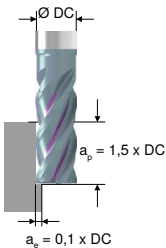
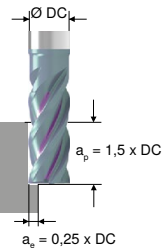
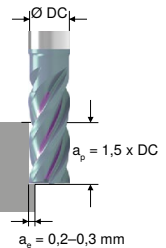
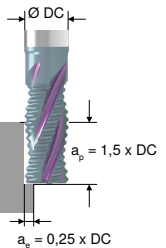
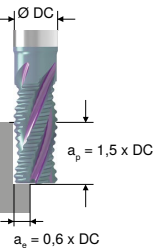
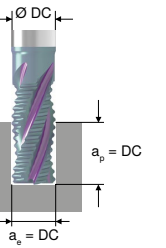


Kod glodanja punog utora brzinu rezanja navedenu u ovoj tablici (v_c) smanjite za oko 15–20 %!

Kf f_z = faktor korekcije za posmak po zubu.

Posmak po zubu za HSS vretenasta glodala

Referentne vrijednosti (u mm) za posmak po zubu (f_z)

	Fina obrada						Gruba obrada					
	Podrezivanje										Glodanje punog utora	
												
	f _z u mm		f _z u mm		f _z u mm		f _z u mm		f _z u mm		f _z u mm	
Ø DC mm	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom
2	0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,009						
3	0,011	0,012	0,009	0,010	0,010	0,012						
4	0,017	0,018	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,013	0,014	0,011	0,012
5	0,024	0,026	0,014	0,015	0,018	0,020	0,019	0,021	0,016	0,018	0,014	0,016
6	0,032	0,035	0,015	0,017	0,022	0,024	0,024	0,027	0,020	0,022	0,018	0,019
8	0,047	0,051	0,020	0,022	0,029	0,032	0,032	0,036	0,027	0,030	0,024	0,026
10	0,065	0,072	0,026	0,028	0,037	0,041	0,042	0,047	0,035	0,039	0,031	0,034
12	0,084	0,091	0,031	0,034	0,044	0,049	0,051	0,057	0,043	0,047	0,037	0,041
14	0,100	0,106	0,037	0,041	0,054	0,059	0,063	0,069	0,053	0,058	0,045	0,050
16	0,111	0,121	0,042	0,046	0,061	0,067	0,072	0,079	0,060	0,066	0,052	0,057
18	0,126	0,136	0,048	0,053	0,070	0,077	0,084	0,093	0,071	0,078	0,061	0,067
20	0,141	0,151	0,052	0,057	0,076	0,083	0,092	0,101	0,077	0,084	0,066	0,073
22	0,160	0,166	0,059	0,065	0,085	0,094	0,104	0,114	0,087	0,096	0,075	0,082
25	0,170	0,188	0,065	0,072	0,095	0,104	0,117	0,129	0,098	0,108	0,084	0,093
28	0,196	0,210	0,075	0,083	0,109	0,120	0,136	0,150	0,114	0,125	0,098	0,108
32	0,212	0,240	0,086	0,094	0,124	0,137	0,157	0,173	0,131	0,145	0,113	0,125
36	0,224	0,240	0,099	0,109	0,144	0,159	0,170	0,194	0,142	0,162	0,126	0,140
40	0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,184	0,202	0,154	0,169	0,132	0,146
45	0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160
50	0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160



Napomena:

Kod glodala bez prevlake obično se daje prednost istosmjernom glodanju pred protusmjernim glodanjem. Kod glodala s prevlakom potrebno je istosmjerno glodanje kako bi se postigao optimalan radni učinak.



Korekcija posmaka:

Pomnožite vrijednost f_r iz gornje tablice s odgovarajućim **korekcijskim faktorom** $K_f f_r$ iz tablice na → **Stranica 33.**

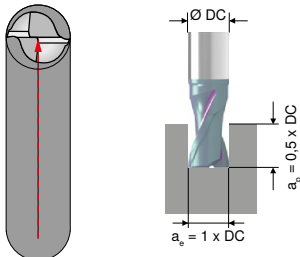
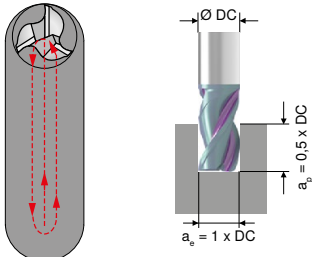
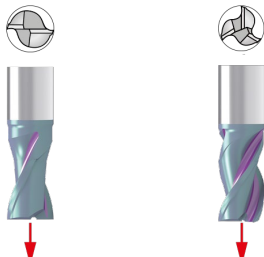
Općenito vrijedi:

$$f_z \text{ (glodanje)} = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z (\text{bušenje}) = f_z (\text{glodanje}) \div \text{broj zubaca}$$

Posmak po zubu kod glodanja utora dosjednih klinova HSS glodalima za uzdužne uture

Referentne vrijednosti (f_z u mm) za posmak po zubu (f_z)

Glodanje punih dimenzija (u jednome rezu)			Glodanje izvan dimenzija (glodanje u okviru)				Bušenje glodanjem			
										
			Grubi rez		Završni rez					
f _z u mm			f _z u mm				f _z u mm			
Ø DC mm	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom	Bez prevlake	S prevlakom
2	0,005	0,006	0,005	0,006	0,008	0,009	0,003	0,003	0,002	0,002
3	0,009	0,010	0,009	0,010	0,015	0,016	0,004	0,005	0,003	0,003
4	0,012	0,013	0,012	0,013	0,022	0,024	0,006	0,007	0,004	0,004
5	0,016	0,017	0,016	0,017	0,030	0,033	0,008	0,009	0,005	0,006
6	0,020	0,022	0,020	0,022	0,039	0,043	0,010	0,011	0,007	0,007
8	0,026	0,029	0,026	0,029	0,055	0,061	0,013	0,014	0,009	0,010
10	0,034	0,037	0,034	0,037	0,075	0,082	0,017	0,019	0,011	0,012
12	0,040	0,044	0,040	0,044	0,093	0,101	0,020	0,022	0,013	0,015
14	0,049	0,054	0,049	0,054	0,117	0,118	0,024	0,027	0,016	0,018
16	0,056	0,062	0,056	0,062	0,135	0,135	0,028	0,031	0,019	0,021
18	0,065	0,072	0,065	0,072	0,151	0,151	0,033	0,036	0,022	0,024
20	0,071	0,078	0,071	0,078	0,167	0,167	0,035	0,039	0,024	0,026
22	0,080	0,088	0,080	0,088	0,184	0,184	0,040	0,044	0,027	0,029
25	0,089	0,098	0,089	0,098	0,208	0,208	0,044	0,049	0,030	0,033
28	0,103	0,113	0,103	0,113	0,233	0,233	0,051	0,056	0,034	0,037
32	0,118	0,130	0,118	0,130	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
36	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
40	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
45	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
50	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043

**Napomena:**

Kod glodala bez prevlake obično se daje prednost istosmjernom glodanju pred protusmjernim glodanjem.
Kod glodala s prevlakom potrebno je istosmjerno glodanje kako bi se postigao optimalan radni učinak.

**Korekcija posmaka:**

Pomnožite vrijednost f_z iz gornje tablice s odgovarajućim **korekcijskim faktorom $K_f f_z$** iz tablice na → **Stranica 33**.

Općenito vrijedi:

$$f_z (\text{glodanje}) = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z (\text{bušenje}) = f_z (\text{glodanje}) \div \text{broj zubaca}$$

Referentne vrijednosti podataka o rezanju – profilirana glodala

Indeks	v _c (m/min)	50 241 ...			50 240 ...					v _c (m/min)	50 234 ...				50 248 ...				● 1. Odabir ○ Prikladan		
		Ø DC (mm) =			Ø DC (mm) =						Ø DC (mm) =				Ø DCX (mm) =				Emulzija	Stlaćeni zrak	MMS
		21–25	28–36	40–45	11–16	18–22	25–32	36–45	50–60		10–17	19–26	28–33	33–46	8–11	12–24	26–34	46–48			
		f (mm)			f (mm)						f (mm)				f (mm)						
P.1.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
P.1.2	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
P.1.3	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
P.1.4	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●		
P.1.5	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●		
P.2.1	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●		
P.2.2	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
P.2.3	20	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	20	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●		
P.2.4	20	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	20	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●		
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●		
P.4.2	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●		
M.1.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●		
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	24	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
K.1.2																					
K.2.1	22	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	22	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
K.2.2	20	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	20	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
K.3.1	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
K.3.2	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●		
N.1.1	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●		
N.1.2	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●		
N.2.1	80	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	80	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.2.2	60	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	60	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.2.3																					
N.3.1	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03	0,035	25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.3.2	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.3.3	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.4.1	70	0,1	0,12	0,15	0,018	0,04	0,03	0,035	0,045	70	0,03	0,035	0,05	0,06	0,025	0,06	0,1	0,12	●		
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1	20	0,06	0,08	0,1	0,012	0,025	0,025	0,025	0,035	20	0,015	0,025	0,035	0,045	0,02	0,05	0,07	0,09	●		
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1	65	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	65	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●		
O.1.2	80	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	80	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●		
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					



Podaci o rezanju u velikoj mjeri ovise o vanjskim uvjetima, kao npr. stabilnosti naprezanja alata i radnog komada, materijalu i vrsti stroja!
Navedene vrijednosti predstavljaju moguće podatke o rezanju, koji se moraju korigirati prema uvjetima primjene prema gore ili prema dolje!

Referentne vrijednosti podataka o rezanju – profilirana glodala

Indeks	v _c (m/min)	50 245 ... / 50 246 ...			v _c (m/min)	50 360 ...				50 362 ...				● 1. Odabir ○ Prikladan		
		Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Emulzija	Stlaćeni zrak	MMS
		16 a _s = 3,2	20 a _s = 4	25 a _s = 5		50 a _s = 5	63 a _s = 6,3	80 a _s = 8	100 a _s = 10	40–50	63	80	100			
		f (mm)				f (mm)				f (mm)						
P.1.1	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.3	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.4	22	0,01	0,015	0,018	20	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.5	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.1	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.3	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.4	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.4.2	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.1.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	24	0,01	0,012	0,015	19	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.1.2					12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012			
K.2.1	22	0,01	0,012	0,015	15	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.2	20	0,01	0,012	0,015	12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.1	15	0,01	0,012	0,015	16	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.2	15	0,01	0,012	0,015	13	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.1.1	90	0,01	0,015	0,02										●		
N.1.2	90	0,01	0,015	0,02	70	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.1	80	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.2	60	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.3																
N.3.1	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.2	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.3	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.4.1	70	0,01	0,015	0,0175	45	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,01	●		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	20	0,008	0,01	0,015	20	0,008	0,01	0,012	0,016	0,005	0,007	0,009	0,012	●		
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1	65	0,018	0,02	0,025	60	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.1.2	80	0,018	0,02	0,025	65	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Podaci o rezanju u velikoj mjeri ovise o vanjskim uvjetima, kao npr. stabilnosti naprezanja alata i radnog komada, materijalu i vrsti stroja! Navedene vrijednosti predstavljaju moguće podatke o rezanju, koji se moraju korigirati prema uvjetima primjene prema gore ili prema dolje!

Referentne vrijednosti podataka o rezanju – pločasta glodala

Indeks	v _c (m/min)	50 340 ... / 50 349 ...						● 1. Odabir		
		Ø DC (mm) =						○ prikladan		
		50	63	80	100	125	160	Emulzija	Stlaćeni zrak	MMS
		f (mm)								
P.1.1	30	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
P.1.2	20	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
P.1.3	20	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,047–0,060	0,050–0,065	●		
P.1.4	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.1.5	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.1	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.2	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.3	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.2.4	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.3.1	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.3.2	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.3.3	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.4.1	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.4.2	10	0,020–0,030	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,045–0,100	●		
M.1.1	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
M.2.1	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
M.3.1	8	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.1.1	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.1.2	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.2.1	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.2.2	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.3.1	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.3.2	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
N.1.1	150	0,030–0,037	0,037–0,045	0,045–0,050	0,050–0,060	0,060–0,067	0,067–0,075	●		
N.1.2	100	0,030–0,037	0,037–0,045	0,045–0,050	0,050–0,060	0,060–0,067	0,067–0,075	●		
N.2.1	80	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.2.2	40	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.2.3										
N.3.1	80	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
N.3.2	30	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.3.3	30	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,047–0,060	0,050–0,065	●		
N.4.1	90	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
S.3.2	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	30	0,040–0,050	0,050–0,060	0,060–0,070	0,070–0,080	0,080–0,090	0,090–0,100	●		
O.1.2	20	0,040–0,050	0,050–0,060	0,060–0,070	0,070–0,080	0,080–0,090	0,090–0,100	●		
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



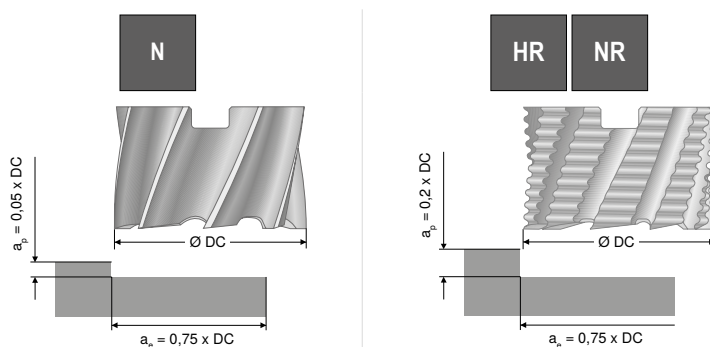
Korektivni faktor posmaka ($K_f f_z$) za pločasto glodalo u odnosu na dubinu glodanja (a_e).

a_e	$K_f f_z$
0,05 x DC	1,4
0,1 x DC	1,0
0,15 x DC	0,8
0,2 x DC	0,7
0,25 x DC	0,6

Referentne vrijednosti brzine rezanja – valjkasta čeona glodala

Indeks	Kf f _z	50 250 ... / 50 260 ...	54 035 ... / 54 037 ...	● 1. Odabir ○ prikladan		
		Bez prevlake	Ti100 Pro	Emulzija	Stlaćeni zrak	MMS
		v _c (m/min)	v _c (m/min)			
P.1.1	1,2	25	45	●		
P.1.2	1,2	20	40	●		
P.1.3	1,2	20	40	●		
P.1.4	1,0	15	30	●		
P.1.5	1,0	15	30	●		
P.2.1	1,2	20	40	●		
P.2.2	1,0	20	40	●		
P.2.3	0,8	10	20	●		
P.2.4	0,8	10	20	●		
P.3.1	1,0	15	30	●		
P.3.2	0,8	10	20	●		
P.3.3	0,8	10	20	●		
P.4.1	1,0	10	15	●		
P.4.2	1,0	10	15	●		
M.1.1	1,0	10	15	●		
M.2.1	0,9	7	15	●		
M.3.1	1,0	5	10	●		
K.1.1	1,0	20	30	●		
K.1.2	1,0	18	30	●		
K.2.1	1,0	18	30	●		
K.2.2	1,0	15	25	●		
K.3.1	1,0	18	30	●		
K.3.2	1,0	18	30	●		
N.1.1	1,5	150				
N.1.2	1,5	100				
N.2.1	1,3	80				
N.2.2	1,3	40				
N.2.3						
N.3.1	1,1	80	110	●		
N.3.2	1,2	30	60	●		
N.3.3	1,2	30	60	●		
N.4.1	1,3	90	120		●	
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1	1,0	10	15	●		
S.3.2	1,1	10	15	●		
S.3.3	0,8		10	●		
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1	2,0	30	50	●		
O.1.2	2,0	20	25	●		
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Posmak po zubu za HSS valjkasta čeona glodala

Referentne vrijednosti (u mm) za posmak po zubu (f_z)

Ø DC mm	f_z u mm		f_z u mm	
	Bez prevlake	Ti100 Pro	Bez prevlake	Ti100 Pro
40	0,049	0,054	0,064	0,070
50	0,055	0,060	0,071	0,078
63	0,061	0,067	0,079	0,087
80	0,065	0,071	0,084	0,092

**Korekcija posmaka:**Pomnožite vrijednost f_z iz gornje tablice s odgovarajućim **korekcijskim faktorom K_f** f_z iz tablice na → **Stranica 39**.

Općenito vrijedi:

 f_z (glodanje) = $f_z \times K_f f_z$ f_z (bušenje) = f_z (glodanje) ÷ broj zubaca

Formule za izračun podataka o rezanju

Oznaka	Kratice	Jedinica	Formula
Broj okretaja	n	min^{-1}	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Brzina rezanja	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Posmak po zubu	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$ $f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Posmak po okretaju	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
Brzina posmaka	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Srednja debljina	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Broj zubaca

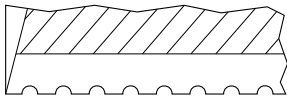
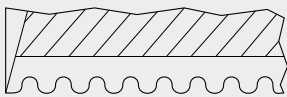
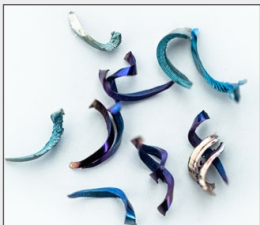
 a_e = Širina ulaska glodala (kod dubine intruzije pločastog glodala)

DC = Promjer oštrice

Opis vrsta

H	za čelične materijale visoke čvrstoće i poboljšane materijale	N	za strojnu obradu čelika i lijevanih materijala, kao i nehrđajućih čelika
HF	za čelične materijale visoke čvrstoće i poboljšane materijale - s plosnatim profilom	NF	za strojnu obradu čelika i lijevanih materijala, kao i nehrđajućih čelika - s plosnatim profilom
HR	za čelične materijale visoke čvrstoće i poboljšane materijale - s okruglim profilom	NR	za strojnu obradu čelika i lijevanih materijala, kao i nehrđajućih čelika - s okruglim profilom
		W	za mekane materijale i neželjezne metale (aluminij, bakar, mesing)

Razlike između vrsta glodala

Oznaka	Tip	Oblik lomača strugotina	Opis uporabe	Oblik strugotine
Glodala za grubu i finu obradu	NF HF	Lomač strugotina ravnog profila 	▲ Visoki interval uklanjanja, čak i kod najslabijih strojeva ▲ Kvaliteta površine je uglavnom zadovoljavajuća ▲ Manja sila rezanja u usporedbi s glodalima s glatkim rubovima ▲ Fina obrada se može izostaviti	
Glodala za grubu obradu	NR HR	Lomač strugotina okruglog profila 	▲ Proizvodi vrlo male i kratke strugotine ▲ Rješava probleme u nestabilnim uvjetima ▲ Visoki interval uklanjanja, čak i kod najslabijih strojeva ▲ Izvrstan za glodanje punog utora ▲ Potrebna dodatna fina obrada ▲ Može se postići visoki posmak	

Prevlaka

Ti100 Pro	▲ Višeslojno prevlačenje Ti ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Koeficijent trenja (prema čeliku) = 0,7 ▲ Maksimalna temperatura primjene: 900 °C
------------------	--