

NEW



Ingen kompromiser med ISO-S materialer

MonsterMill – ISO-S med lang standtid –
klarer de mest krævende materialer

CERATIZIT er en højteknologisk virksomhed
specialiseret i spåntagende værktøjer og
hårdmetalløsninger.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Velkommen



Afgiv din bestilling hurtigt og nemt

Kundeservice

Ring på tlf. 8025 0669
til CERATIZIT Scandinavia AB



Det kan ikke blive nemmere

Bestilling via Online shop

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Rådgivning og procesoptimering på stedet

Din personlige tekniker

Dit kundenummer



MonsterMill – ISO-S

Uovertruffen når det gælder bearbejdning af nikkelbaserede legeringer og titanium

Når materialer som nikkelbaserede legeringer eller titaniumlegeringer skal bearbejdes, nås grænserne for effektiv fremstilling ofte hurtigere, end man ønsker. For fortsat at høre til eliten inden for spåntagning har vi nytænkt fræserserien MonsterMill – ISO-S: Kombinationen af hårdmetal, belægning og geometri er perfekt tilpasset hinanden og muliggør stabile og skærevillige værktøjer. Udover de velkendte 4- og 5 skærs fræsere er der nu også den perfekte finisher i rækken: den nye 6-skærs MonsterMill – ISO-S.

For yderligere at optimere effektivitet og processikkerhed ved bearbejdning af ISO-S materialer fås nu også en dynamisk fræser. Den dynamiske fræsestrategi muliggør en mere jævn belastningsfordeling og minimerer termiske belastninger, hvilket resulterer i en forbedret standtid.



Kompromisløs bearbejdning af ISO-S-materialer

Bearbejdning af titanium, Inconel, Hastelloy, Waspaloy og andre nikkelbaserede legeringer er betydeligt mere krævende end bearbejdning af almindelige materialer og øger omkostningerne ved spåntagningen betydeligt. Materialets høje trækstyrke kombineret med den specielle hårdhed øger slitage af værktøjet betydeligt.

Vores løsning

Kun med værktøjer, der er specielt designet til dette materiale, som **MonsterMill – ISO-S**, lykkes det at minimere slitage, opnå maksimale standtider og sikre driftssikre processer.

Med optimal skæregeometri og Performance-belægning mod vibrationer og varme

Speciel forberedelse af skærene
+ stabiliserer skærene permanent
+ forebygger for tidlig udfliksning

Ulige fordelte skær og variabel spiralvinkel
+ reducerer svingninger og vibrationer
+ øger skæreydelsen og overfladekvaliteten på emnet

DPX22S-Dragonskin-belægning
+ høj termisk stabilitet
+ ekstrem slidresistens takket være den specielle lagopbygning

Lineær frivinkel og poleret slibning i spånrummet
+ optimal spånevakuering
+ for maksimal processikkerhed



“

”Vi har tilpasset de nye fræsere geometrisk, så der under bearbejdningsprocessen dannes så lidt varme som muligt: Polerede spånkanaler og perfekt tilpasset belægning minimerer friktion og sikrer en effektiv spånevakuering. Det betyder længere standtider for værktøjet og maksimal processikkerhed.”

Michael Wucher, Global Product Manager HM-fræsere



”

MonsterMill – ISO-S

Bredt værktøjssortiment, perfekt til luftfartsindustrien



Endefræser med 4 skær

- ▲ To længdevarianter
- ▲ Diameterområde 3-20 mm
- ▲ Skaftformer HA og HB
- ▲ Hjørneradius fra RE 0,2-5 mm

Endefræser med 5 skær

- ▲ Diameterområde 3-16 mm
- ▲ Skaftformer HA og HB
- ▲ Forskellige hjørneradier

Sletfræser med 6-8 skær

- ▲ Diameterområde 6-16 mm
- ▲ Skaftform HA
- ▲ Hjørneradius på 0,2-2 mm

Dynamisk fræser med 6 skær

- ▲ Diameterområde 10-20 mm
- ▲ Skaftform HB
- ▲ Skærlængde 3xDC
- ▲ Hjørneradius på 0,2-2 mm

Dermed er de mest gængse mål til luft- og rumfartsindustrien dækket, og specialmål kan realiseres på forespørgsel.



Vores eksperter lover:

At der inden for den nærmeste fremtid vil komme relevante udvidelser til serien, som vil øge ISO-S-specialisternes anvendelsesmuligheder.



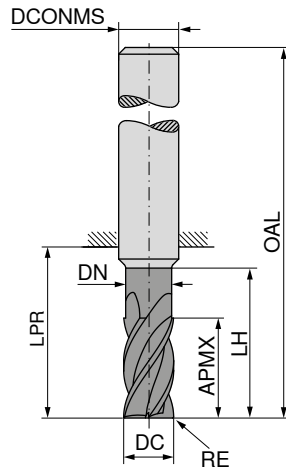
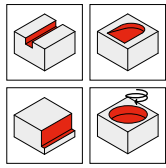


Lang standtid – processikker – stabil



- ▲ Specielt udviklet til bearbejdning af nikkelbaserede legeringer og titanium
- ▲ Polerede spånkanaler sikrer fremragende spånafgang
- ▲ Skæreudformning
- ▲ Højeste stabilitet af skær- og kernegeometri
- ▲ Omhyggeligt afstemt hårdmetal og belægning sikrer lav slitage af værktøjet
- ▲ Nyeste DRAGONSKIN-belægningsteknologi, udviklet til krævende ISO-S-materialer
- ▲ Værktøjskonstruktion perfekt egnet til genopslibning
- ▲ Meget bredt værktøjssortiment og stort udvalg

MonsterMill – Endefræsere

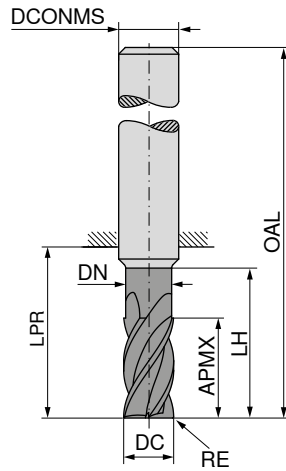
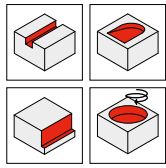


DC _{h10}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	53 034 ...	53 035 ...	53 036 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
3,0	0,2	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03002	03002	
3,0	0,5	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03005	03005	
4,0	0,1	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04001	04001	
4,0	0,2	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04002	04002	
4,0	0,4	11,0	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											

→ v_c/f_z side 14-17

MonsterMill – Endefræser

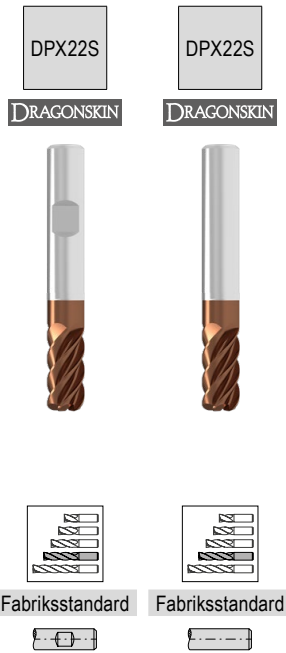
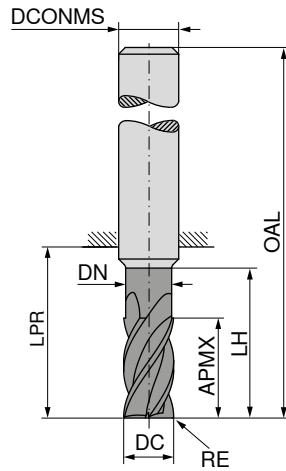
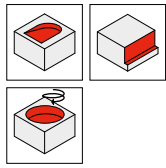


DC _{h10} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 034 ...	53 035 ...	53 036 ...
10,0	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10002
10,0	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10005
10,0	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10010
10,0	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10012
10,0	1,5	21,0	9,7	50	54	94	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 side 14–17

MonsterMill – Endefræser



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
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	5
5	0,2	13	4,8	19	21	57	6	5
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5

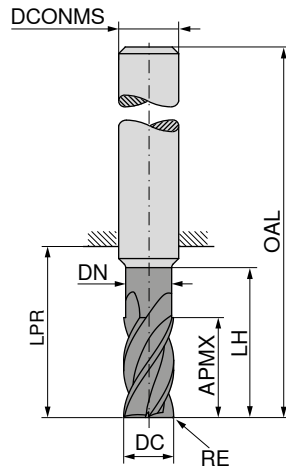
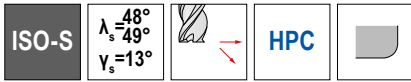
53 037 ...	53 038 ...
03002	03002
04002	04002
05002	05002
06001	06001
06005	06005
06010	06010
08002	08002
08005	08005
08008	08008
08010	08010
08015	08015
08020	08020
10002	10002
10005	10005
10010	10010
10015	10015
10020	10020
12002	12002
12005	12005
12010	12010
12012	12012
12015	12015
12020	12020
12025	12025
12030	12030
16003	16003
16010	16010
16025	16025
16030	16030

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z side 18

MonsterMill – Sletfræsere med hjørneradius

▲ Spåndybde: 3 x DC



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabriksstandard



53 039 ...

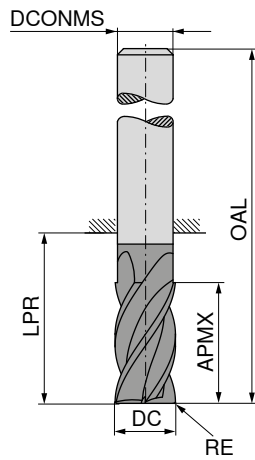
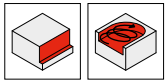
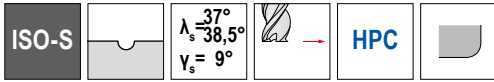
DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06002
6	0,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06005
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06010
8	0,2	25	7,8	33	35	71	8	6	08002
8	0,5	25	7,8	33	35	71	8	6	08005
8	1,0	25	7,8	33	35	71	8	6	08010
10	0,2	31	9,8	41	43	83	10	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 side 19

MonsterMill – Endefræser

▲ Spåndybde: 3 x DC med spånbrøder



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabriksstandard



53 040 ...

DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZFP	
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 side 20

Materialeeksempler til skæredatatabellerne

	Materialeundergruppe	Indeks	Sammensætning / struktur / varmebehandling	Styrke N/mm ² / HB / HRC	Materiale- nummer	Materiale- betegnelse	Materiale- nummer	Materiale- betegnelse
P	Ulegeret stål	P.1.1	< 0,15 % C	Udglødet	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141 Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	Udglødet	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718 9SMnPb28
		P.1.3		Sejhærdet	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535 C55
		P.1.4	< 0,75 % C	Udglødet	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535 C55
		P.1.5		Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727 45S20
	Lavtlegeret stål	P.2.1		Udglødet	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.2		Sejhærdet	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.3		Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
		P.2.4		Sejhærdet	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
	Højtlegeret stål og højtlegeret værktøjsstål	P.3.1		Udglødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034 X46Cr13
		P.3.2		Hærdet og anløbet	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
		P.3.3		Hærdet og anløbet	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
	Rustfrit stål	P.4.1	Ferritisk / martensitisk	Udglødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316 X36CrMo16
		P.4.2	Martensitisk	Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316 X36CrMo16
M	Rustfrit stål	M.1.1	Austenitisk / austenitisk-ferritisk	Underkølet	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	Austenitisk	Sejhærdet	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	Austenitisk / ferritisk (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501 X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gråt støbejern	K.1.1	Perlitisk / ferritisk		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025 GG-25
		K.1.2	Perlitisk (martensitisk)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045 GG-45
	Støbejern med kuglegrafit	K.2.1	Ferritisk		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060 GGG-60
		K.2.2	Perlitisk		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080 GGG-80
	Aduceret støbejern	K.3.1	Ferritisk		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045 GTW-45
		K.3.2	Perlitisk		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170 GTS-70-02
N	Aluminium – smedelegering	N.1.1	Ikke hærdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315 AlMg1
		N.1.2	Hærdbar	Hærdet	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315 AlMgSi1
	Aluminium – støbelegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ikke hærdbar		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163 G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hærdbar	Hærdet	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373 G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ikke hærdbar		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	G-AlSi18CuNiMg
	Kobber og kobberlegeringer (bronze / messing)	N.3.1	Automatlegeringer, 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, blyfri kobber og elektrolytkobber		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590 CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringer	N.4.1	Magnesium og magnesium-legeringer		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312 MgAl3Zn
	S	Varmebestandige legeringer	S.1.1	Fe-basis	Udglødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16
S.1.2			Hærdet		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876 X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni- eller Co basis	Udglødet	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856 NiCr22Mo9Nb
S.2.2				Hærdet	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955 NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				Støbt	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401 G-X120Mn12
Titanlegeringer		S.3.1	Rentitan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034 Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta legeringer	Hærdet	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246 Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta legeringer		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410 Ti-10V-2Fe-3Al
H	Hærdet stål	H.1.1		Hærdet og anløbet	46–55 HRC			
		H.1.2		Hærdet og anløbet	56–60 HRC			
		H.1.3		Hærdet og anløbet	61–65 HRC			
		H.1.4		Hærdet og anløbet	66–70 HRC			
	Hårdt støbegods	H.2.1		Støbt	400 HB			
	Hærdet støbejern	H.3.1		Hærdet og anløbet	55 HRC			
O	Ikke-metalliske materialer	O.1.1	Kunststoffer, duroplastisk		≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	Kunststoffer, termoplastisk		≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	Aramidfiberforstærket		≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	Glas-/kulfiberforstærket		≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	Grafit					

* Brudstyrke

Vejledende skæredata – MonsterMill – ISO-S – Endefræser

Indeks	Type lang		53 034 ..., 53 035 ...																					
	v _c (m/min)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																					
			3			4			5			6			8			10			12			
			a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p			
			0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	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	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								
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								
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								
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								
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								
S.3.1	80	1,0	0,042	0,033	0,025	0,051	0,039	0,030	0,059	0,046	0,035	0,068	0,052	0,040	0,085	0,065	0,050	0,101	0,078	0,060	0,118	0,091	0,070	
S.3.2	60	1,0	0,034	0,026	0,020	0,041	0,031	0,024	0,047	0,036	0,028	0,054	0,042	0,032	0,067	0,051	0,040	0,080	0,062	0,048	0,093	0,072	0,055	
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																								

Indeks	53 034 ..., 53 035 ...						● 1. valg ○ Egnet		
	Ø DC (mm) =						Emulsion	Trykluft	MMS
	16			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 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									

Vejledende skæredata – MonsterMill – ISO-S – Endefræser

Indeks	Type ekstra lang		53 036 ...													
	v _c (m/min)	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 _t (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																

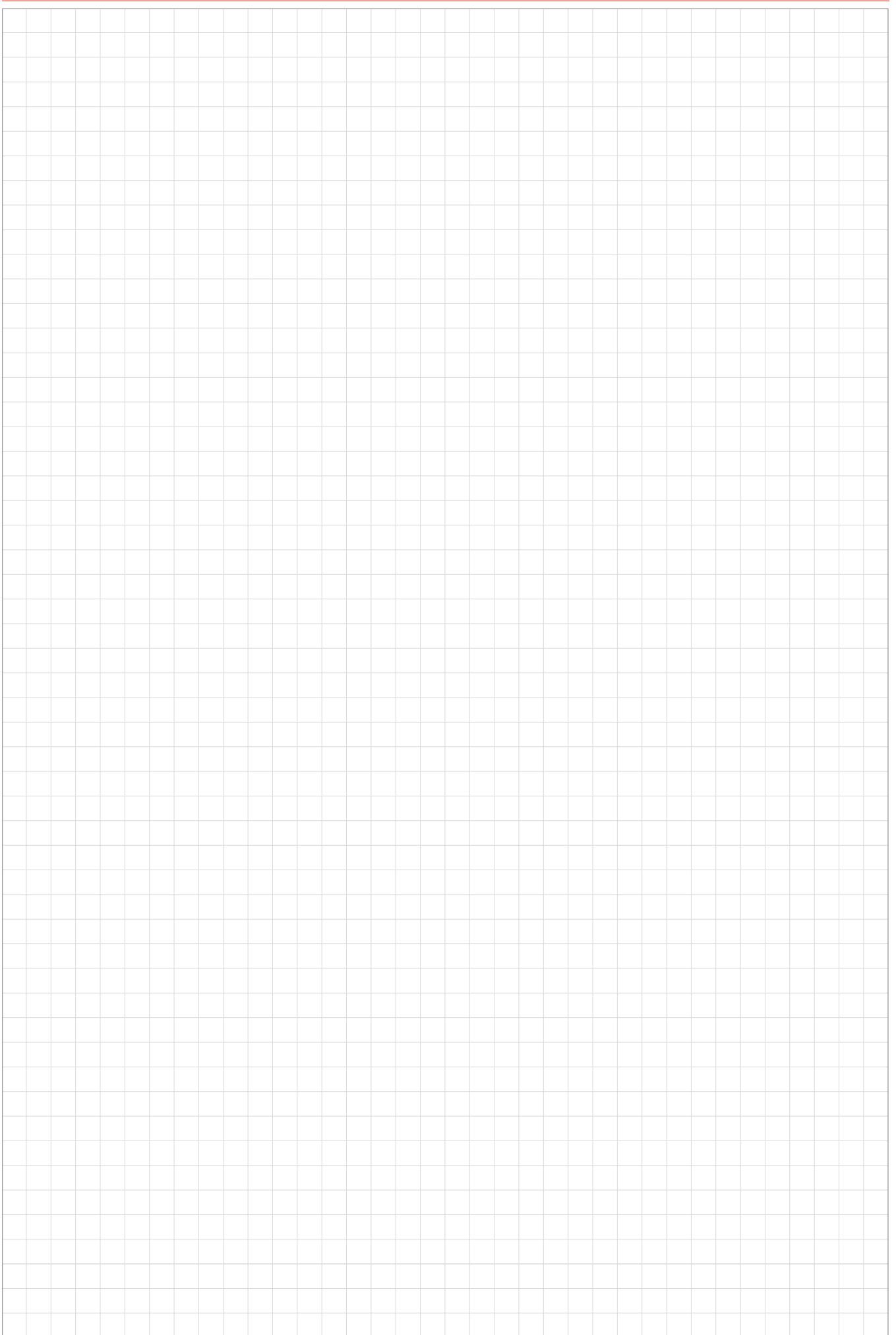
Indeks	53 036 ...				● 1. valg ○ Egnet		
	Ø DC (mm) =				Emulsion	Trykluft	MMS
	16		20				
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC			
f_z (mm)							
P.1.1							
P.1.2							
P.1.3							
P.1.4							
P.1.5							
P.2.1							
P.2.2							
P.2.3							
P.2.4							
P.3.1							
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	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							

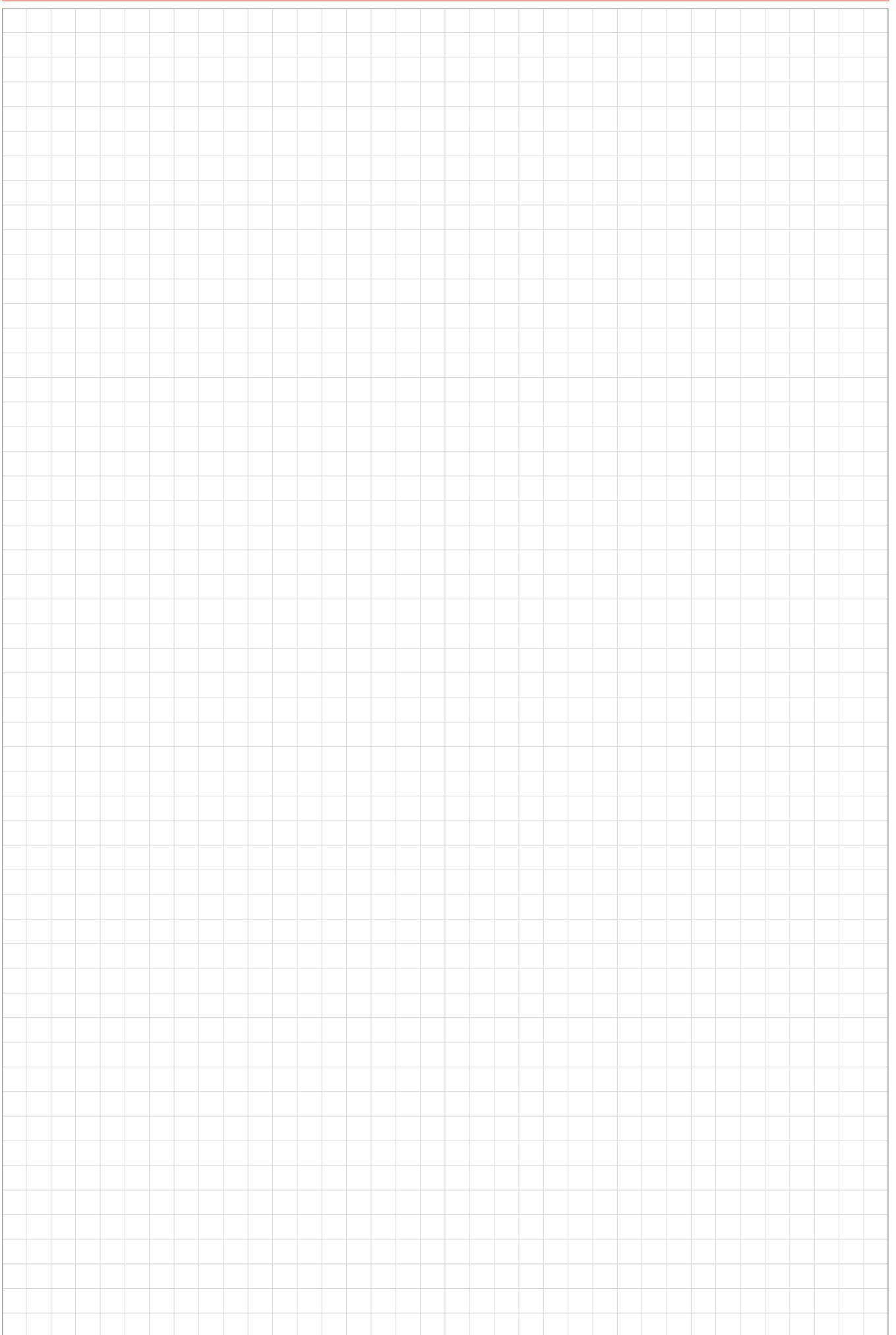
Vejledende skæredata – MonsterMill – ISO-S – Endefræser

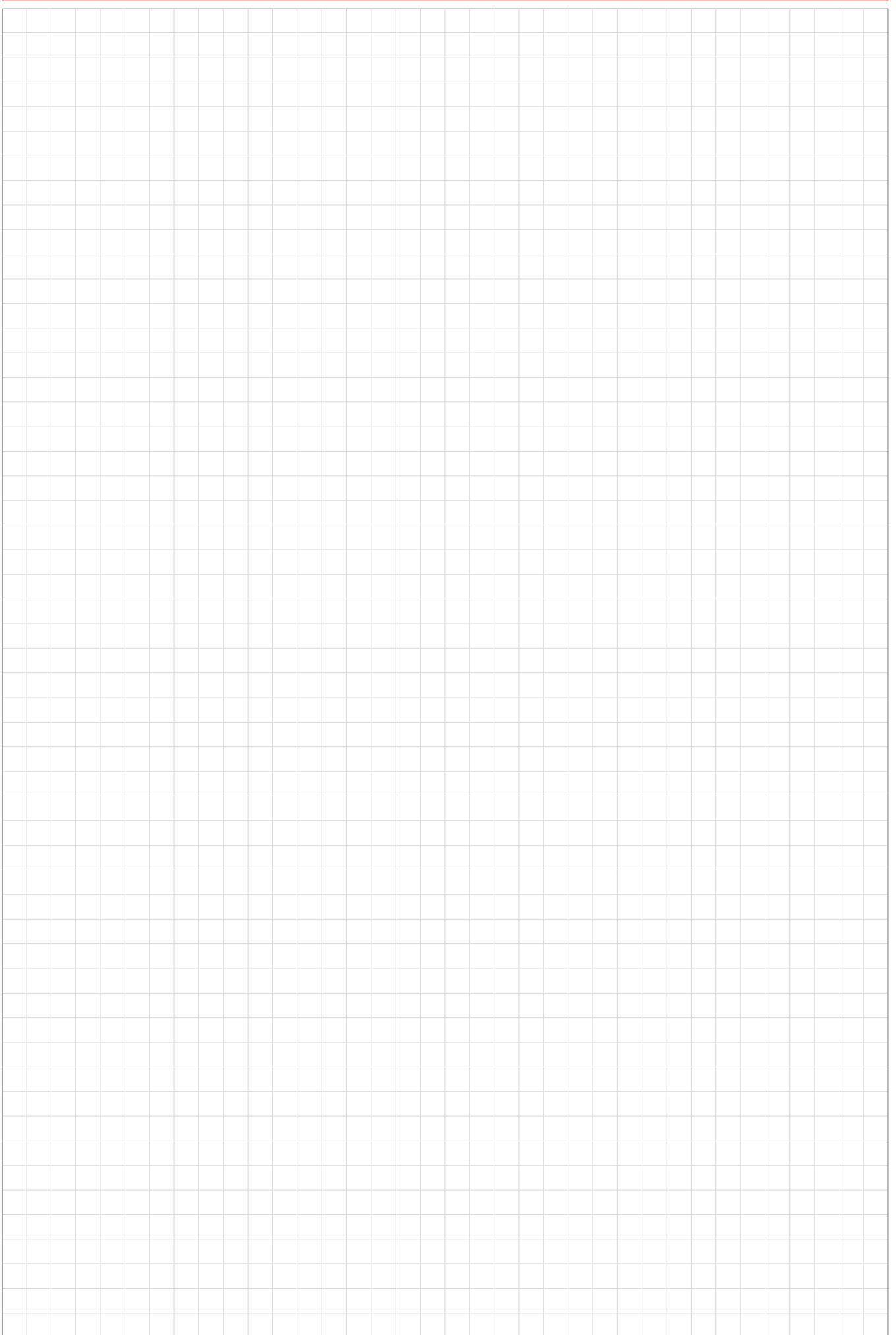
Indeks	Type lang		53 039 ...					● 1. valg ○ Egnet		
	v_c (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing DC$ (mm) =					Emulsion	Trykluft	MMS
			6	8	10	12	16			
			a_p 0,05 x DC							
f_z (mm)										
P.1.1										
P.1.2										
P.1.3										
P.1.4										
P.1.5										
P.2.1										
P.2.2										
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										

Standardværdier for skæredata – MonsterMill – skafffræser – ISO-S, dynamisk-fræsning

Indeks	Type lang			53 040											● 1. valg ○ Egned		
	v _c (m/min)	a _{p,max} x DC	Maks. indgrebsvinkel	Ø DC (mm) =											Emulsion	Trykluft	MMS
				10			12			16			20				
				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			
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			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	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																	









CERATIZIT Scandinavia AB
Box 9177 \ 200 39 Malmö
Tlf.: 8025 0669
info.scandinavia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group

Vi forbeholder os ret til at foretage tekniske ændringer for at forbedre produktet.

NW-43-24-01035 - DK