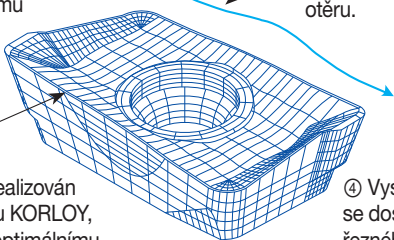


Alpha Mill

● VBD

① Dlouhá životnost nástrojů při vysoké rychlosti, vysokém posuvu a hloubce třísky díky nízkému řeznému odporu a pevnému břítu.

② Vynikající vlastnosti Alpha-Curve snižují řezný odpor a zlepšují pevnost břítu a jeho odolnost proti otěru.



③ Nízký řezný odpor je realizován díky jedinečnému designu KORLOY, tzn. břítu s alfa křivkou a optimálnímu konvexnímu a konkávnímu tvaru.

④ Vysoce efektivního obrábění se dosahuje ideální aplikací řezného materiálu.



● Vlastnosti a použití VBD

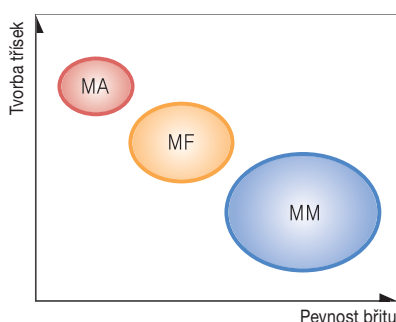
- ▶ Inovační zakřivený břit a tvar utvařeče třísek zaručují ideální 90stupňové obrábění a nižší řezný odpor.
- ▶ Multifunkční frézy lze používat k různým účelům (čelní obrábění, drážkování, frézování bokem frézy atd.).
- ▶ Lepší životnost VBD optimalizovaná pro každou aplikaci.
- ▶ Vynikající výkon zaručený při velké hloubce obrábění díky pevnému břítu a nízkému řeznému odporu.

● Příklad použití

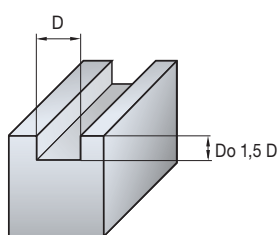
Obrábění bokem frézy			Drážkování		
Vrtání		Rampování		Po spirále	

● Doporučené řezné materiály a utvařeče třísek podle obrobků

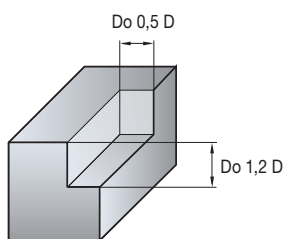
Utvařeč třísek	Břit VBD		Doporučené utvařeče a řezné materiály podle obrobků (•: 1.)									
			Nízkouhlikové oceli Měkké oceli		Oceli s vysokým obsahem uhlíku a legované oceli		Korozivzdorné oceli		Litina		Slitiny hliníku	
			Utvařeč	Řezné materiály	Utvařeč	Řezné materiály	Utvařeč	Řezné materiály	Utvařeč	Řezné materiály	Utvařeč	Řezné materiály
MF		Ostrý břit	•	•PC3500 ○NCM325 ○NCM335 ○NC5330		•PC3500 ○NCM325 ○NCM335 ○NC5330		•PC5300 ○PC9530		•PC5300 ○PC6510	-	-
MM		Pevný břit	-	•PC3500 ○NCM325 ○NCM335 ○NC5330	•	•PC3500 ○NCM325 ○NCM335 ○NC5330	•	•PC5300 ○PC9530	•	•PC5300 ○PC6510	-	-
MA		Ostrý břit	-	-	-	-	-	-	-	-	•	H01



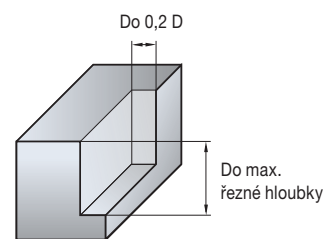
Doporučená hloubka řezu



① Drážkování



② Obrábění bokem frézy



③ Obrábění bokem frézy

Doporučené řezné podmínky (pro víceřadý typ)

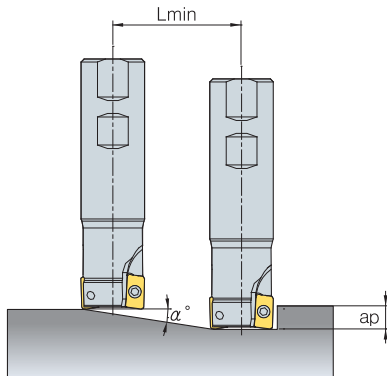
Obrobek	Řezné materiály	Obr.	Průměr nástroje							
			Ø 20, 25		Ø 32, 40		Ø 50, 63		Ø 80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)
Měkké oceli Nízkouhlikové oceli	NC5330	①	80–100	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08
	NCM325	②	100–120	0,08–0,1	120–140	0,08–0,1	120–140	0,08–0,1	120–140	0,08–0,1
	PC3500	③	100–120	0,1–0,15	140–140	0,1–0,15	120–140	0,1–0,15	130–150	0,1–0,15
Oceli s vysokým obsahem uhlíku Legované oceli	NC5330	①	60–80	0,05	80–100	0,05	80–100	0,05	80–100	0,05
	NCM325	②	80–100	0,05–0,08	100–120	0,08–0,1	100–120	0,08–0,1	100–120	0,08–0,1
	PC3500	③	80–100	0,1–0,15	110–130	0,1–0,15	100–120	0,1–0,15	110–130	0,1–0,15
Legované nástrojové oceli	NC5330	①	50–70	0,05	70–90	0,05	70–90	0,05	70–90	0,05
	NCM325	②	60–80	0,05–0,08	90–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08
	PC3500	③	90–110	0,12–0,18	100–130	0,1–0,15	100–120	0,1–0,15	110–130	0,1–0,15
Korozivzdorné oceli	PC5300	①	50–70	0,054	70–90	0,05	70–90	0,05	70–90	0,05
	PC9530	②	60–80	0,05–0,08	90–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08	100–120	0,05–0,08
		③	90–110	0,1–0,15	100–130	0,1–0,15	110–130	0,1–0,15	110–130	0,1–0,15
Litina	PC6510	①	70–90	0,1–0,12	70–90	0,1–0,12	90–120	0,1–0,12	90–120	0,1–0,12
	PC5300	②	80–100	0,12	90–120	0,12	100–140	0,12	100–140	0,12
		③	80–100	0,15–0,2	100–130	0,15–0,2	120–150	0,15–0,2	120–150	0,15–0,2
Slitiny hliníku	H01	①	200–800	0,1–0,2	300–900	0,1–0,2	400–1 000	0,1–0,2	400–1 000	0,1–0,2
		②	250–900	0,15–0,3	300–950	0,15–0,3	400–1 000	0,1–0,4	400–1 000	0,1–0,4
		③	250–900	0,15–0,3	300–950	0,15–0,3	400–1 000	0,1–0,4	400–1 000	0,1–0,4
Kalené oceli	PC3545	①	50–70	0,03	60–90	0,03	60–90	0,03	60–90	0,03
	PC5300	②	60–80	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08
		③	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08

Doporučené řezné podmínky (pro jednořadý typ)

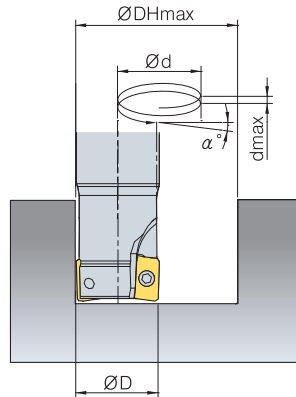
Obrobek	Řezné materiály	Obr.	Průměr nástroje							
			Ø 20, 25		Ø 32, 40		Ø 50, 63		Ø 80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)	vc (m/min)	fz (mm/z)
Měkké oceli Nízkouhlikové oceli	NC5330	①	60–80	0,05–0,08	80–120	0,05–0,08	120–200	0,05–0,08	150–200	0,05–0,08
	NCM325	②	80–120	0,08–0,1	120–180	0,08–0,1	180–250	0,08–0,1	200–250	0,08–0,1
	PC3500	③	80–120	0,1–0,15	120–180	0,1–0,15	180–250	0,1–0,15	200–250	0,1–0,15
Oceli s vysokým obsahem uhlíku Legované oceli	NC5330	①	50–80	0,05	80–110	0,05	100–150	0,05	100–150	0,05
	NCM325	②	80–100	0,05–0,08	110–150	0,05–0,1	150–200	0,05–0,1	150–200	0,05–0,1
	PC3500	③	80–100	0,1–0,15	120–150	0,1–0,15	180–200	0,1–0,15	80–200	0,1–0,15
Legované nástrojové oceli	NC5330	①	50–70	0,05	80–100	0,05	100–130	0,05	100–130	0,05
	NCM325	②	70–100	0,05–0,08	100–130	0,05–0,1	130–180	0,05–0,1	130–180	0,05–0,1
	PC3500	③	70–100	0,1–0,15	100–150	0,1–0,15	130–180	0,1–0,15	130–180	0,1–0,15
Korozivzdorné oceli	PC5300	①	50–70	0,05	80–100	0,05	100–130	0,05	100–130	0,05
	PC9530	②	70–100	0,05–0,08	100–130	0,05–0,1	130–180	0,05–0,1	130–180	0,05–0,1
		③	70–100	0,1–0,15	100–150	0,1–0,15	130–180	0,1–0,15	130–180	0,1–0,15
Litina	PC6510	①	80–100	0,08–0,12	80–100	0,15	120–150	0,15	120–150	0,15
	PC5300	②	100–120	0,12–0,15	100–130	0,15–0,18	150–200	0,15–0,18	150–200	0,15–0,18
		③	100–120	0,15–0,2	100–130	0,15–0,2	150–200	0,15–0,2	150–200	0,15–0,2
Slitiny hliníku	H01	①	250–800	0,15–0,2	300–900	0,15–0,2	400–1 000	0,1–0,2	400–1 000	0,1–0,2
		②	250–900	0,2–0,25	350–950	0,2–0,25	400–1 000	0,2–0,3	400–1 000	0,2–0,3
		③	250–900	0,25–0,3	350–950	0,25–0,3	400–1 000	0,3–0,1	400–1 000	0,3–0,4
Kalené oceli	PC3545	①	50–70	0,03	60–90	0,03	60–90	0,03	60–90	0,03
	PC5300	②	60–80	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08
		③	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08	80–100	0,05–0,08

● Řezné podmínky pro rampování a frézování po spirále

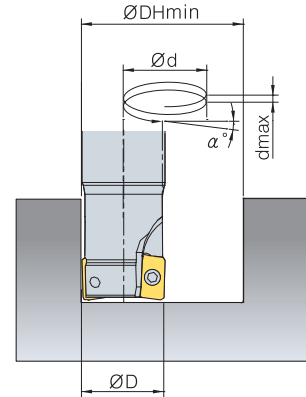
1. Rampování



2. Obrábění po spirále



3. Obrábění po spirále

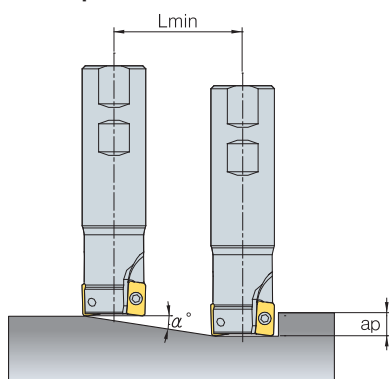


Označení	Průměr nástroje Ø D (min)	Rampování			Obrábění po spirále				Obrábění po spirále	
		ap	Maximální úhel α(°)	Lmin (mm)	Max. požadovaný průměr otvoru Ø DHmax (mm)	dmax (mm)	Min. požadovaný průměr otvoru Ø DHmin (mm)	dmax (mm)	Min. požadovaný průměr otvoru Ø DHmin (mm)	dmax (mm)
AMS1010HS	10	5	6,5	44	18,8	2,1	17,6	2,0	13	1,5
AMS1011HS	11		5,6	51	20,8	2,0	19,6	1,9	15	1,5
AMS1012HS	12		4,9	58	22,8	2,0	21,6	1,9	17	1,5
AMS1014HS	14		3,9	73	26,8	1,8	25,6	1,8	21	1,4
AMS1015HS	15		3,6	80	28,8	1,8	27,6	1,7	23	1,4
AMS1016HS	16		3,3	87	30,8	1,8	29,6	1,7	25	1,4
AMS1017HS	17		3,0	94	32,8	1,7	31,6	1,7	27	1,4
AMS1018HS	18		2,8	101	34,8	1,7	33,6	1,7	29	1,4
AMS1020HS	20		2,5	115	38,8	1,7	37,6	1,6	33	1,4
AMS1021HS	21		2,3	123	40,8	1,7	39,6	1,6	35	1,4
AMS1022HS	22		2,2	130	42,8	1,6	41,6	1,6	37	1,4
AMS1025HS	25		1,9	151	48,8	1,6	47,6	1,6	43	1,4
AMS1026HS	26		1,8	158	50,8	1,6	49,6	1,6	45	1,4
AMS1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMS1033HS	33		1,4	208	64,8	1,6	63,6	1,5	59	1,4
AMS1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMC1040HS	40		1,1	258	78,8	1,5	77,6	1,5	73	1,4
AMC1050HS	50		0,9	330	98,8	1,5	97,6	1,5	93	1,4
AMC1063HS	63		0,7	423	124,8	1,5	123,6	1,5	119	1,4
AMS1510HS	10		9	7,5	68	18,8	2,5	17,4	2,3	11
AMS1512HS	12	6,5		79	22,8	2,6	21,4	2,4	15	1,7
AMS1513HS	13	5,7		90	24,8	2,5	23,4	2,3	17	1,7
AMS1514HS	14	6,3		82	26,8	2,9	25,4	2,8	19	2,1
AMS1516HS	16	5,0		102	30,8	2,7	29,4	2,6	23	2,0
AMS1517HS	17	4,6		112	32,8	2,6	31,4	2,5	25	2,0
AMS1518HS	18	4,2		122	34,8	2,6	33,4	2,5	27	2,0
AMS1519HS	19	3,9		132	36,8	2,5	35,4	2,4	29	2,0
AMS1520HS	20	3,6		142	38,8	2,5	37,4	2,4	31	2,0
AMS1521HS	21	3,4		152	40,8	2,4	39,4	2,3	33	2,0
AMS1522HS	22	3,2		162	42,8	2,4	41,4	2,3	35	1,9
AMS1524HS	24	2,8		182	46,8	2,3	45,4	2,2	39	1,9
AMS1525HS	25	2,7		192	48,8	2,3	47,4	2,2	41	1,9
AMS1528HS	28	2,3		222	54,8	2,2	53,4	2,2	47	1,9
AMS1530HS	30	2,1		242	58,8	2,2	57,4	2,1	51	1,9
AMS1532HS	32	2,0		262	62,8	2,2	61,4	2,1	55	1,9
AMS1535HS	35	1,8		292	68,8	2,1	67,4	2,1	61	1,9
AMS1540HS	40	1,5		342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMC15040HS	40	1,5		342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMC15050HS	50	1,2		442	98,8	2,0	97,4	2,0	91	1,9
AMC15063HS	63	0,9	572	124,8	2,0	123,4	1,9	117	1,8	
AMC15080HS	80	0,7	742	158,8	1,9	157,4	1,9	151	1,8	
AMC15100HS	100	0,5	942	198,8	1,9	197,4	1,9	191	1,8	

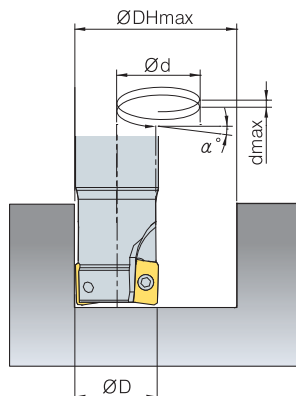
$$L_{min} = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

● Řezné podmínky pro rampování a frézování po spirále

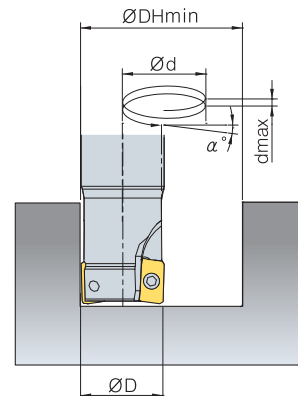
1. Rampování



2. Obrábění po spirále



3. Obrábění po spirále



Označení	Průměr nástroje Ø D (min)	Rampování			Obrábění po spirále				Obrábění po spirále		
		ap	Maximální úhel α(°)	Lmin (mm)	Max. požadovaný průměr otvoru Ø DHmax (mm)	dmax (mm)	Min. požadovaný průměr otvoru Ø DHmin (mm)	dmax (mm)	Min. požadovaný průměr otvoru Ø DHmin (mm)	dmax (mm)	
AMS2010HS	10	10	16,82	33	18	5,4	16,4	5,0	11	3,3	
AMS2012HS	12		11,69	48	22	4,6	20,4	4,2	15	3,1	
AMS2014HS	14		7,55	75	26	3,4	24,4	3,2	19	2,5	
AMS2016HS	16		10,30	55	30	5,5	28	5,1	23	4,2	
AMS2018HS	18		8,23	69	34	4,9	32	4,6	27	3,9	
AMS2020HS	20		5,60	102	38	3,7	36	3,5	31	3,0	
AMS2022HS	22		5,15	111	42	3,8	40	3,6	35	3,2	
AMS2025HS	25		3,92	146	48	3,3	46	3,2	41	2,8	
AMS2032HS	32		2,70	212	62	2,9	60	2,8	55	2,6	
AMS2040HS	40		1,98	289	78	2,7	76	2,6	71	2,5	
AMS2050HS	50		1,48	386	98	2,5	96	2,5	91	2,4	
AMS2063HS	63		1,11	514	124	2,4	122	2,4	117	2,3	
AMC2050HS	50		0,36	1576	98	0,6	96	0,6	91	0,6	
AMC2063HS	63		0,27	2104	124	0,6	122	0,6	117	0,6	
AMC2080HS	80		0,21	2784	158	0,6	156	0,6	151	0,5	
AMC2100HS	100		0,16	3584	198	0,6	196	0,5	191	0,5	
AMS3025HS	25		10	4,72	121	48	4,0	46	3,8	36	3,0
AMS3032HS	32			3,00	191	62	3,2	60	3,1	50	2,6
AMS3040HS	40			2,29	250	78	3,1	76	3,0	66	2,6
AMS3050HS	50			1,64	350	98	2,8	96	2,7	86	2,5
AMS3063HS	63	1,22		470	124	2,6	122	2,6	112	2,4	
AMC3040HS	40	1,99		288	78	2,7	76	2,6	66	2,3	
AMC3050HS	50	1,67		343	98	2,9	96	2,8	86	2,5	
AMC3063HS	63	1,22		470	124	2,6	122	2,6	112	2,4	
AMC3080HS	80	0,90		636	158	2,5	156	2,5	146	2,3	
AMC3100HS	100	0,69		830	198	2,4	196	2,4	186	2,2	
AMS2025MH	25	10	1,50	764	48	1,3	46	1,2	-	-	
AMS2032MH	32		1,50	1146	62	1,6	60	1,6	-	-	
AMS3040MH	40	16	1,50	1528	78	2,0	76	2,0	-	-	
AMS4020HS	20	16	9,5	98	38,8	6,5	37,4	6,2	31	5,2	
AMS4021HS	21		5,2	179	40,8	3,7	39,4	3,6	33	3,0	
AMS4025HS	25		7,6	122	48,8	6,5	47,4	6,3	41	5,5	
AMS4026HS	26		7,1	130	50,8	6,4	49,4	6,2	43	5,4	
AMS4032HS	32		3,4	276	62,8	3,7	61,4	3,6	55	3,3	
AMS4033HS	33		3,2	288	64,8	3,7	63,4	3,6	57	3,2	
AMS4040HS	40		2,5	376	78,8	3,4	77,4	3,4	71	3,1	
AMS4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0	
AMS4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9	
AMC4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0	
AMC4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9	
AMC4080HS	80		1,1	878	158,8	2,9	157,4	2,9	151	2,8	
AMC4100HS	100		0,8	1128	198,8	2,9	197,4	2,9	191	2,8	
AMC4125HS	125		0,6	1442	248,8	2,8	247,4	2,8	241	2,7	

$$L \text{ min} = \frac{ap}{\tan \alpha} \text{ (mm)}$$