



NEW

Без компромиси при ISO-S материалите

MonsterMill се отличава с дълъг
експлоатационен живот – ISO-S
най-взискателните материали

CERATIZIT е високотехнологична инженерна група,
специализирана в инструментите за обработка чрез
рязане и решения за твърдосплавни материали.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Топло посрещане!



Поръчвайте лесно и без излишна бюрокрация

Център за обслужване на клиенти

България

тел : 066 812 207



Не може да е по-лесно

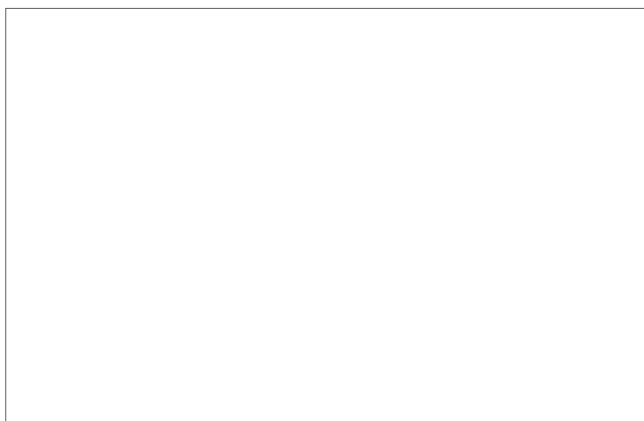
**Поръчки през
онлайн магазина**

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Консултация по производството и
оптимизацията на процеса на място

**Вашият личен приложен
инженер**



Вашият клиентски номер



MonsterMill – ISO-S

Ненадминат в обработката на никелови сплави и титан

Когато се обработват материали като никелови или титанови сплави, границите на ефективното производство често се достигат по-бързо, отколкото бихме искали. За да продължим да бъдем успешни в най-високата класа на обработката, ние преосмислихме серията фрези MonsterMill – ISO-S: Комбинацията от твърда сплав, покритие и геометрия е перфектно съчетана и позволява производството на стабилни и удобни за рязане инструменти. Освен доказалите се инструменти с 4 и 5 режещи ръба, сега се предлага и перфектният инструмент за чистова обработка в комплект: новият MonsterMill – ISO-S с 6 режещи ръба.

За да се оптимизира още повече ефективността и сигурността на процесите при обработката на ISO-S материали, е налична една новоразработена трохоидална фреза. Трохоидалната стратегия на фрезование позволява по-равномерно разпределение на натоварването и минимизира термичните натоварвания, което води до по-дълъг експлоатационен живот.



Безкомпромисна обработка на ISO-S материали

Обработката на титан, инконел, хастелой, васпалой и други никелови сплави е значително по-сложна в сравнение с конвенционалните материали и значително повишава разходите за обработка. Високата якост на опън на материала, съчетана със изключителната твърдост, увеличава износването на инструмента.

Нашето решение

Само с инструменти, специално проектирани за този материал като **MonsterMill – ISO-S**, е възможно да се сведе до минимум износването, да се постигнат максимални периоди на издръжливост и да се гарантират безопасни процеси.

С оптимална геометрия на рязане и покритие за висока производителност срещу вибрации и топлина

Специална подготовка на режещите ръбове

- + стабилизира трайно режещия ръб
- + предотвратява преждевременното появяване на откъртвания

Режещи ръбове с неравна стъпка & променлив ъгъл на спиралата

- + намалява трептенията и вибрациите
- + повишава производителността на обработката и качеството на повърхнината на детайла

DPX22S-Dragonskin покритие

- + висока термична стабилност
- + изключителна изнosoустойчивост чрез специалната структура на слоевете

Линиен заден ъгъл и полирано затиловане в стружковите канали

- + оптимално отвеждане на стружките
- + за максимална сигурност на процеса



“

„Ние адаптирахме геометрията на новите фрези така, че да се генерира възможно най-малко топлина по време на процеса на обработка: Полираните стружкови канали и перфектно адаптираното покритие намаляват триенето и осигуряват ефективно отвеждане на стружките. Това означава по-дълъг експлоатационен живот на инструментите и максимална надеждност на процеса.“

Михаел Вухер, глобален продуктов мениджър, изцяло твърдосплавни фрезови инструменти



”

MonsterMill – ISO-S

Широка гама инструменти,
идеални за авиационната индустрия



Опашкови фрези с 4 режещи ръба

- ▲ два варианта на дължина
- ▲ Диапазон на диаметри 3-20 мм
- ▲ Форми на опашката HA и HB
- ▲ Ъглов радиус от RE 0,2-5 мм

Опашкови фрези с 5 режещи ръба

- ▲ Диапазон на диаметри 3-16 мм
- ▲ Форми на опашката HA и HB
- ▲ Различни ъгли на радиуса

Опашкови фрези с 6-8 режещи ръба

- ▲ Диапазон на диаметри 6-16 мм
- ▲ Форма на опашката HA
- ▲ Ъглов радиус от 0,2-2 мм

Трохоидални фрези с 6 режещи ръба

- ▲ Диапазон на диаметри 10-20 мм
- ▲ Форма на опашката HB
- ▲ Дължина на режещия ръб 3xDC
- ▲ Ъглов радиус от 0,2-2 мм

По този начин се осигуряват най-често използваните размери за авиационната и космическата индустрия, а по заявка могат да се изработят и специални размери.



Нашите експерти обещават:

В близко бъдеще се очакват практически разширения на серията, които ще позволят още по-широко приложение на специалистите по ISO-S.



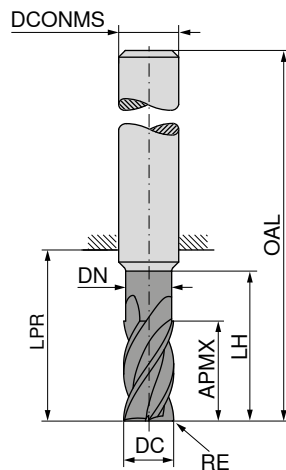
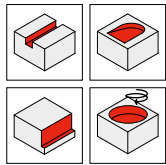
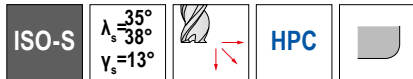


Дълъг експлоатационен живот – Надежден процес – Стабилност



- ▲ специално проектирани за обработката на никелови сплави и титан
- ▲ полираните стружкови канали осигуряват отлично отвеждане на стружките
- ▲ удобната за рязане конструкцията на режещите инструменти генерира по-малко топлина по време на обработката
- ▲ максимална стабилност на геометрията на рязане и геометрията на сърцевината
- ▲ внимателно съгласуваните твърда сплав и покритие осигуряват ниско износване на инструмента
- ▲ най-нова технология за покритие DRAGONSKIN, разработена за взискателни ISO-S материали
- ▲ конструкция на инструмента, идеална за презаточване
- ▲ много широк спектър с голям избор от инструменти

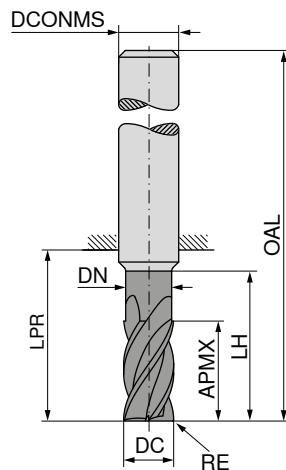
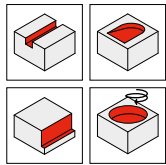
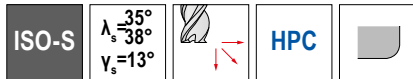
MonsterMill – Опашкова фреза с ъглов радиус



DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 034 ...	53 035 ...	53 036 ...
3,0	0,2	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03002	03002	
3,0	0,5	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03005	03005	
4,0	0,1	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04001	04001	
4,0	0,2	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04002	04002	
4,0	0,4	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04004	04004	
4,0	0,5	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04005	04005	
4,0	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04001
4,0	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04002
4,0	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04005
5,0	0,1	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05001	05001	
5,0	0,2	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05002	05002	
5,0	0,5	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05005	05005	
5,0	1,0	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05010	05010	
5,0	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05001
5,0	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05010
6,0	0,1	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06001	06001	
6,0	0,2	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06002	06002	
6,0	0,4	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06004	06004	
6,0	0,5	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06005	06005	
6,0	0,8	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06008	06008	
6,0	1,0	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06010	06010	
6,0	1,5	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06015	06015	
6,0	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06001
6,0	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06005
6,0	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06010
6,0	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06015
8,0	0,2	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08002	08002	
8,0	0,5	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08005	08005	
8,0	0,8	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08008	08008	
8,0	1,0	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08010	08010	
8,0	1,5	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08015	08015	
8,0	2,0	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08020	08020	
8,0	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08002
8,0	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08005
8,0	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08010
8,0	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08015
8,0	2,0	17,0	9,7	40	44	80	8	4			08020
10,0	0,2	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10002	10002	
10,0	0,5	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10005	10005	
10,0	1,0	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10010	10010	
10,0	1,5	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10015	10015	
10,0	2,0	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10020	10020	

P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

MonsterMill – Опашкова фреза с ъглов радиус

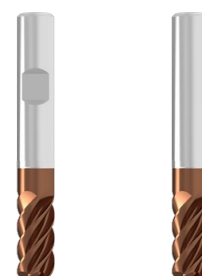
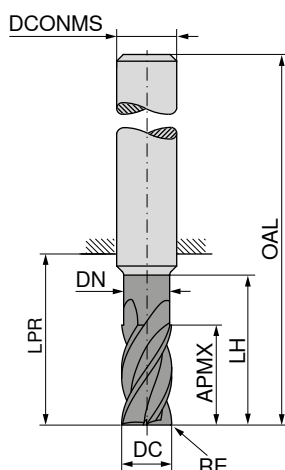
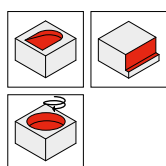
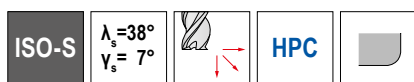


DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 034 ...	53 035 ...	53 036 ...
10,0	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10002
10,0	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10005
10,0	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10010
10,0	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10012
10,0	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10015
10,0	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10020
12,0	0,2	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12002	12002	
12,0	0,5	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12005	12005	
12,0	1,0	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12010	12010	
12,0	1,2	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12012	12012	
12,0	1,5	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12015	12015	
12,0	2,0	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12020	12020	
12,0	2,5	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12025	12025	
12,0	3,0	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12030	12030	
12,0	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12002
12,0	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12005
12,0	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12010
12,0	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12015
12,0	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12020
12,0	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12025
12,0	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12030
16,0	0,3	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16003		
16,0	1,0	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16010		
16,0	1,5	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16015		
16,0	2,0	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16020		
16,0	2,5	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16025		
16,0	3,0	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16030		
16,0	4,0	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16040		
16,0	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16003
16,0	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16010
20,0	0,3	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20003		
20,0	1,0	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20010		
20,0	2,0	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20020		
20,0	3,0	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20030		
20,0	4,0	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20040		
20,0	5,0	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20050		
20,0	0,3	41,0	19,5	100	104	154	20	4			20003
20,0	1,0	41,0	19,5	100	104	154	20	4			20010

P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

→ v_c/f_z страница 14–17

MonsterMill – Опашкова фреза с ъглов радиус



Фабричен стандарт

Фабричен стандарт



53 037 ...

53 038 ...

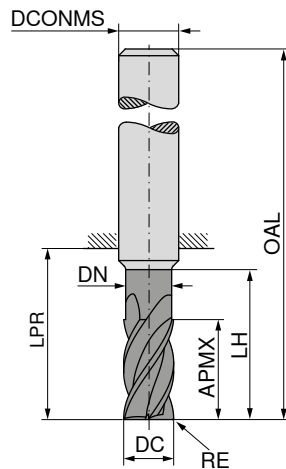
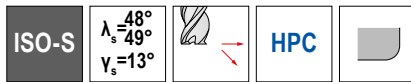
DC _{h10} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP		
3	0,2	8	2,8	13	21	57	6	5		03002
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	5		04002
5	0,2	13	4,8	19	21	57	6	5		05002
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5		06001
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5		06005
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5		06010
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5		08002
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5		08005
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5		08008
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5		08010
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5		08015
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5		08020
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5		10002
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5		10005
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5		10010
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5		10015
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5		10020
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5		12002
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5		12005
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5		12010
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5		12012
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5		12015
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5		12020
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5		12025
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5		12030
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5		16003
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5		16010
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5		16025
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5		16030

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

→ v_c/f_z страница 18

MonsterMill – Фреза за окончателна обработка с ъглов радиус

▲ Дълбочина на рязане: 3 x DC



DRAGONSKIN



Фабричен стандарт



53 039 ...

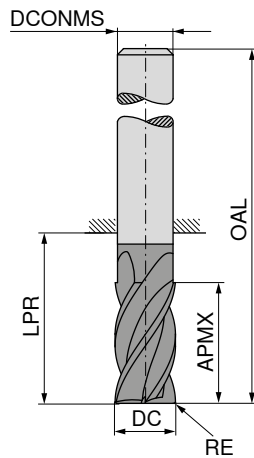
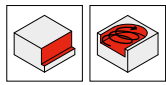
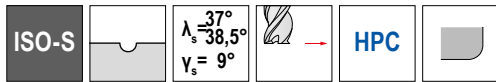
DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06002
6	0,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06005
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06010
8	0,2	25	7,8	33	35	71	8	6	08002
8	0,5	25	7,8	33	35	71	8	6	08005
8	1,0	25	7,8	33	35	71	8	6	08010
10	0,2	31	9,8	41	43	83	10	6	10002
10	0,5	31	9,8	41	43	83	10	6	10005
10	1,0	31	9,8	41	43	83	10	6	10010
12	0,2	37	11,8	47	49	94	12	6	12002
12	0,5	37	11,8	47	49	94	12	6	12005
12	1,0	37	11,8	47	49	94	12	6	12010
16	0,5	49	15,8	61	63	111	16	8	16005
16	1,0	49	15,8	61	63	111	16	8	16010
16	2,0	49	15,8	61	63	111	16	8	16020

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z страница 19

MonsterMill – Опашкова фреза с ъглов радиус

▲ Дълбочина на рязане: 3 x DC с със стружкоулавач



DRAGONSKIN



Фабричен стандарт



53 040 ...

DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
10	0,2	31	43	83	10	6	10002
10	1,0	31	43	83	10	6	10010
12	0,2	37	49	94	12	6	12002
12	1,0	37	49	94	12	6	12010
12	1,5	37	49	94	12	6	12015
12	2,0	37	49	94	12	6	12020
16	0,2	49	63	111	16	6	16002
16	1,0	49	63	111	16	6	16010
16	1,5	49	63	111	16	6	16015
16	2,0	49	63	111	16	6	16020
20	0,2	61	77	127	20	6	20002
20	1,0	61	77	127	20	6	20010
20	1,5	61	77	127	20	6	20015
20	2,0	61	77	127	20	6	20020

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z страница 20

Примери за материали за таблиците с данни за рязане

	Подгрупа материали	Index	Състав / Микроструктура / Термична обработка	Устойчивост N/mm ² / HB / HRC	Материал номер	Материал: обозначение	Материал номер	Материал: обозначение
P	Нелегирана стомана	P.1.1	< 0,15 % C	отгрята	420 N/mm ² / 125 HB	1,0401	C15	1,1141 Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отгрята	640 N/mm ² / 190 HB	1,1191	C45E	1,0718 9SMnPb28
		P.1.3		подобрена	840 N/mm ² / 250 HB	1,1191	C45E	1,0535 C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отгрята	910 N/mm ² / 270 HB	1,1223	C60R	1,0535 C55
		P.1.5		подобрена	1010 N/mm ² / 300 HB	1,1223	C60R	1,0727 45S20
	Нисколегирана стомана	P.2.1		отгрята	610 N/mm ² / 180 HB	1,7131	16MnCr5	1,6587 17CrNiMo6
		P.2.2		подобрена	930 N/mm ² / 275 HB	1,7131	16MnCr5	1,6587 17CrNiMo6
		P.2.3		подобрена	1010 N/mm ² / 300 HB	1,7225	42CrMo4	1,3505 100Cr6
		P.2.4		подобрена	1200 N/mm ² / 375 HB	1,7225	42CrMo4	1,3505 100Cr6
	Високолегирана стомана и високолегирана инструментална стомана	P.3.1		отгрята	680 N/mm ² / 200 HB	1,4021	X20Cr13	1,4034 X46Cr13
		P.3.2	закалена и нормализирана		1100 N/mm ² / 300 HB	1,2343	X38CrMoV5-1	1,4034 X46Cr13
		P.3.3	закалена и нормализирана		1300 N/mm ² / 400 HB	1,2343	X38CrMoV5-1	1,4034 X46Cr13
	Неръждаема стомана	P.4.1	феритна/мартензитна	отгрята	680 N/mm ² / 200 HB	1,4016	X6Cr17	1,2316 X36CrMo16
		P.4.2	мартензитна	подобрена	1010 N/mm ² / 300 HB	1,4112	X90CrMoV18	1,2316 X36CrMo16
M	Неръждаема стомана	M.1.1	аустенитна/ аустенитно-феритна	закален	610 N/mm ² / 180 HB	1,4301	X5CrNi18-10	1,4571 X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитна	подобрена	300 HB	1,4841	X15CrNiSi25-21	1,4539 X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитна/феритна (дуплексна)		780 N/mm ² / 230 HB	1,4462	X2CrNiMoN22-5-3	1,4501 X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Сив чугун	K.1.1	перлитна/феритна		350 N/mm ² / 180 HB	0,6010	GG-10	0,6025 GG-25
		K.1.2	перлитна (мартензитна)		500 N/mm ² / 260 HB	0,6030	GG-30	0,6045 GG-45
	Чугун с нодуларен графит	K.2.1	феритен		540 N/mm ² / 160 HB	0,7040	GGG-40	0,7060 GGG-60
		K.2.2	перлитен		845 N/mm ² / 250 HB	0,7070	GGG-70	0,7080 GGG-80
	Ковък чугун	K.3.1	феритен		440 N/mm ² / 130 HB	0,8035	GTW-35-04	0,8045 GTW-45
		K.3.2	перлитен		780 N/mm ² / 230 HB	0,8165	GTS-65-02	0,8170 GTS-70-02
N	Кована алуминиева легирана сплав	N.1.1	не се закалява		60 HB	3,0255	Al99,5	3,3315 AlMg1
		N.1.2	закалява се	закалена	340 N/mm ² / 100 HB	3,1355	AlCuMg2	3,2315 AlMgSi1
	Отлята алуминиева легирана сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не се закалява		250 N/mm ² / 75 HB	3,2581	G-AlSi12	3,2163 G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, закалява се	закалена	300 N/mm ² / 90 HB	3,2134	G-AlSi5Cu1Mg	3,2373 G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не се закалява		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	G-AlSi18CuNiMg
	Мед и медни сплави (бронз/месинг)	N.3.1	Автоматна легирана, 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, безоловна мед и електролитна мед		340 N/mm ² / 100 HB	2,0060	E-Cu57	2,0590 CuZn40Fe
	Магнезиеви сплави	N.4.1	Магнезий и магнезиеви сплави		70 HB	3,5612	MgAl6Zn	3,5312 MgAl3Zn
S	Топлоустойчиви легирани сплави	S.1.1	на основата на FE	отгрята	680 N/mm ² / 200 HB	1,4864	X12NiCrSi 36-16	1,4865 G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		закалена	950 N/mm ² / 280 HB	1,4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1,4876 X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основата на Ni или Co	отгрята	840 N/mm ² / 250 HB	2,4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3,4856 NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		закалена	1180 N/mm ² / 350 HB	2,4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2,4955 NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		отлята	1080 N/mm ² / 320 HB	2,4765	CoCr20W15Ni	1,3401 G-X120Mn12
	Титанови сплави	S.3.1	Чист титан		400 N/mm ²	3,7025	Ti99,8	3,7034 Ti99,7
		S.3.2	Алфа + бета сплави	закалена	1050 N/mm ² / 320 HB	3,7165	TiAl6V4	Ti-6246 Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Бета сплави		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410 Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закалена стомана	H.1.1	Закалена и нормализирана Закалена и нормализирана Закалена и нормализирана Закалена и нормализирана		46–55 HRC			
		H.1.2			56–60 HRC			
		H.1.3			61–65 HRC			
		H.1.4			66–70 HRC			
	Твърд чугун	H.2.1		отлята	400 HB			
	Закален чугун	H.3.1		Закалена и нормализирана	55 HRC			
O	Неметални материали	O.1.1	Пластмаси, дуропластични		≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	Пластмаси, термопластични		≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	подсилени арамидни влакна		≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	подсилено стъкло/въглеродни влакна		≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	Графит					

* Якост на опън

Водещи стойности на данните за рязане – MonsterMill – ISO-S – опашкова фреза

[illegible]

	Индекс	53 034 ..., 53 035 ...						● 1. Избор		
		Ø DC (mm) =						○ предназначен		
		16			20			Емулсия	Въздух под налягане	мин. к-во смазка
		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
		f_z (mm)								
	P.1.1									
	P.1.2									
	P.1.3									
	P.1.4									
	P.1.5									
	P.2.1									
	P.2.2									
	P.2.3									
	P.2.4									
	P.3.1									
	P.3.2									
	P.3.3									
	P.4.1									
	P.4.2									
	M.1.1									
	M.2.1									
	M.3.1									
	K.1.1									
	K.1.2									
	K.2.1									
	K.2.2									
	K.3.1									
	K.3.2									
	N.1.1									
	N.1.2									
	N.2.1									
	N.2.2									
	N.2.3									
	N.3.1									
	N.3.2									
	N.3.3									
	N.4.1									
	S.1.1	0,101	0,078		0,116	0,089		●		
	S.1.2	0,101	0,078		0,116	0,089		●		
	S.2.1	0,101	0,078		0,116	0,089		●		
	S.2.2	0,101	0,078		0,116	0,089		●		
	S.2.3	0,101	0,078		0,116	0,089		●		
	S.3.1	0,144	0,111	0,085	0,161	0,124	0,095	●		
	S.3.2	0,113	0,087	0,067	0,127	0,098	0,075	●		
	S.3.3									
	H.1.1									
	H.1.2									
	H.1.3									
	H.1.4									
	H.2.1									
	H.3.1									
	O.1.1									
	O.1.2									
	O.2.1									
	O.2.2									
	O.3.1									

Водещи стойности на данните за рязане – MonsterMill – ISO-S – опашкова фреза

Индекс	Тип много дълъг		53 036 ...													
	v _c (м/мин)	a _{p max} x DC	Ø DC (mm) =													
			3		4		5		6		8		10		12	
			a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC
			f _z (mm)													
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1	35	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.1.2	35	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.2.1	35	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.2.2	35	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.2.3	35	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.3.1	75	1,0	0,033	0,025	0,039	0,030	0,046	0,035	0,052	0,040	0,065	0,050	0,078	0,060	0,091	0,070
S.3.2	50	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

	Индекс	53 036 ...				● 1. Избор		
		Ø DC (мм) =				○ предназначен		
		16		20		Емулсия	Въздух под налягане	Мин. к-во смазка
		a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC			
		f_z (мм)						
	P.1.1							
	P.1.2							
	P.1.3							
	P.1.4							
	P.1.5							
	P.2.1							
	P.2.2							
	P.2.3							
	P.2.4							
	P.3.1							
	P.3.2							
	P.3.3							
	P.4.1							
	P.4.2							
	M.1.1							
	M.2.1							
	M.3.1							
	K.1.1							
	K.1.2							
	K.2.1							
	K.2.2							
	K.3.1							
	K.3.2							
	N.1.1							
	N.1.2							
	N.2.1							
	N.2.2							
	N.2.3							
	N.3.1							
	N.3.2							
	N.3.3							
	N.4.1							
	S.1.1	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.1.2	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.2.1	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.2.2	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.2.3	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.3.1	0,111	0,085	0,124	0,095	●		
	S.3.2	0,101	0,078	0,116	0,089	●		
	S.3.3							
	H.1.1							
	H.1.2							
	H.1.3							
	H.1.4							
	H.2.1							
	H.3.1							
	O.1.1							
	O.1.2							
	O.2.1							
	O.2.2							
	O.3.1							

Водещи стойности на данните за рязане – MonsterMill – ISO-S – опашкова фреза

Индекс	Тип, дълъг		53 037 ..., 53 038 ...																● 1. Избор ○ предназначен		
	v _c (м/мин)	a _{p max} x DC	Ø DC (мм) =																Емулсия	Въздух под налягане	мин. к-во смазка
			3		4		5		6		8		10		12		16				
			a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC			
			f _z (мм)																		
P.1.1																					
P.1.2																					
P.1.3																					
P.1.4																					
P.1.5																					
P.2.1																					
P.2.2																					
P.2.3																					
P.2.4																					
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1																					
K.1.2																					
K.2.1																					
K.2.2																					
K.3.1																					
K.3.2																					
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3																					
N.4.1																					
S.1.1	40	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.1.2	40	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.2.1	40	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.2.2	40	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.2.3	40	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.3.1	80	1,0	0,039	0,030	0,047	0,036	0,055	0,042	0,062	0,048	0,078	0,060	0,094	0,072	0,109	0,084	0,133	0,102	●		
S.3.2	60	1,0	0,030	0,023	0,036	0,028	0,042	0,032	0,048	0,037	0,060	0,046	0,072	0,055	0,083	0,064	0,101	0,078	●		
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Водещи стойности на данните за рязане – MonsterMill – ISO-S – опашкова фреза

Индекс	Тип, дълъг		53 039 ...					● 1. Избор		
			Ø DC (mm) =					○ предназначен		
	a _{p max} x DC	6	8	10	12	16	Емулсия	Въздух под налягане	мин. к-во смазка	
		a _e 0,05 x DC								
			f _z (mm)							
P.1.1										
P.1.2										
P.1.3										
P.1.4										
P.1.5										
P.2.1										
P.2.2										
P.2.3										
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1	40	2,0	0,029	0,036	0,043	0,051	0,062	●		
S.1.2	40	2,0	0,029	0,036	0,043	0,051	0,062	●		
S.2.1	40	2,0	0,029	0,036	0,043	0,051	0,062	●		
S.2.2	40	2,0	0,029	0,036	0,043	0,051	0,062	●		
S.2.3	40	2,0	0,029	0,036	0,043	0,051	0,062	●		
S.3.1	80	2,0	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	●		
S.3.2	60	2,0	0,032	0,040	0,048	0,055	0,067	●		
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Водещи стойности на данните за рязане – MonsterMill – ISO-S – опашкова фреза – трохоидално фрезование

Индекс	Тип, дълъг			53 040												● 1. Избор		
	V _c (м/мин)	a _{p max} x DC	Макс. ъгъл на натиск	Ø DC (мм) =												○ предназначен		
				10			12			16			20			Емулсия	Въздух под налягане	Мин. к-во смазка
				a _p 0,05 x DC	a _p 0,10 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,10 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,10 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,10 x DC	h _m			
				f _z (мм)			f _z (мм)			f _z (мм)			f _z (мм)					
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	85	3,0	25°	0,044		0,010	0,053		0,012	0,066		0,015	0,075		0,02	●		
S.1.2	85	3,0	25°	0,044		0,010	0,053		0,012	0,066		0,015	0,075		0,02	●		
S.2.1	65	3,0	25°	0,044		0,010	0,053		0,012	0,066		0,015	0,075		0,02	●		
S.2.2	65	3,0	25°	0,044		0,010	0,053		0,012	0,066		0,015	0,075		0,02	●		
S.2.3	65	3,0	25°	0,044		0,010	0,053		0,012	0,066		0,015	0,075		0,02	●		
S.3.1	160	3,0	30°	0,085	0,065	0,021	0,103	0,079	0,025	0,129	0,099	0,031	0,146	0,112	0,04	●		
S.3.2	120	3,0	30°	0,085	0,065	0,021	0,103	0,079	0,025	0,129	0,099	0,031	0,146	0,112	0,04	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Цератицит България АД
5300 Габрово \ бул. Столетов 157
тел : 066 812 207
sales.bulgaria@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group

Запазваме си правото на технически промени с цел подобряване на продукта.

NW-43-24-01035 - BG