

## Noile produse de aşchiere pentru profesionişti

NEW

**MonsterMill** – Freză cu frontal sferic



Specialistul nostru pentru frezare 3D şi debavurare a aliajelor pe bază de nichel.

NCR

→ pagina 39

NEW

Freză deget HPC-UNI 3xDC

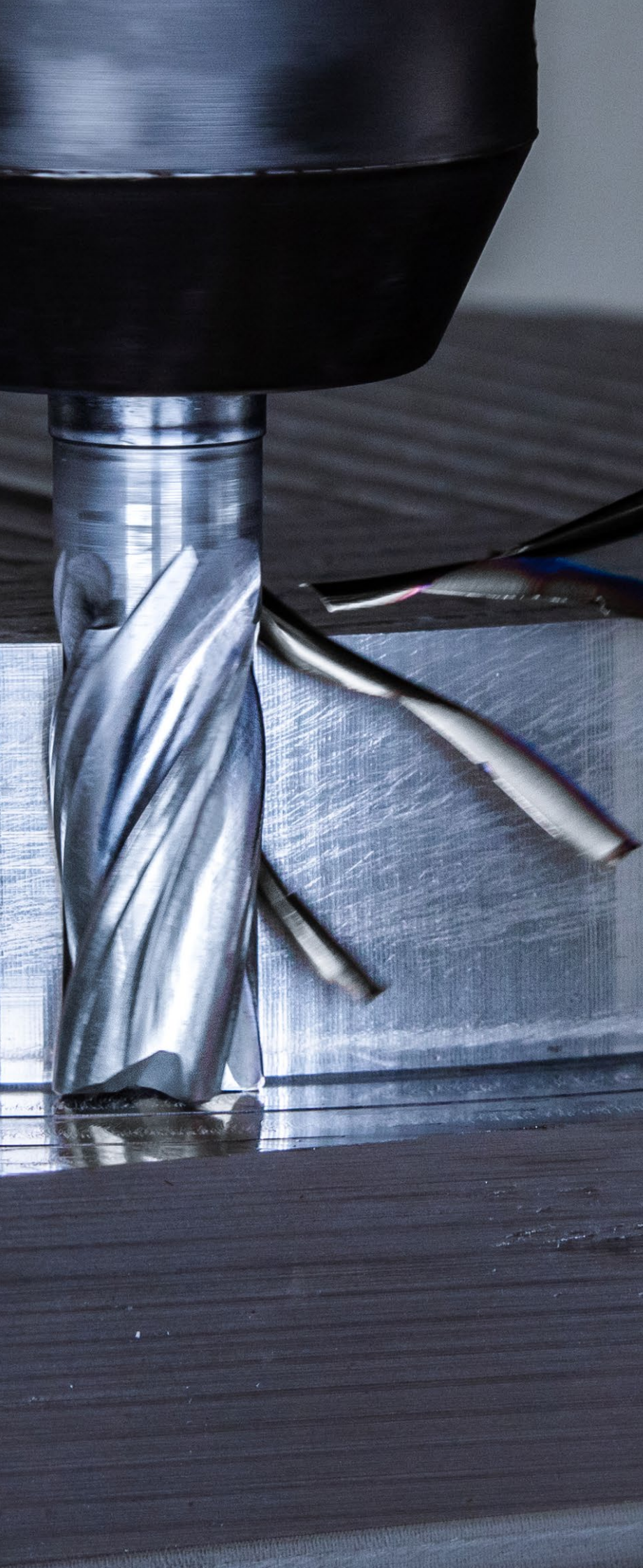


Produse noi excelente în portfoliul nostru standard.

N

→ pagina 242





Găurire în plin și prelucrare alezaje

- 1 Burghie HSS
- 2 Burghie din carbură solidă
- 3 Burghie cu plăcuțe amovibile
- 4 Alezoare și șanfrenoare
- 5 Scule pentru strunjire interioară

Prelucrare filete

- 6 Tarozi și formatori filet
- 7 Freze circulare și de filet
- 8 Scule de filetare

Prelucrare prin strunjire

- 9 Scule de strung cu plăcuțe amovibile
- 10 Scule multifuncționale – EcoCut și FreeTurn
- 11 Scule pentru debitare și canelare
- 12 Scule de strung miniaturale

Prelucrare prin frezare

- 13 Freze HSS
- 14 Freze din carbură solidă
- 15 Freze cu plăcuțe amovibile

Tehnică de prindere

- 16 Portscule și accesorii
- 17 Prinderi piese

- 18 Exemple de materiale și numere de articol

## Cuprins

Legendă	4
Toolfinder pentru freze de înaltă performanță	5-9
Prezentare cuprins	10-18
Program de produse	19-320
<b>Informații tehnice</b>	
Ajutor pentru alegerea frezelor pentru materiale plastice, materiale GFK și CFK	309
Date de aşchiere	321-485
Valori orientative de avans	486
Frezare trochoidală	487
Sfaturi generale	488-496
Descrierea tipurilor	497
Acoperiri	498

## WNT \ Performance

Scule de calitate premium pentru cea mai bună performanță.

Sculele de calitate premium din linia de produse

**WNT Performance** au fost concepute pentru aplicații speciale și se disting prin performanța lor remarcabilă. Dacă în producția dvs. aveți cerințe superioare cu privire la performanță și doriți să obțineți cele mai bune rezultate, atunci vă recomandăm sculele premium din această linie de produse.

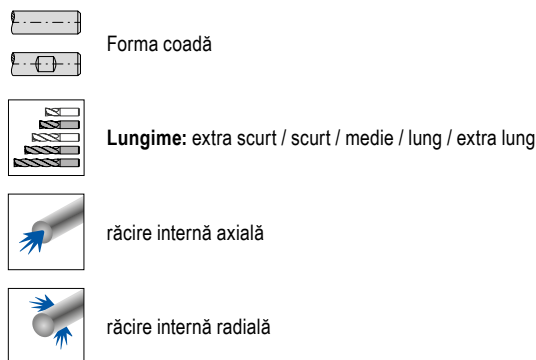
## WNT \ Standard

Scule de calitate pentru aplicații standard.

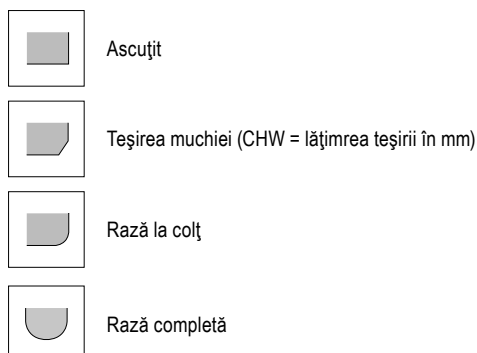
Sculele de calitate din linia produselor **WNT Standard** sunt de înaltă calitate, puternice și de încredere și se bucură de cea mai mare încredere a clienților noștri din întreaga lume. Sculele din această linie de produse sunt prima alegere pentru multe aplicații standard și garantează rezultate optime.

## Legendă

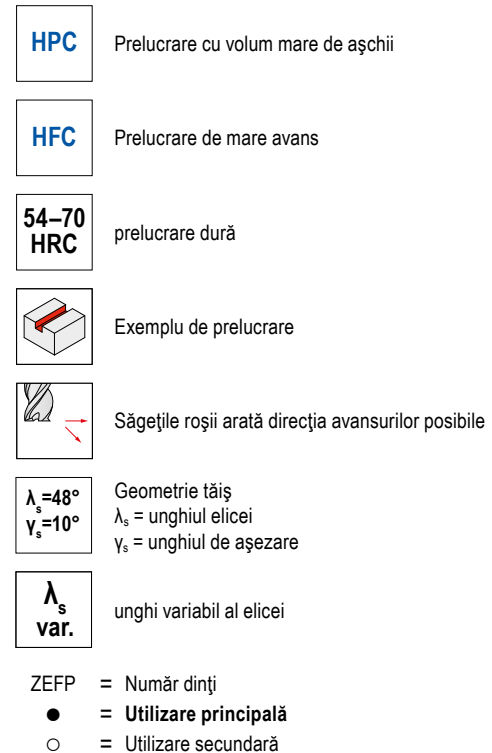
## Coadă



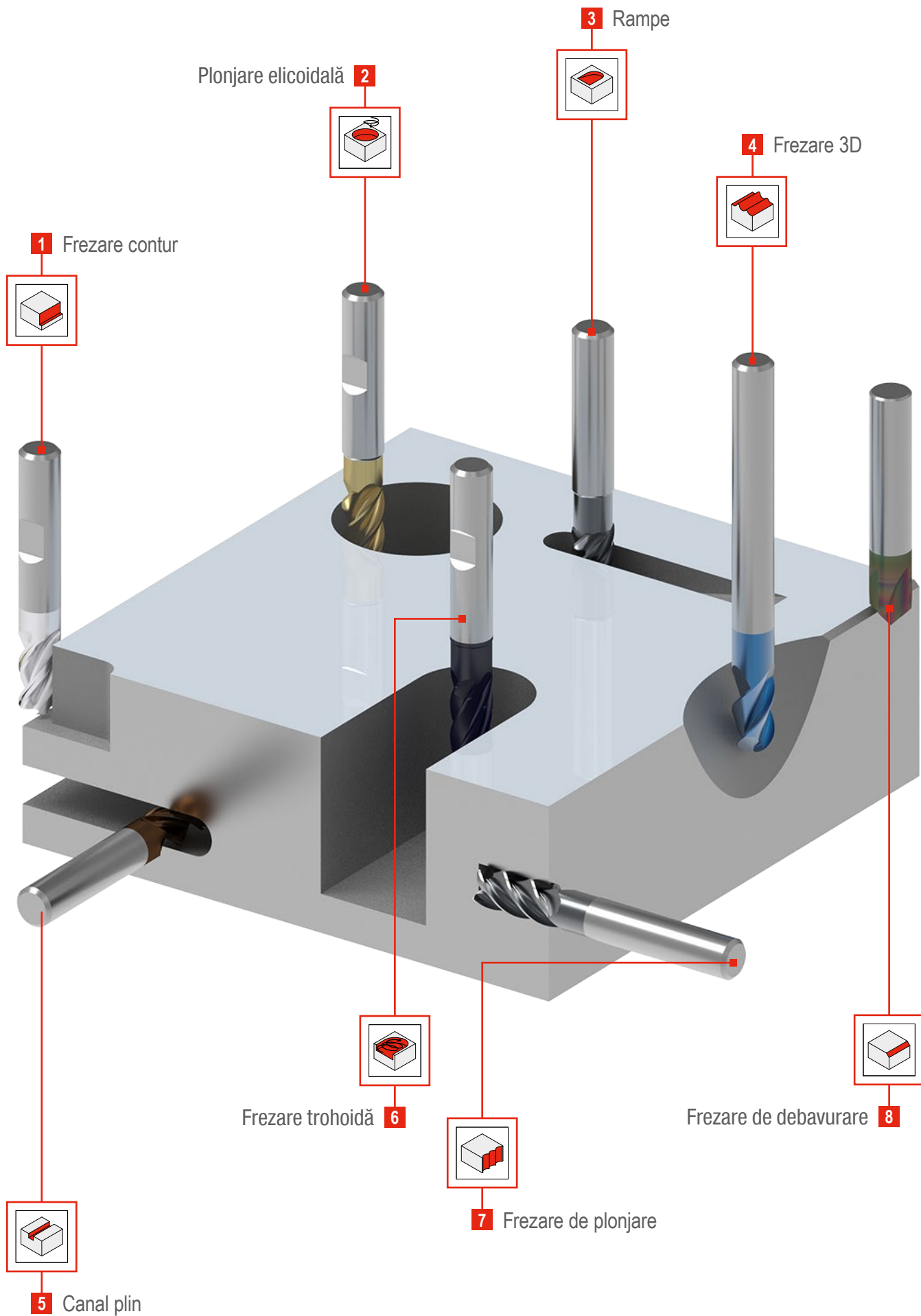
## Teșire



## Utilizare



## Toolfinder pentru freze de înaltă performanță





## Toolfinder pentru frezare de performanță – MonsterMill

		1 Frezare contur	2 Plonjare elicoidală	3 Rampe	4 Frezare 3D
<b>P</b>	Oțel	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
<b>M</b>	Inoxidabil	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR
<b>K</b>	Fontă	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
<b>N</b>	Metale neferoase	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
<b>S</b>	Aliaje termorezistente	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR MonsterMill – NCR
<b>H</b>	Oțel călit	< 55 HRC			
		> 55 HRC	MonsterMill – HCR		MonsterMill – HCR
<b>O</b>	Materiale nemetalice	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR	

**MonsterMill – SCR** → pagina 19-26

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei

**SCR**

ZEFP  $\varnothing$  DC mm  
3-6 3-20

**MonsterMill – ICR** → pagina 27+28

Specialistul pentru prelucrarea oțelurilor inoxidabile

**ICR**

ZEFP  $\varnothing$  DC mm  
3-5 1,5-20

**MonsterMill – HCR** → pagina 40-45

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

**HCR**





ZEFP  $\varnothing$  DC mm  
2-4 0,2-12

**MonsterMill – PCR** → pagina 46-50





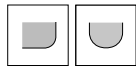
Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale

**PCR**

ZEFP  $\varnothing$  DC mm  
4 5-20

5	Canal plin	6	Frezare trohoidă	7	Frezare de plonjare	8	Debavurare
							
	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR			
	MonsterMill – ICR						
	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR			
	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR				
	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR						
	MonsterMill – FRP / FRP CR						

**MonsterMill – TCR** → pagina 29–33  
Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

ZEFP  $\varnothing$  DC  
2–5 mm  
2–20

**MonsterMill – NCR** → pagina 34–39  
Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel


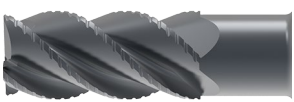








ZEFP  $\varnothing$  DC  
4–5 mm  
2–20

**MonsterMill – MCR** → pagina 51  
Specialistul pentru prelucrare de degroșare a oțelului și fontei

ZEFP  $\varnothing$  DC  
3–4 mm  
1–20

**MonsterMill – FRP / FRP CR** → pagina 52–56  
Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon







ZEFP  $\varnothing$  DC  
1–8 mm  
6–12,7



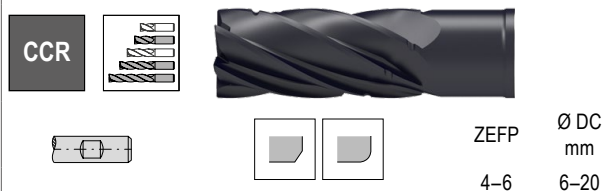
## Toolfinder pentru freze de înaltă performanță

		1 Frezare contur	2 Plonjare elicoidală	3 Rampe	4 Frezare 3D
P	Oțel	SilverLine S-Cut Freze Micro MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Freze Micro MultiLock / MultiChange
M	Inoxidabil	SilverLine S-Cut Freze Micro			3D Finish SilverLine Freze Micro
K	Fontă	SilverLine S-Cut Freze Micro MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	3D Finish SilverLine Freze Micro MultiLock / MultiChange
N	Metale neferoase	AluLine Freze DPC Freze Micro MultiChange	AluLine Freze DPC MultiChange	AluLine Freze DPC MultiChange	3D Finish AluLine Freze DPC Freze Micro MultiChange
S	Aliaje termorezistente	Freze Micro MultiLock	MultiLock	MultiLock	3D Finish Freze Micro MultiLock
H	Oțel călit	< 55 HRC	BlueLine Freze Micro	BlueLine	BlueLine Freze Micro
		> 55 HRC			
O	Materiale nemetalice	Freze DPC Freze Micro	Freze DPC	Freze DPC	3D Finish Freze DPC Freze Micro

### CircularLine

→ pagina 57-76

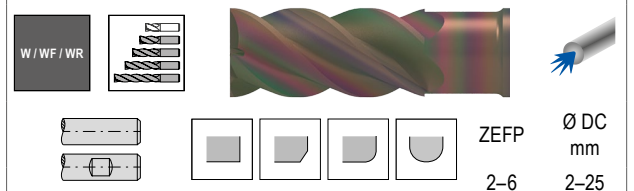
Specialistul prelucrării trochoidale



### AluLine

→ pagina 77-115

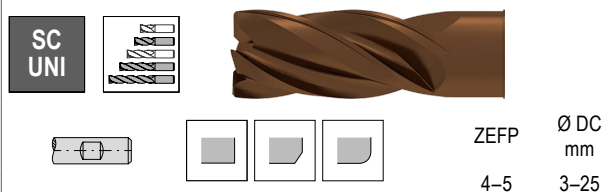
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



### S-Cut

→ pagina 151-155

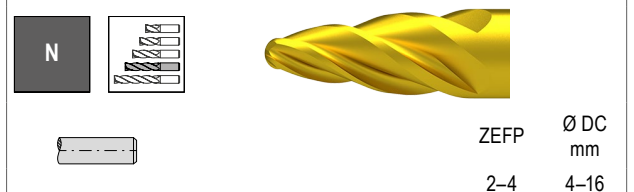
Allrounder-ul pentru aşchiere lină și consum redus de energie



### 3D Finish

→ pagina 156-160

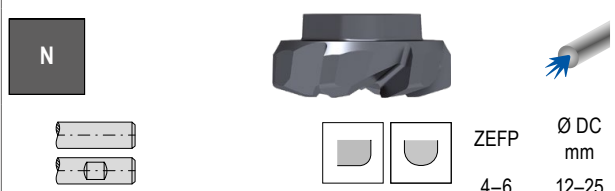
Specialistul prelucrării de finisare 3D



### MultiLock

→ pagina 193-196

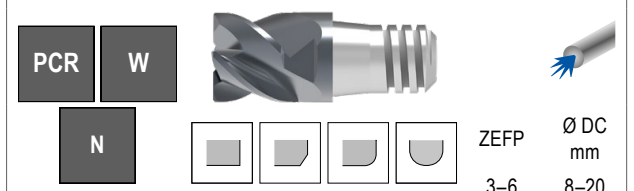
Sistemul durabil cu cap amovibil



### MultiChange

→ pagina 197-202

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



5	Canal plin	6	Frezare trohoidă	7	Frezare de plonjare	8	Debavurare
	S-Cut SilverLine Freze Micro MultiLock / MultiChange		CircularLine				SilverLine MultiLock MultiChange
	S-Cut SilverLine Freze Micro		CircularLine				SilverLine
	S-Cut SilverLine Freze Micro MultiLock / MultiChange		CircularLine				SilverLine MultiLock MultiChange
	AluLine Freze DPC Freze Micro MultiChange		CircularLine		Freze DPC		AluLine MultiChange
	Freze Micro MultiLock		CircularLine				SilverLine
	BlueLine Freze Micro		CircularLine				BlueLine
			CircularLine				BlueLine
	Freze DPC Freze Micro				Freze DPC		AluLine

**Freze DPC** → pagina 116–128

Scula cu cei mai înalți parametri de aşchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

**W**

ZEFP Ø DC mm  
1-22 2-125

**SilverLine** → pagina 129–150

Allrounder-ul pentru folosință universală

**N / NF / NR**

ZEFP Ø DC mm  
2-6 3-25

**BlueLine** → pagina 161–185

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

**H**

ZEFP Ø DC mm  
2-10 0,1-20

**Freze Micro** → pagina 186–192

Freza universală pentru aşchierea micro

**N**

ZEFP Ø DC mm  
2 0,2-2,0



## Prezentare freze de înaltă performanță

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Materiale								Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire		WNT \ Performance	
			Ø DC	P	M	K	N	S	H	O								Cu acoperire	Fără acoperire		
<b>MonsterMill</b>																					
	SCR	4-6	3-20	●	○	●	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		19-24	
	SCR	3-4	3-16	●	○	●	○	○	○						<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		25	
	SCR	4	3-16	●	○	●	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC HFC		<input type="checkbox"/>	26	
	ICR	3-5	1,5-20	○	●	○	○	●	○					<input type="checkbox"/>			HPC		<input type="checkbox"/>	27+28	
	TCR	4-5	4-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		29-31	
	TCR	4	2-16	○	○	○	○	○	○						<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		32	
	TCR	2-5	2-16	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC HFC	<input type="checkbox"/>		33	
	NCR	4-5	4-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		34-38	
	NCR	4	2-16	○	○	○	○	○	○						<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		39	
	HCR	2-4	0,2-12	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		40-42	
	HCR	2-4	0,2-12	○	○	○	○	○	○						<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		43-45	
	PCR UNI	4	5-20	●	○	●	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		46-48	
	PCR ALU	4	5-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		49+50	
	MCR	3-4	1-20	●	○	●	○	○	○					<input type="checkbox"/>			HPC	<input type="checkbox"/>		51	
	FRP CR		6,0-12,7	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		52+53	
	FRP	8	6,0-12,7	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		54-56	
<b>CircularLine</b>																					
	CCR UNI	5-6	6-20	●	○	●	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		57-66	
	CCR VA	5-6	6-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		67+68	
	CCR AL	4	6-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		69-74	
	CCR Ti	5	6-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>		75	
	CCR H	6	6-20	○	○	○	○	○	○					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		76	

## Prezentare freze de înaltă performanță

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Materiale								Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire		WNT \ Performance	
			Ø DC	P	M	K	N	S	H	O								Cu acoperire	Fără acoperire		
<b>AluLine</b>																					
	W	2	2-20									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77-82
	W	3	2-20									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83-90
	W	3	2-20									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			HPC			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	91-97
	W	3	6-20															<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	98-100	
	W	4	2-25									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-106
	WF	3	3-20																<input type="checkbox"/>		107
	WR	3	6-20									<input checked="" type="checkbox"/>				HPC		<input type="checkbox"/>			108+109
	W	6	6-20									<input checked="" type="checkbox"/>				HPC		<input type="checkbox"/>			110
	W	2	3-20															<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111-113	
	W	4	4-16															<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114+115	
<b>Freze DPC</b>																					
	W	1-4	2-20									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		116-118
	W	1-2	2-20																<input type="checkbox"/>		119
	W	1-2	2-20																<input type="checkbox"/>		120+121
	W	4-10	10-32									<input checked="" type="checkbox"/>				HPC		<input type="checkbox"/>			122
	W	3	16-25									<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>			123
	W	2-3	10-25															<input type="checkbox"/>			124
	W	2-6	10-32									<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>			125
	W	4-10	10-32									<input checked="" type="checkbox"/>				HPC		<input type="checkbox"/>			126
	W	2-3	10-16															<input type="checkbox"/>			127
	W	10-22	40-125									<input checked="" type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>		128



## Prezentare freze de înaltă performanță

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Materiale							Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire		WNT \ Performance
			Ø DC	P	M	K	N	S	H								O	Cu acoperire	
<b>SilverLine</b>																			
	N	2	3-20	●	●	●	○	●	●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	129+130			
	N	3	3-20	●	●	●	○	●	●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	131-133			
	N	4	3-20	●	●	●	○	●	●		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	134-136			
	N	4	6-20	●	●	●	○	●	●		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC		137			
	N	4-5	3-20	●	●	●	○	●	●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	138-142			
	NF	4	3-20	●	●	●	○	●	●		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	143			
	NR	4	3-20	●	●	●	○	●	●		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	144			
	N	6	6-25	●	●	○	○	●	●	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	145			
	N	2	3-20	●	●	○	○	●	○			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	146			
	N	4	4-20	●	○	●	○	○	○			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	147			
	N	4	6-20	●	○	●	○	○	○			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC HFC	<input type="checkbox"/>	148			
	N	5	4-16	●	●	●	○	○	○						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	149+150		
<b>S-Cut</b>																			
	SC UNI	4	3-25	●	●	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	151-153			
	SC UNI	5	6-20	●	●	●	○	○	○		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	154			
	SC NR	4	3-20	●	●	●	○	○	○		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	155			
<b>3D Finish</b>																			
	N	4	10	●	●	●	○	○	○				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	156			
	N	3-4	6-16	●	●	●	○	○	○				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	157			
	N	3	6-16	●	●	●	○	○	○				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	158			
	N	2	10	●	●	●	○	○	○				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	159			
	N	3	4-12	●	●	●	○	○	○				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	160			

## Prezentare freze de înaltă performanță

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Materiale								Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire		WNT \ Performance	
			Ø DC	P	M	K	N	S	H	O								Cu acoperire	Fără acoperire		
<b>BlueLine</b>																					
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	161-163
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	164-166
	H	2	0,4-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	167-169
	H	2	0,5-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	170
	H	4-6	1-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	171-173
	H	4-10	2-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	174+175
	H	2	0,1-20	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	176-179
	H	3	3-12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	180
	H	4	2-20	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	181
	H	2	0,5-16	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	182-184
	H	5-8	4-16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	185
<b>Freze Micro</b>																					
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	186+187
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	188-190
	N	2	0,5-2	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	191+192

## Prezentare freze de înaltă performanță

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Materiale								Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire	Fără acoperire	WNT \ Performance
			Ø DC	P	M	K	N	S	H	O										
<b>Sistem cu cap amovibil – MultiLock</b>																				
	N	4	12-25	●	○	●	○	●	○	●	○									193
	N	4-6	12-25	●	○	●	○	●	○	●	○								193	
	N	5-6	12-25	●	○	●	○	●	○	●	○				HFC				194	
	N	4	12-16	●	○	●	○	●	○	●	○								194	
<b>MultiLock – adaptor și suport</b>																				
				●	○	●	○	●	○	●	○									195+196
<b>Sistem cu cap amovibil – MultiChange</b>																				
	PCR	4	10-20	●	○	●	○	●	○	●	○				HPC				198	
	W	3	10-20	●	○	●	○	●	○	●	○								198	
	N	3-4	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○				HPC				199	
	N	4-6	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○								199	
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○								200	
	N	4	10-20	●	○	●	○	●	○	●	○								200	
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○								200	
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○				HFC				201	
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○	●	○								201	
	N	4-6	10-20	●	○	●	○	●	○	●	○								202	

## Prezentare freze deget

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Ø DC	Material	Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire	Fără acoperire
ZEFP				P Oțel M Inoxidabil K Fontă N Metale neferoase S Termorezistent H Oțel călit O Materiale nemetale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Freze deget cu dantură de finisare


















	W	2	0,2-6,0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	203+204
	W	2	2,7-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	205-211
	W	3	3-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	212-214
	W	4	6-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	215+216
	W	5-7	6-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	217
	N	2	0,2-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	218-225
	N	3	3-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	226
	N	3	0,5-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	227-233
	N	4	1,5-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	234-237
	N	4	2-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	238
	N	4	3-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	239
	N	4	3-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	240-245
	N	6-8	4-32		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	246-249
	N	8-16	6-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250
	H	4	4-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	251
	H	6-8	4-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	252+253

### Freze deget cu dantură de degroșare și finisare











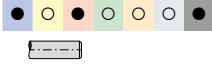


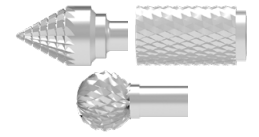






	WF	4	5-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254
	NTR	3-4	6-20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	255



## Prezentare freze deget, sferice și torice

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Material	Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire	Fără acoperire	WNT \ Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Freză deget cu dantură de degroșare</b>													
	NR	4-6	4-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	256-258
	HR	4-5	6-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	259-261
<b>Freză cu frontal sferic cu dantură de finisare</b>													
	W	2	0,5-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	262
	W	2	0,2-6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	263+264
	W	2	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	265
	W	2	0,5-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	266+267
	N	2	0,1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	268-273
	N	2	1-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	274
	N	2	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	275
	N	4	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	276-278
	H	2	0,2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	279-280
<b>Freză torică cu dantură de finisare</b>													
	W	2	0,2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	281-284
	W	2	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	285
	W	4	4-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	286+287
	N	2	0,5-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	288
	H	2	0,4-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	289-292
	H	4-8	3-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	293

## Prezentare freze speciale

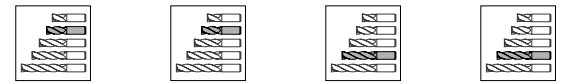
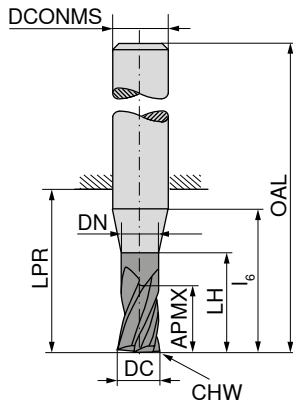
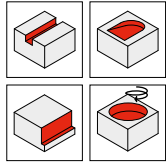
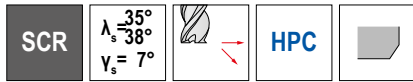
Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Ø DC	Material	Ascutit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire	Cu acoperire	Fără acoperire	WNT / Standard
ZEFP				P Ojel M Inoxidabil K Fontă N Metale neferoase S Termorezistent H Ojel călit O Materiale nemetale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Freză torică - mărimi intermediare</b>														
	H	4	7-17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		294
<b>Freze de profil / debavurare / teșire și pentru biax</b>														
	W	1	3-6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		295
	N	4	4-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		296
	N	4	3-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		297
	N	4	6-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		298
	N	6-10	11-40		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		299
			3-16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		300+301
<b>Freze disc</b>														
		24-160	15-200		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		302-304
		20-80	15-200		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		305-307
<b>Prindere cu coadă cilindrică pentru freze disc</b>														
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		308

## Prezentare freze speciale

Tip sculă	Număr dinți	Diametru în mm	Material								Ascuțit	Teșire	Rază la colț	Rază completă	Lungime	Variantă sculă	Răcire		WNT \ Standard	
			Ø DC	P	M	K	N	S	H	O							Cu acoperire	Fără acoperire		
<b>Freze pentru GFK-CFK materiale plastice întărite cu fibre</b>																				
	W	2-20										<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		310
	W	2-20										<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		311
	W	2-20										<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		312
	W	5-16										<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		313
	W	6-24										<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		314
	W	2	2-12									<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		315
	W	1	1,5-16,0									<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		316
	W	1	1,5-12,0									<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		317
	W	2	2-12									<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		318
	W	3	3-12									<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		319
	N	2	2-12									<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		320

# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>15</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ...		52 601 ...		52 602 ...		52 603 ...	
										EUR V2		EUR V2		EUR V2		EUR V2	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4	54,45	030	54,45	030	54,45	030	54,45	030
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4					54,45	035	54,45	035
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4	54,45	035	54,45	035	54,45	040	54,45	040
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4	54,45	040	54,45	040	54,45	045	54,45	045
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4	54,45	045	54,45	045	54,45	050	54,45	050
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	54,45	050	54,45	050	54,45	055	54,45	055
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4	55,48	055	55,48	055	55,48	060	55,48	060
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4	55,48	060	55,48	060	55,48	065	55,48	065
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4	53,73	065	53,73	065	53,73	070	53,73	070
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	53,73	070	53,73	070	53,73	075	53,73	075
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4	71,55	075	71,55	075	71,55	080	71,55	080
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4	71,55	080	71,55	080	71,55	085	71,55	085
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4	93,43	085	93,43	085	93,43	090	93,43	090
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	93,43	090	93,43	090	93,43	095	93,43	095
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4	93,43	095	93,43	095	93,43	100	93,43	100
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4	93,43	100	93,43	100	93,43	110	93,43	110
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4	147,70	110	147,70	110	147,70	115	147,70	115
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4	147,70	115	147,70	115	147,70	120	147,70	120
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4	147,70	120	147,70	120	147,70	140	147,70	140
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4	189,80	140	189,80	140	189,80	150	189,80	150
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4	233,30	150	233,30	150	233,30		233,30	
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4								
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4								
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4								
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4								
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4								
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4								
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4								
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4								
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4								
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4								
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4								
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4								
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4								
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4								
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4								
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4								
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4								
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4								
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4								

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

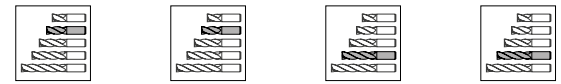
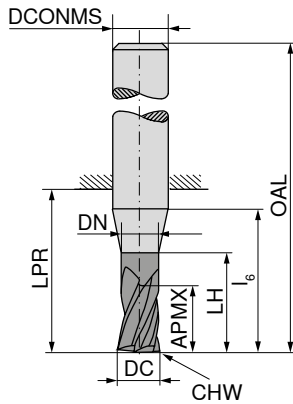
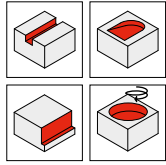
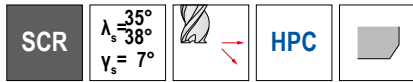
1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trochoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322+323



# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ... EUR V2	52 601 ... EUR V2	52 602 ... EUR V2	52 603 ... EUR V2
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	233,30	160	233,30	160
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	247,80	161 <sup>1)</sup>	247,80	161 <sup>1)</sup>
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5			247,80	161 <sup>1)</sup>
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4			233,30	160
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4				170
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	336,10	181 <sup>1)</sup>	336,10	181 <sup>1)</sup>
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	317,30	180	317,30	180
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5			336,10	181 <sup>1)</sup>
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4			317,30	180
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4				190
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4				195
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	381,00	201 <sup>1)</sup>	381,00	201 <sup>1)</sup>
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	360,80	200	360,80	200
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4			360,80	200
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5			381,00	201 <sup>1)</sup>

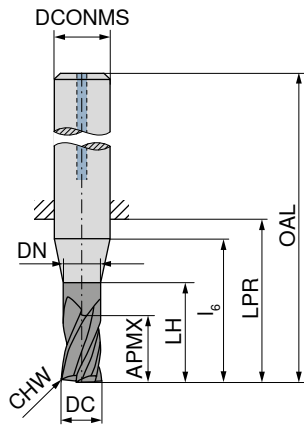
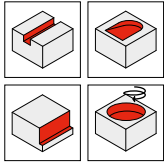
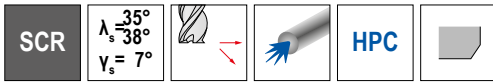
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trochoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322+323

# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



Ti1200



DIN 6527



52 606 ...

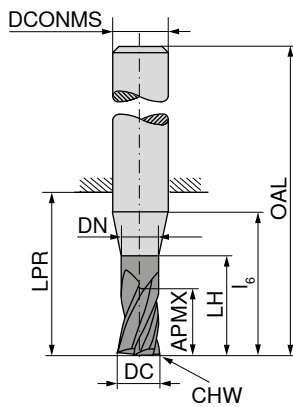
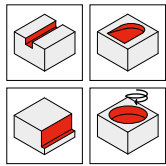
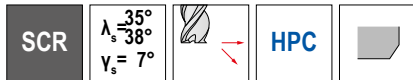
DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V2	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	66,79	030
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	66,79	040
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	67,80	050
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	65,75	060
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	86,05	080
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	110,70	100
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	175,30	120
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	297,00	160
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	476,70	200

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322+323

# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



Standard intern Standard intern



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 604 ... EUR V2	52 605 ... EUR V2
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4		
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4	54,45	030
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	54,45	040
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4		63,44
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	55,48	050
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4		64,73
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	53,73	060
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4		62,86
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	71,55	080
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4		83,14
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	93,43	100
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4		107,50
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	147,70	120
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4		169,60
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	189,80	140
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4		228,80
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	233,30	160
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	247,80	161 <sup>1)</sup>
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4		276,60
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5		291,20
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	317,30	180
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	336,10	181 <sup>1)</sup>
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4		392,70
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5		412,80
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	360,80	200
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	381,00	201 <sup>1)</sup>
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4		440,50
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5		462,10

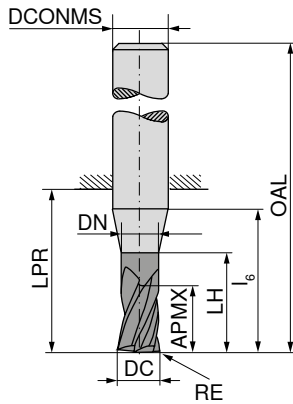
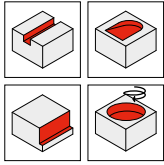
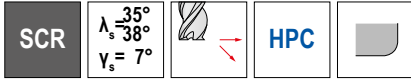
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trochoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322–325

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



Ti1200



Standard intern



52 607 ...

DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0,01</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	EUR V2	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	61,73	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	61,73	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	61,73	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	61,73	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	61,73	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	61,73	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	63,01	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	63,01	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	63,01	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	60,83	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	60,83	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	60,83	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	81,12	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	81,12	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	81,12	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	81,12	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	105,90	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	105,90	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	105,90	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	105,90	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	105,90	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	168,00	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	168,00	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	168,00	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	168,00	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	168,00	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	215,80	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	265,30	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	265,30	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	265,30	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	265,30	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	265,30	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	409,90	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	409,90	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	409,90	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	409,90	203

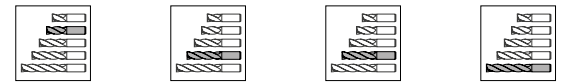
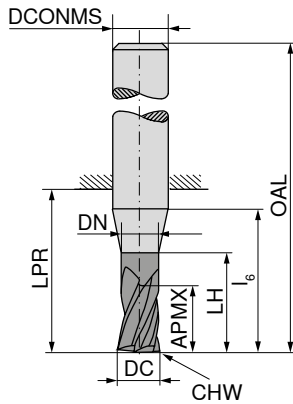
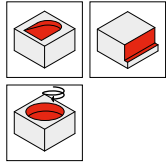
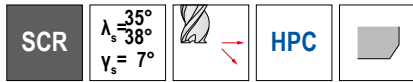
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322+323



# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 608 ... EUR V2	52 608 ... EUR V2	52 608 ... EUR V2	52 608 ... EUR V2	
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	73,02	050			
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6		73,02	051		
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6				82,71	052
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	70,55	060			
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6		70,55	061		
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6				80,39	062
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	93,86	080			
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6		93,86	081		
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6				106,20	082
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	122,70	100			
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6		122,70	101	122,70	103
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6				137,40	102
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	194,30	120			
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6		194,30	121	194,30	123
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6				215,80	122
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	308,60	160			
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6		308,60	161	308,60	163
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6				356,40	162
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	475,20	200			
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6		475,20	201	475,20	203
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6				567,90	202

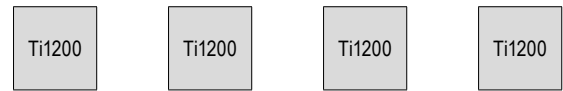
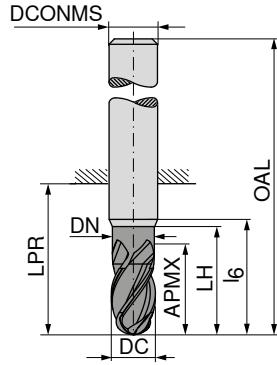
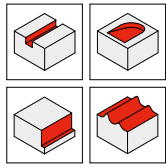
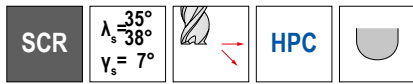
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322-325

# MonsterMill – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei

▲ toleranța razei: - 0,015 mm la  $\varnothing \leq 6,0$  mm / - 0,02 mm la  $\varnothing > 6,0$  mm



DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	ZEFP
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3
6	10	5,8		16	18	54	6	4
6	13	5,8		20	22	58	6	4
8	12	7,7		20	23	59	8	4
8	19	7,7		25	28	64	8	4
10	15	9,5		24	27	67	10	4
10	22	9,5		30	33	73	10	4
12	18	11,5		26	28	73	12	4
12	26	11,5		35	39	84	12	4
16	24	15,5		32	35	83	16	4
16	32	15,5		40	45	93	16	4

52 611 ...	52 611 ...	52 612 ...	52 612 ...
EUR V2	EUR V2	EUR V2	EUR V2
68,23			
		70,98	030
68,23		70,98	040
69,53		72,14	050
67,36	67,36	69,98	060
	89,52	89,52	081
116,80	116,80	93,01	080
184,00	184,00	121,20	100
184,00	184,00	121,20	121
294,20	294,20	191,30	120
		191,30	161
		304,30	160
		304,30	161

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

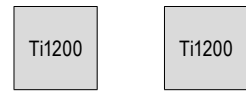
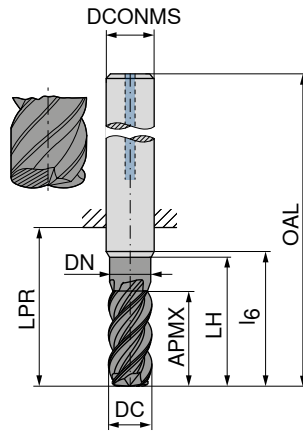
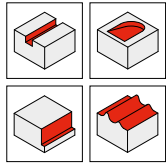
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 322+323

# MonsterMill – Freză cu frontal toric

Specialistul pentru prelucrarea oțelului și a fontei

▲  $r_{3D}$  = raza la colț de programat

▲ La prelucrare HFC: APMX nu corespunde adâncimii de așchiere maxime



DC <sub>-0.04</sub> mm	$r_{3D}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	$l_6$ mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	$T_{max}$ mm	ZEFP
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4

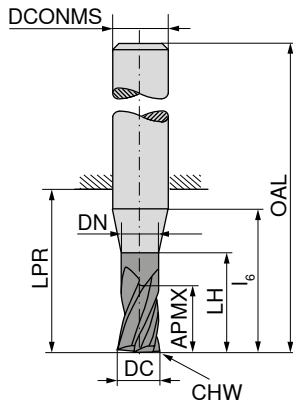
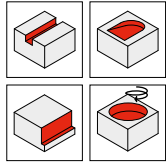
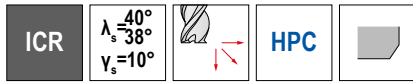
52 609 ...		52 609 ...	
EUR		EUR	
V2		V2	
133,40	030	133,40	031
136,70	040	136,70	041
152,20	050	152,20	051
138,60	060	138,60	061
159,50	080	159,50	081
188,40	100	188,40	101
240,60	120	240,60	121
378,10	160	378,10	161

P	●	●
M		
K	●	●
N		
S		
H	○	○
O		

→  $v_c/f_z$  pagina 326–328

# MonsterMill – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea oțelurilor inoxidabile



DIN 6527

Standard intern

Standard intern



52 784 ...

52 784 ...

52 784 ...

DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	CHW	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3						
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	74,60	017				
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	74,60	022				
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	74,60	027				
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	73,15	032				
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3			78,37	034		
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	74,60	042			78,37	036
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3			79,67	044		
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3			79,67	046		
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	75,92	052			80,97	046
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3			80,97	054		
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3			80,97	056		
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	77,06	062			82,13	056
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4			82,13	064	82,13	066
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4			82,13	066		
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	91,13	082			94,73	086
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4			96,03	084		
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4			94,73	086		
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	116,20	102				
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4			123,70	104	123,70	106
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4			123,70	106		
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	155,00	122				
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4			163,70	124		
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4			163,70	124	166,60	126
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	212,90	142				
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4			224,70	144		
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4			224,70	144	240,60	146
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	255,00	161				
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	265,30	162 <sup>1)</sup>				
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4			267,90	163		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5			283,90	164 <sup>1)</sup>		
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4					283,90	165
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5					292,50	166 <sup>1)</sup>
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	328,80	181				
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	347,70	182 <sup>1)</sup>				
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4			350,60	183		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5			366,40	184 <sup>1)</sup>		
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4					378,10	185
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5					396,90	186 <sup>1)</sup>
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	383,80	201				
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	402,70	202 <sup>1)</sup>				
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4			405,60	203		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5			427,30	204 <sup>1)</sup>		
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4					430,20	205
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5					451,90	206 <sup>1)</sup>

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

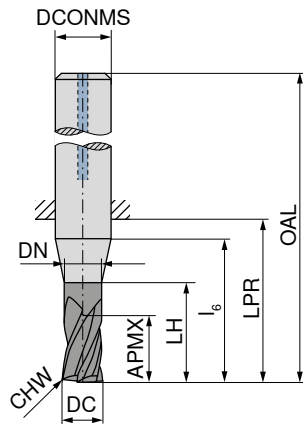
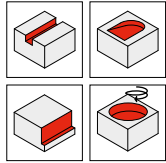
1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trochoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 330–335



**MonsterMill – Freză deget**

Specialistul pentru prelucrarea oțelurilor inoxidabile



Ti1500



DIN 6527

**52 786 ...**EUR  
V1

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	85,90 034
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	87,19 044
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	88,50 054
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	89,66 064
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	105,20 084
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	134,00 104
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	178,10 124
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	260,60 144
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	307,10 163
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	323,10 164 <sup>1)</sup>
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	405,60 183
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	427,30 184 <sup>1)</sup>
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	480,90 203
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	502,60 204 <sup>1)</sup>

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

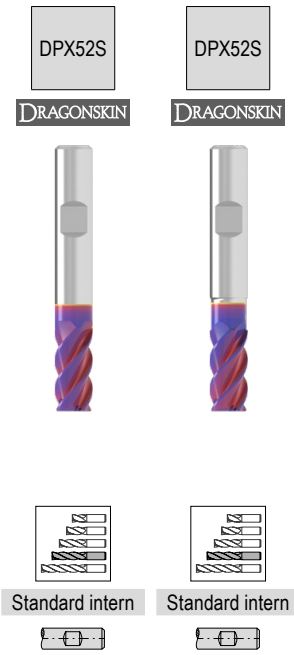
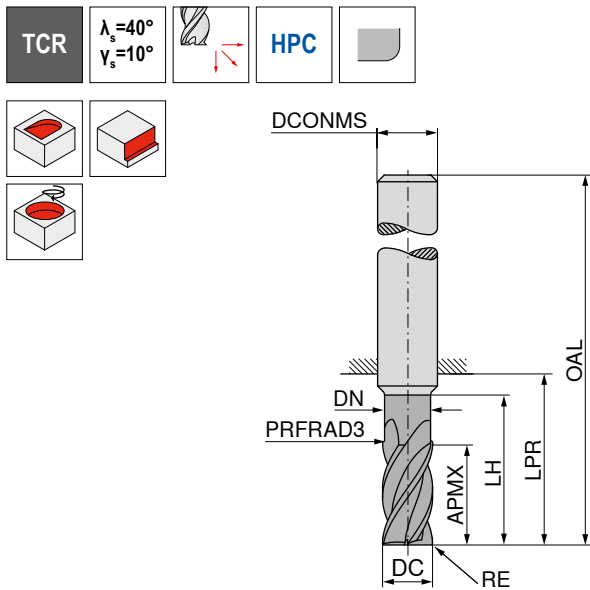
1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trochoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 331-333

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC <sub>e8</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
4	0,1	11		14	21	57	6	4
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5
5	0,1	13		16	21	57	6	4
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5
6	0,1	13			21	57	6	4
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21			27	63	8	4
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22			32	72	10	4
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,2	26			38	83	12	4
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36			44	92	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
20	0,3	41			54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5

	52 504 ...	52 506 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

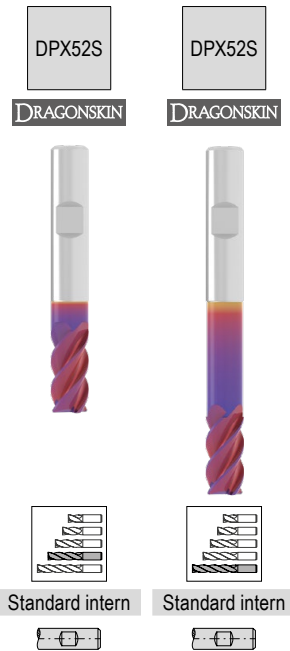
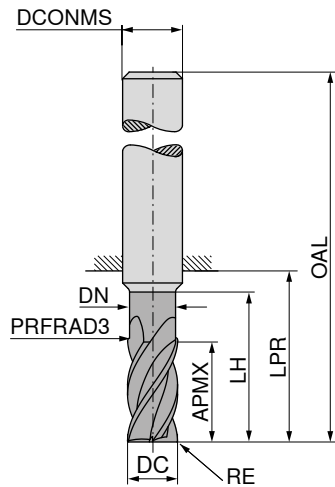
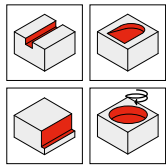
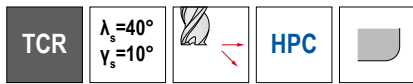
1) Freza nu este adecvată pentru frezare canal dintr-o trecere, numai pentru frezarea trohoidală a canalelor și frezare contur!

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 336+337

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC <sub>es</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>05</sub> mm	ZEFP	52 508 ... EUR V1	52 508 ... EUR V1	
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4			
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4			79,65 04104
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4			79,65 04105
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4			79,65 04108
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	76,31	04002	
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	76,31	04004	
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	76,31	04005	
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4			88,36 05105
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4			88,36 05108
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	79,65	05005	
6	0,4	13,0			21	57	6	4	79,65	05010	
6	0,5	13,0			21	57	6	4	79,65	06004	
6	0,6	13,0			21	57	6	4	79,65	06005	
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	79,65	06006	
6	0,8	13,0			21	57	6	4			93,05 06106
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	79,65	06008	
6	1,0	13,0			21	57	6	4			93,05 06108
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	83,33	06010	
6	1,5	13,0			21	57	6	4			93,05 06110
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	83,33	06015	
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			129,80 08108
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4			129,80 08110
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			129,80 08115
8	0,5	21,0			27	63	8	4			129,80 08120
8	0,8	21,0			27	63	8	4	106,10	08005	
8	1,0	21,0			27	63	8	4	106,10	08008	
8	1,2	21,0			27	63	8	4	110,10	08010	
8	1,5	21,0			27	63	8	4	110,10	08012	
8	2,0	21,0			27	63	8	4	110,10	08015	
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	110,10	08020	
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			160,00 10105
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			160,00 10110
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			160,00 10115
10	0,5	22,0			32	72	10	4			160,00 10120
10	1,0	22,0			32	72	10	4	129,20	10005	
10	1,2	22,0			32	72	10	4	132,90	10010	
10	1,5	22,0			32	72	10	4	132,90	10012	
10	1,6	22,0			32	72	10	4	132,90	10015	
10	2,0	22,0			32	72	10	4	132,90	10016	
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	132,90	10020	
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			198,80 12105
											198,80 12110

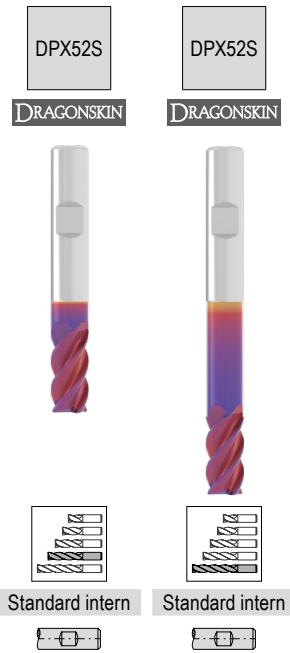
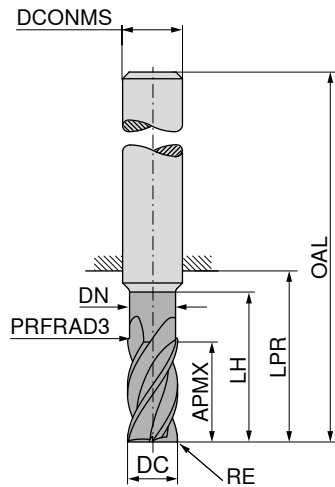
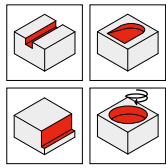
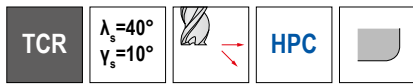
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 336+337

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

▲ PRFRAD3 = 1 mm



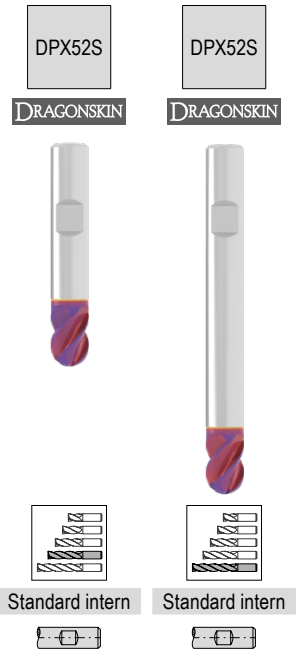
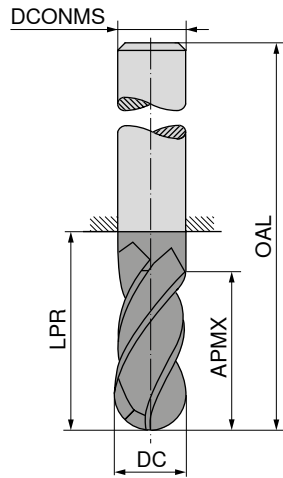
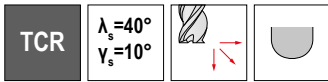
DC <sub>es</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>05</sub> mm	ZEFP	52 508 ... EUR V1	52 508 ... EUR V1
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4		198,80 12115
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		198,80 12120
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		203,00 12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		203,00 12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	139,30 12005	
12	1,0	26,0			38	83	12	4	143,30 12010	
12	1,2	26,0			38	83	12	4	143,30 12012	
12	1,5	26,0			38	83	12	4	143,30 12015	
12	1,6	26,0			38	83	12	4	143,30 12016	
12	2,0	26,0			38	83	12	4	143,30 12020	
12	2,5	26,0			38	83	12	4	143,30 12025	
12	3,0	26,0			38	83	12	4	143,30 12030	
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		272,80 14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		272,80 14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		277,00 14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		277,00 14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		323,10 16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		323,10 16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		327,00 16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		327,00 16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	242,00 16010	
16	1,6	36,0			44	92	16	4	242,00 16016	
16	2,0	36,0			44	92	16	4	242,00 16020	
16	2,5	36,0			44	92	16	4	242,00 16025	
16	3,0	36,0			44	92	16	4	242,00 16030	
16	3,2	36,0			44	92	16	4	247,20 16032	
16	4,0	36,0			44	92	16	4	247,20 16040	
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		419,40 18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		419,40 18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		423,70 18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		423,70 18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	334,10 20020	
20	3,0	41,0			54	104	20	4	334,10 20030	
20	4,0	41,0			54	104	20	4	339,60 20040	
20	5,0	41,0			54	104	20	4	339,60 20050	
20	6,3	41,0			54	104	20	4	344,10 20063	
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		455,80 20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		455,80 20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		459,90 20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		459,90 20140

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 336+337

# MonsterMill – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan



DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

	52 514 ...	52 514 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

52 514 ...		52 514 ...	
EUR		EUR	
V1		V1	
70,61	02000	99,76	02100
70,61	03000	99,76	03100
70,61	04000	99,76	04100
78,67	05000	104,40	05100
78,67	06000	104,40	06100
89,38	08000	111,80	08100
118,10	10000	143,30	10100
154,60	12000	179,40	12100
232,00	16000	256,70	16100

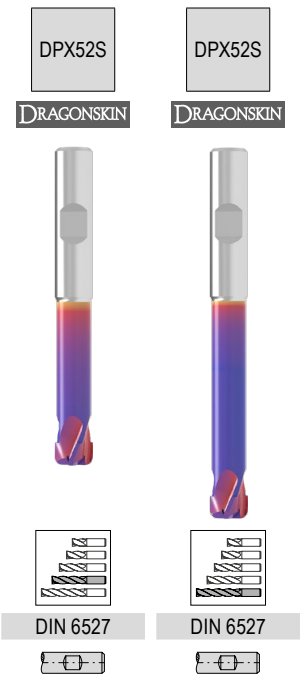
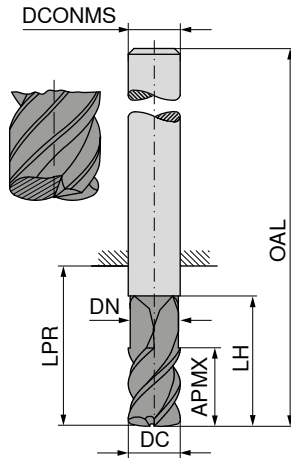
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 338+339

# MonsterMill – Freză cu frontal toric

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

▲  $r_{30}$  = raza la colț de programat

▲ APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere



DC <sub>e8</sub> mm	$r_{30}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	ZEFP
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5

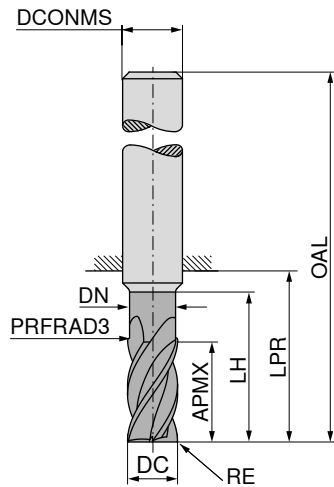
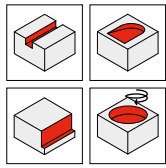
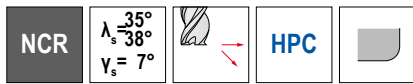
	52 512 ... EUR V1		52 512 ... EUR V1
P		○	○
M		○	○
K			
N			
S		●	●
H			
O			



# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	54,84	04201
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	56,07	04202
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	56,98	04204
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	56,98	04205
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	58,19	05201
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	57,68	05205
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	57,68	05210
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	56,51	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	58,89	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	56,07	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	56,30	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	56,73	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	56,07	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	56,30	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	72,73	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	72,04	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	72,73	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	71,78	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	72,04	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	72,28	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	71,78	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	94,14	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	93,43	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	93,24	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	93,72	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	93,24	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	93,24	10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	93,43	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	145,50	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	145,20	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	144,90	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	145,60	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	144,90	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	144,90	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	144,90	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	145,50	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	145,60	12230

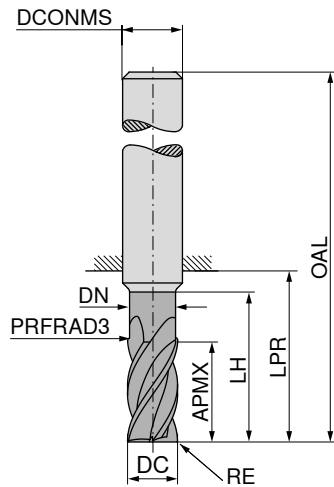
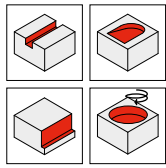
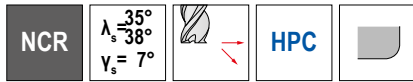
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 340+341

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	226,30	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	225,90	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	228,10	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	225,70	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	226,30	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	227,10	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	227,10	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	225,70	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	356,40	20203
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	355,50	20210
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	355,50	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	357,20	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	358,90	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	359,40	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	360,00	20263

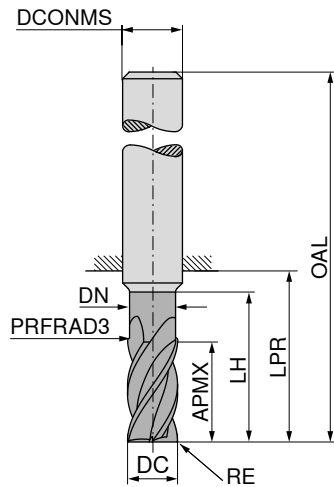
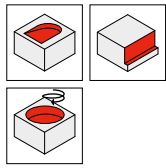
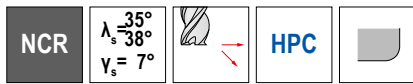
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 340+341

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
4	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4	53,91	04401
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	55,14	04402
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	56,07	04404
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	56,07	04405
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	58,60	05401
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	58,19	05405
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	58,19	05410
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,68	06401
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	60,03	06404
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,25	06405
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,49	06406
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,92	06408
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	56,98	06410
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,49	06415
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	75,54	08402
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	74,61	08405
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	75,37	08408
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	74,45	08410
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	74,61	08412
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	74,84	08415
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	74,45	08420
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	97,92	10402
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	100,00	10405
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	99,55	10410
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	100,00	10412
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	99,32	10415
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	99,32	10416
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	99,32	10420
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	160,70	12402
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	160,10	12405
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,60	12410
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	160,10	12412
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,40	12415
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,60	12416
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,10	12420
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,60	12425
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	159,90	12430

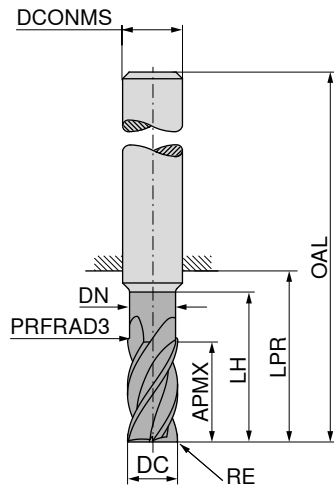
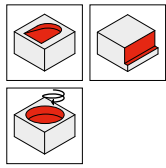
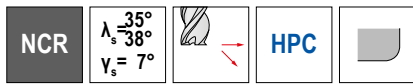
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 342+343

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 030 ...

EUR  
V1

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
16	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4	265,40 16403
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	264,10 16410
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	265,90 16416
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	263,10 16420
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	263,70 16425
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	264,20 16430
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	264,50 16432
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	262,40 16440
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	438,20 20403
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	435,60 20410
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	434,40 20420
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	436,40 20430
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	437,70 20440
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	438,50 20450
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	439,10 20463

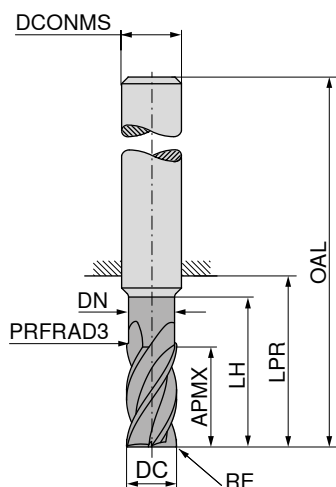
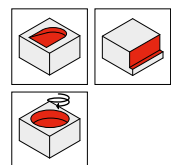
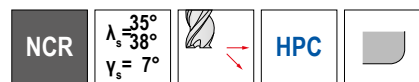
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 342+343

# MonsterMill – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea aliajelor pe bază de nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DRAGONSKIN



Standard intern



53 031 ...

DC <sub>18</sub>	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5	60,31	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	63,11	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	60,03	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	60,48	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	60,96	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	60,03	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	60,48	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	76,98	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	76,53	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	77,49	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	76,53	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	76,74	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	76,98	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	76,53	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	100,80	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	100,00	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	100,00	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	100,50	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	100,00	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	100,30	10216
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	100,50	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	154,20	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	154,50	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	154,50	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	155,10	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	154,70	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	154,80	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	154,70	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	155,10	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	155,60	12230
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	238,60	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	239,20	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	241,70	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	239,20	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	240,20	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	241,00	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	241,20	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	239,60	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	373,90	20203
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	374,90	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	376,90	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	378,80	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	380,00	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	380,50	20263

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

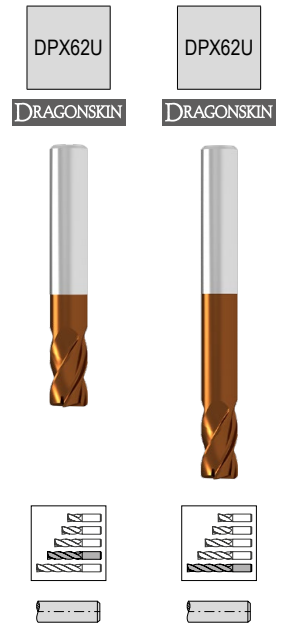
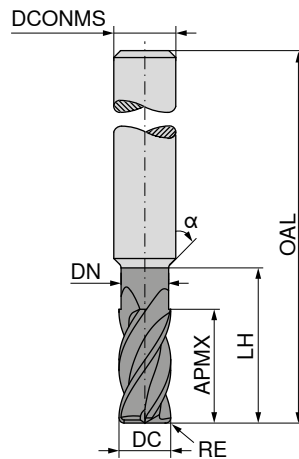
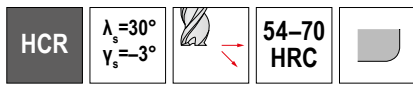




# MonsterMill – Freză de finisare cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

- ▲ rază contur ± 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = adâncimea maximă de așchiere
- ▲ DC toleranță  
până la Ø 6 mm: 0/ -0,01 mm  
de la Ø 6 mm: 0/ -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4

53 603 ...	53 604 ...
EUR V1	EUR V1
67,37	30205
67,37	40205
63,86	30305
63,86	40305
63,86	30405
63,86	40405
63,86	50405
62,02	30505
62,02	40505
62,02	50505
62,02	60505
62,02	70505
60,36	30605
60,36	40605
60,36	50605
	60,36 30605
60,36	30805
60,36	40805
60,36	50805
	62,24 30805
	62,24 40805
68,32	31001
69,76	41001
69,76	51001
71,53	61001
	71,53 31001
	71,53 41001
69,39	31501
70,97	41501
70,97	51501
72,53	61501
	73,41 31501
	75,20 41501
69,39	32002
70,97	42002
70,97	52002
70,97	62002
72,53	72002
73,41	82002
	75,20 32002
	75,20 42002
79,29	33002

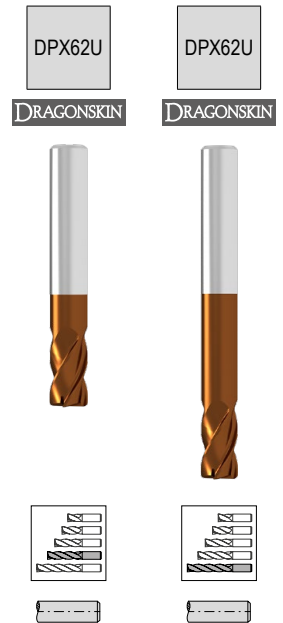
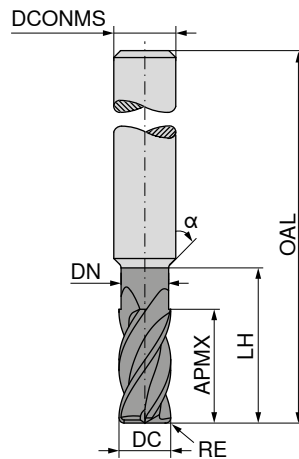
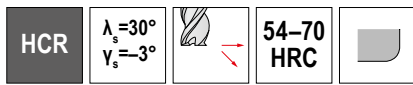
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→  $v_c/f_z$  pagina 344-349

# MonsterMill – Freză de finisare cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

- ▲ rază contur ± 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = adâncimea maximă de așchiere
- ▲ DC toleranță  
până la Ø 6 mm: 0/ -0,01 mm  
de la Ø 6 mm: 0/ -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4

53 603 ...	53 604 ...
EUR V1	EUR V1
81,02	43002
81,02	53002
82,49	63002
84,40	73002
82,64	34002
84,50	44002
84,50	54002
86,00	64002
87,87	74002
87,87	84002
82,64	34005
84,50	44005
84,50	54005
86,00	64005
87,87	74005
87,87	84005
82,64	34010
84,50	44010
84,50	54010
86,00	64010
87,87	74010
87,87	84010
87,21	36002
90,01	46002
90,01	56002
87,21	36005
90,01	46005
90,01	56005
87,21	36010
90,01	46010
90,01	56010
110,40	38005
117,20	48005
110,40	38010
117,20	48010
138,40	10005
147,70	10105
138,40	10010
147,70	10110
179,00	12010
191,80	12110

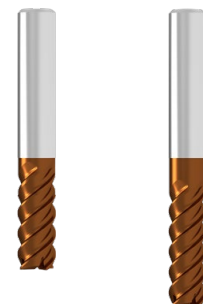
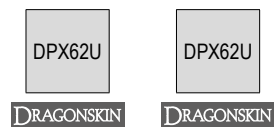
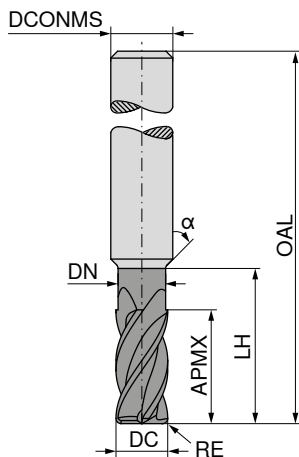
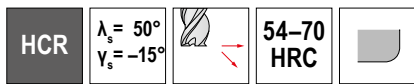
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→  $v_c/f_z$  pagina 344-349

# MonsterMill – Freză de finisare cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

- ▲ rază contur ± 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = adâncimea maximă de aşchiere
- ▲ DC toleranță  
până la Ø 6 mm: 0/ -0,01 mm  
de la Ø 6 mm: 0/ -0,02 mm



Standard intern



Standard intern



DC	RE	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4

53 605 ...	53 606 ...
EUR V1	EUR V1
72,75	410
73,97	420
85,67	030
90,26	040
86,64	060
126,40	080
153,00	100
173,40	120
	87,85
	89,04
	102,30
	104,70
	102,30
	144,50
	174,50
	199,90

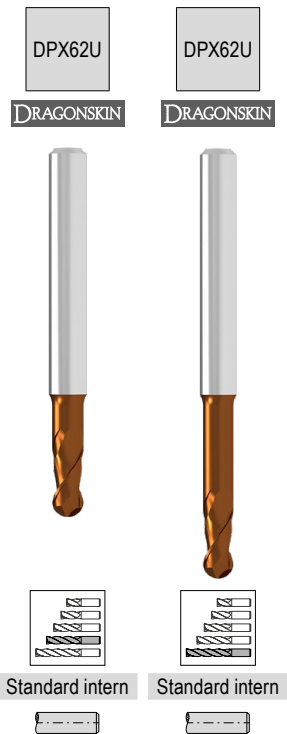
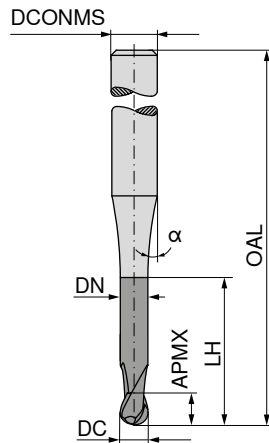
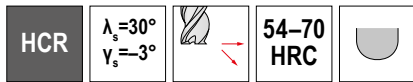
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→  $v_c/f_z$  pagina 350

# MonsterMill – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

- ▲ rază contur +/- 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = adâncimea maximă de așchiere
- ▲ DC toleranță  
până la  $\varnothing$  6 mm: 0/ -0,01 mm  
de la  $\varnothing$  6 mm: 0/ -0,02 mm



DC	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>ns</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm		mm	mm		
0,2	0,5		0,5	15	48	4	2,5 x DC	2
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2

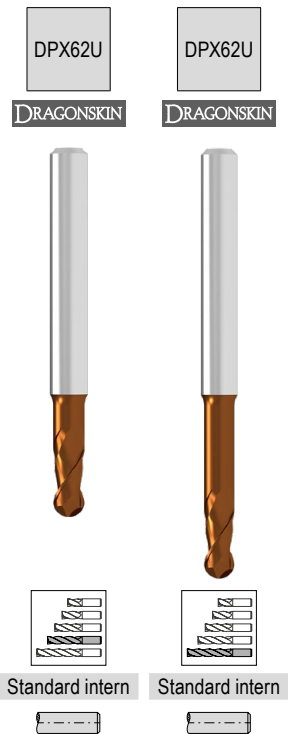
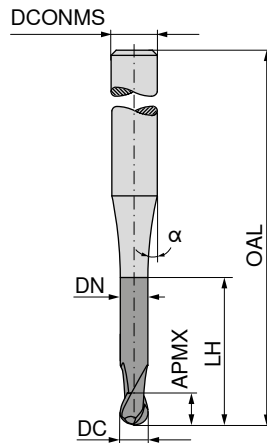
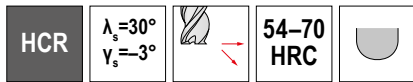
	53 600 ...	53 601 ...
	EUR V1	EUR V1
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

→  $v_c/f_z$  pagina 352+353

# MonsterMill – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

- ▲ rază contur +/- 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = adâncimea maximă de așchiere
- ▲ DC toleranță  
până la  $\varnothing$  6 mm: 0/ -0,01 mm  
de la  $\varnothing$  6 mm: 0/ -0,02 mm



DC	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>ns</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm		mm	mm		
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2

	53 600 ...	53 601 ...
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

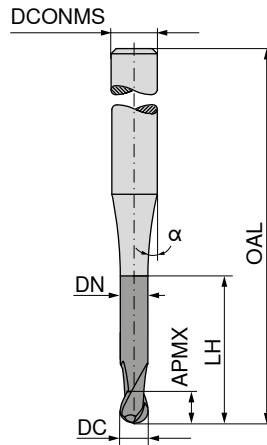
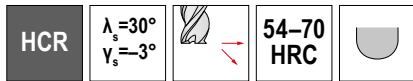
53 600 ...	53 601 ...
EUR V1	EUR V1
	415
59,28	
59,28	
59,28	
60,36	
60,36	
61,31	
	320
	420
63,86	
63,86	
63,86	
65,33	
67,21	
63,86	
63,86	
65,33	
67,21	
67,21	
63,86	
63,86	
95,06	
101,90	
112,20	
121,60	
149,20	
159,40	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 352+353

# MonsterMill – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite până la 70 HRC

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



DRAGONSKIN



Standard intern



53 602 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	EUR V1	
3	3,5	2,9	8	15	60	6	2,7 x DC	4	73,01	330
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	73,01	430
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	73,01	530
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	74,49	630
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	76,32	730
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	74,95	340
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	76,27	440
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	76,27	540
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	77,75	640
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	79,63	740
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	79,63	840
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	79,52	360
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	82,30	460
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	82,30	560
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	104,70	380
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	111,50	480
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	124,00	100
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	133,60	101
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	163,20	120
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	173,40	121

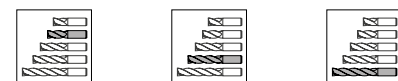
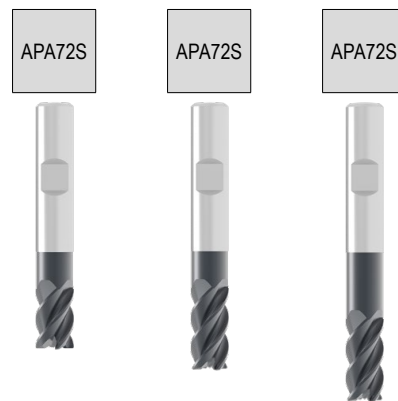
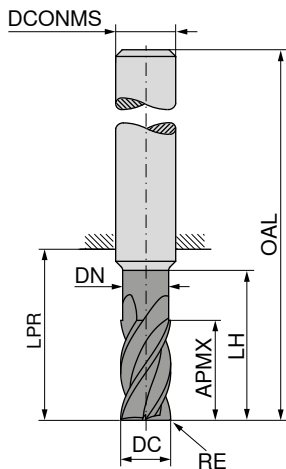
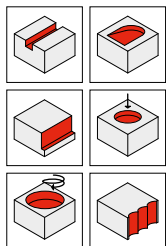
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 351



# MonsterMill – Freză de plonjare cu rază la colț

Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale



DIN 6527    DIN 6527    DIN 6527



DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	9			18	54	6	4
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	10			18	54	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	10			18	54	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
6,7	0,20	11			22	58	8	4
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4
7,0	0,20	11			22	58	8	4
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4
7,7	0,20	12			22	58	8	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	12			22	58	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
8,7	0,32	13			26	66	10	4
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4
9,0	0,32	13			26	66	10	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	14			26	66	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	14			26	66	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	16			28	73	12	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	16			28	73	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4

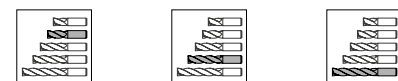
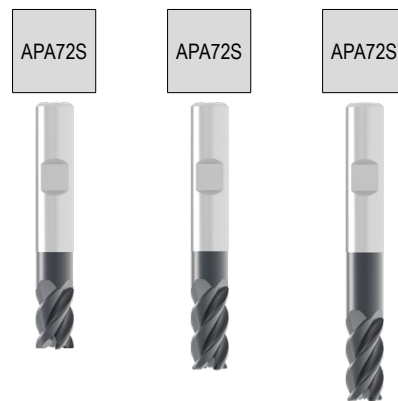
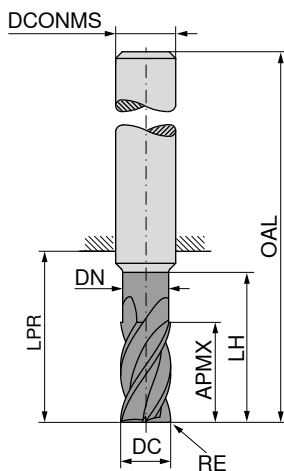
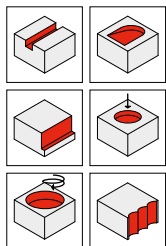
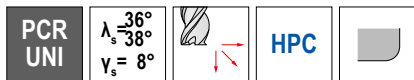
52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
58,08		
05000		
	58,38	
	05000	
		67,36
		05000
58,08		
057		
	58,38	
	057	
		67,36
		057
58,08		
060		
	60,83	
	060	
		69,36
		060
69,67		
067		
	68,94	
	067	
		91,93
		067
69,67		
070		
	68,94	
	070	
		91,93
		070
69,67		
077		
	70,98	
	077	
		91,93
		077
69,67		
080		
	73,44	
	080	
		96,04
		080
90,54		
087		
	103,10	
	087	
		114,80
		087
90,54		
090		
	103,10	
	090	
		114,80
		090
90,54		
097		
	103,10	
	097	
		114,80
		097
90,54		
100		
	98,07	
	100	
		109,40
		100
118,20		
117		
	132,10	
	117	
		157,00
		117
118,20		
120		
	126,00	
	120	
		149,50
		120

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

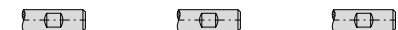
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 354+355

# MonsterMill – Freză de plonjare cu rază la colț

Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale



DIN 6527    DIN 6527    DIN 6527



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
13,7	0,32	18			30	75	14	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	18			30	75	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	22			34	82	16	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	22			34	82	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	24			36	84	18	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	24			36	84	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	26			42	92	20	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	26			42	92	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
149,30		
	156,60	
		189,30
149,30	162,40	184,50
		264,10
189,80	212,90	
		264,10
189,80	220,20	258,10
226,10	249,20	297,00
226,10	256,50	296,40
279,60	336,10	435,90
279,60	347,70	427,80

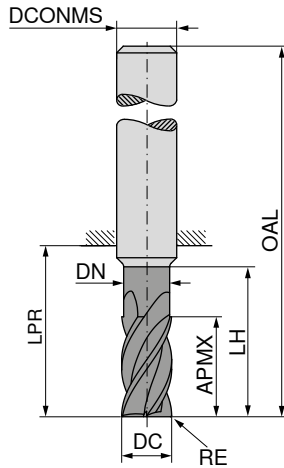
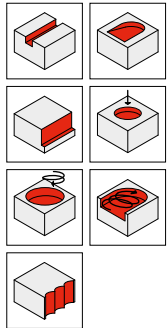
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N			
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 354+355

# MonsterMill – Freză de plonjare cu rază la colț

Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale

- ▲ adecvat pentru frezare trochoidală
- ▲ spărgător de așchii 0,9xDC
- ▲ adâncime de așchiere: 3xDC



APA72S



DIN 6527



52 619 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.03</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

EUR	V1	Model
71,60	●	05202
71,60	○	06202
95,29	●	08202
111,30	○	10203
150,30	●	12203
190,30	○	14203
256,40	●	16203
313,40	○	18203
421,10	●	20205

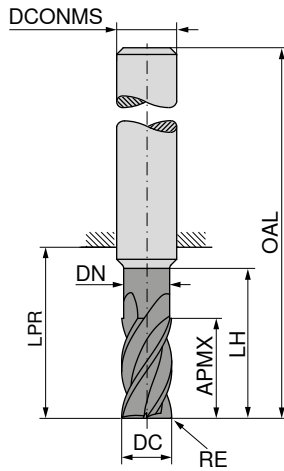
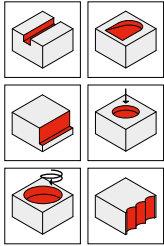
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 356+357

# MonsterMill – Freză de plonjare cu rază la colț

Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale

PCR ALU  $\lambda_s=36^\circ$   $\gamma_s=13^\circ$  HPC



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

52 616 ...	52 617 ...
EUR V1	EUR V1
68,02	75,03
68,02	75,03
70,07	77,26
80,68	100,80
85,45	105,20
112,80	124,10
112,80	124,10
109,40	119,30
146,30	170,20
139,40	163,40
174,20	207,40
180,50	202,70
234,50	285,80
241,70	279,60
272,80	320,30
279,30	319,70
365,40	464,90
377,80	457,00

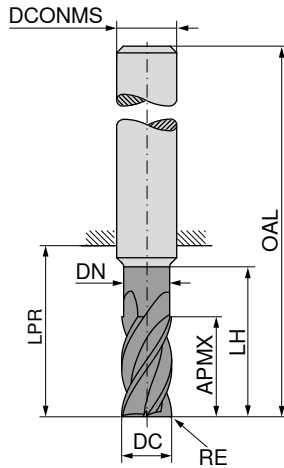
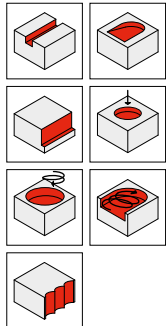
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 358+359

# MonsterMill – Freză de plonjare cu rază la colț

Specialistul frezării rampelor, de plonjare și elicoidale

- ▲ adecvat pentru frezare trochoidală
- ▲ spărgător de așchii 0,9xDC
- ▲ adâncime de așchiere: 3xDC



DRAGONSKIN



DIN 6527



52 618 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.03</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

EUR  
V1

79,62 05202  
79,62 06202  
104,50 08202  
121,70 10203  
164,50 12203  
209,00 14203  
276,60 16203  
345,90 18203  
449,40 20205

P
M
K
N
S
H
O

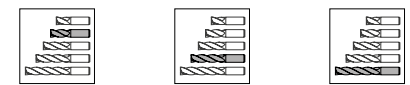
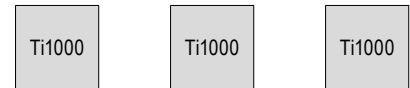
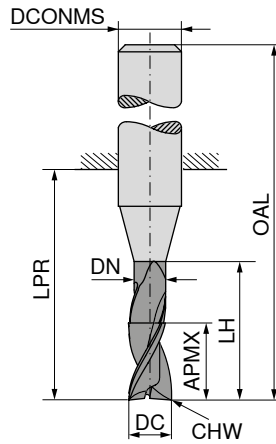
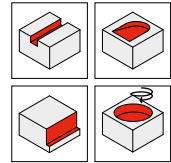
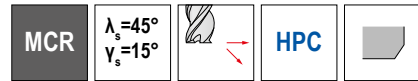
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 358–361

# MonsterMill – Freză de degroșare

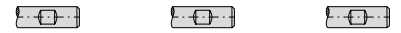
Specialistul pentru prelucrare de degroșare a oțelului și fontei

▲ cu tășuri împărțite neuniform

▲ cu profil de cordon rotund



Standard intern Standard intern Standard intern



DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>ns6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4

52 752 ...	52 752 ...	52 752 ...			
EUR V1	EUR V1	EUR V1			
149,30	010 <sup>1)</sup>				
147,70	020				
166,60	030				
	176,70	031			
		169,60	032		
165,20	040		175,30	041	
			168,00	042	
160,70	050		172,60	051	
			169,60	061	
157,80	060			160,70	062
			173,90	080	
			207,20	081	
				176,70	082
195,50	100				
			215,80	101	
				202,80	102
240,60	120		262,20	121	
				252,10	122
281,00	140			304,30	142
			292,50	141	
391,00	160				
			426,00	161	
				424,50	162
523,00	200				
			556,40	201	
				575,00	202

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

1) forma coadă conform DIN 6535 HA

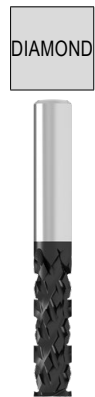
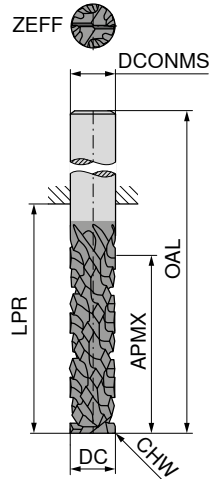
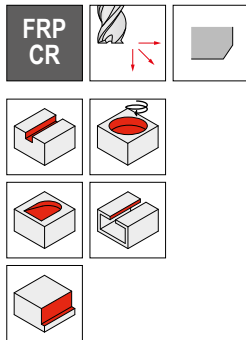
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 362-365



# MonsterMill – FRP CR dantură fină

Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon

- ▲ zonă de compresie pe toată lungimea tăișului
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dantură cruce - fină
- ▲ tăiș frontal cu 2 efecte



Standard intern



52 598 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>ht1</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	CHW mm	ZEFF
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	2
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	2
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	2
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	2
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	2
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	2
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	2

236,60	06000
254,40	06350
286,40	08000
322,90	09525
325,70	10000
422,00	12000
457,30	12700

P
M
K
N
S
H
O

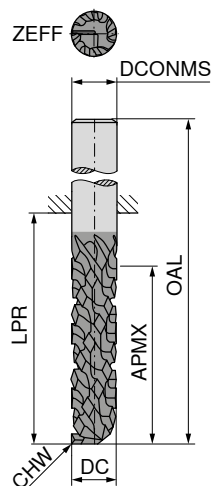
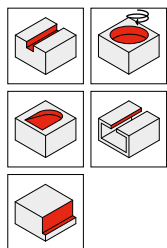
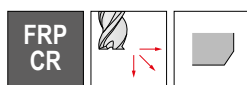
→ v<sub>c</sub>/f pagina: 329

Pentru frezele MonsterMill FRP CR, avansul trebuie selectat în mm/rot.

# MonsterMill – FRP CR dantură grosolană

Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon

- ▲ zonă de compresie pe toată lungimea tăișului
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dantură cruce - grosolană
- ▲ tăiș frontal cu 1 efect



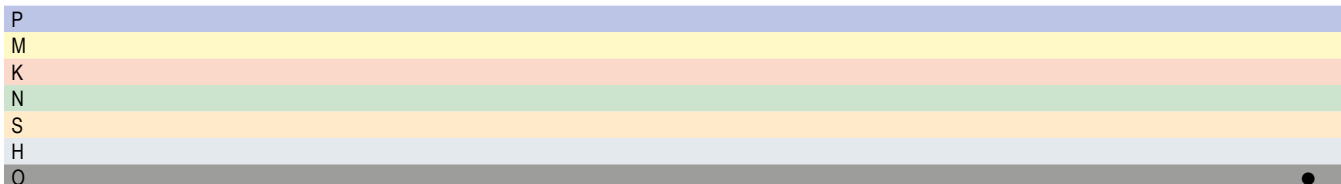
Standard intern



52 599 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFF	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	1	236,60 06000
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	1	254,40 06350
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	1	286,40 08000
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	1	319,40 09525
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	1	322,20 10000
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	1	356,40 12000
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	1	391,70 12700



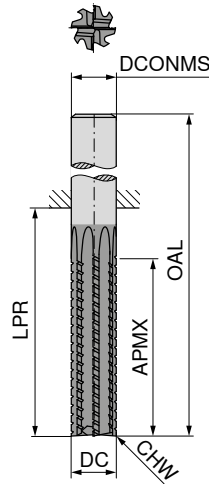
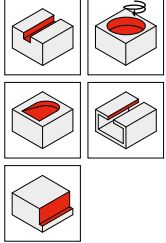
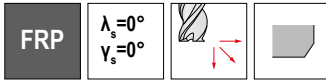
→ v<sub>c</sub>/f pagina: 329

Pentru frezele MonsterMill FRP CR, avansul trebuie selectat în mm/rot.

# MonsterMill – FRP

Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon

- ▲ îndepărtarea optimă a prafului CFRP
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ canelură dreaptă, aşchiere neutră
- ▲ 4 tăişuri frontale / 2 tăişuri spre centru



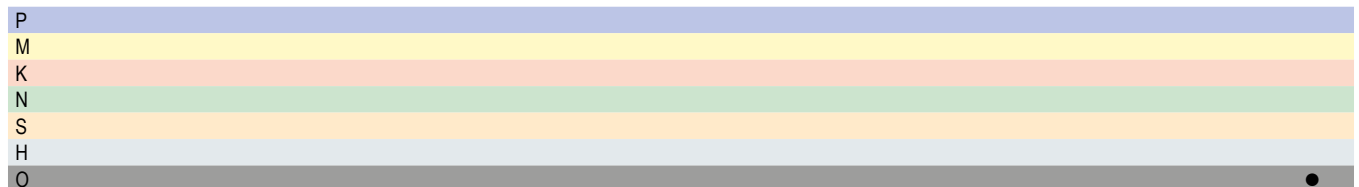
Standard intern



52 595 ...

EUR	
V1/5B	
249,70	06000
266,90	06350
300,70	08000
327,10	09525
341,50	10000
369,90	12000
407,70	12700

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8
12,000	32	46	95	12,000	0,1	8
12,700	32	46	95	12,700	0,1	8

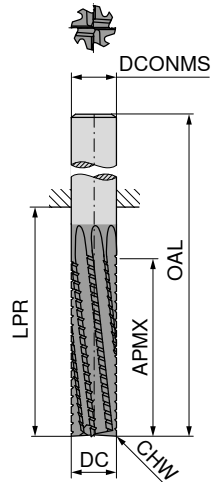
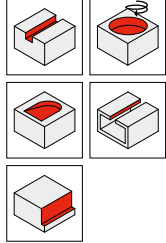
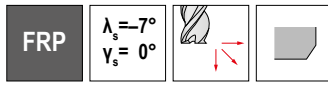


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 329

# MonsterMill – FRP cu canelură pe stânga

Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon

- ▲ îndepărtarea optimă a prafului CFRP
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ canelură ușor pe stânga, aşchiere de alunecare
- ▲ 4 tăişuri frontale / 2 tăişuri spre centru



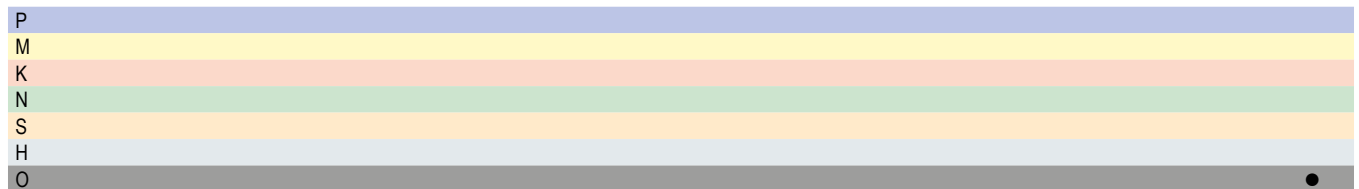
Standard intern



52 596 ...

EUR	
V1/5B	
249,70	06000
266,90	06350
300,70	08000
327,10	09525
341,50	10000
369,90	12000
407,70	12700

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6,000	25	38	70	6,000	0,1	8
6,350	25	39	70	6,350	0,1	8
8,000	30	43	80	8,000	0,1	8
9,525	32	48	85	9,525	0,1	8
10,000	32	49	85	10,000	0,1	8
12,000	32	53	95	12,000	0,1	8
12,700	32	54	95	12,700	0,1	8

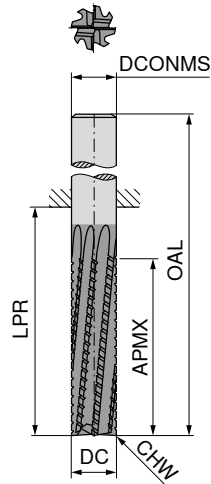
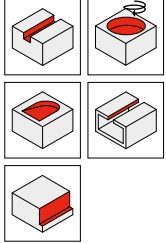
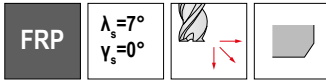


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 329

# MonsterMill – FRP cu canelură pe dreapta

Specialistul prelucrării materialelor plastice armate cu fibre de carbon

- ▲ îndepărtarea optimă a prafului CFRP
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ canelură ușor pe dreapta, așchiere de tragere
- ▲ 4 tășuri frontale / 2 tășuri spre centru



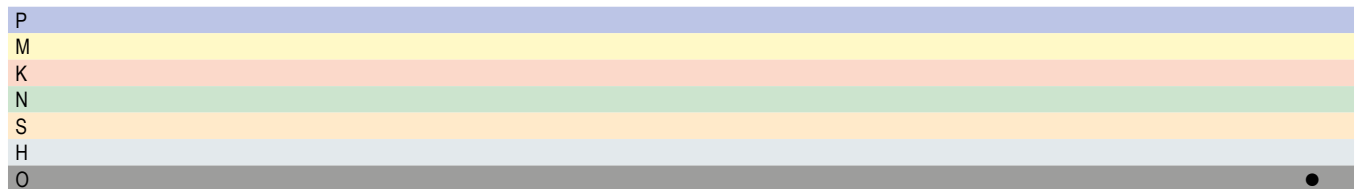
Standard intern



52 597 ...

EUR	
V1/5B	
249,70	06000
266,90	06350
300,70	08000
327,10	09525
341,50	10000
369,90	12000
407,70	12700

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8
12,000	32	49	95	12,000	0,1	8
12,700	32	49	95	12,700	0,1	8

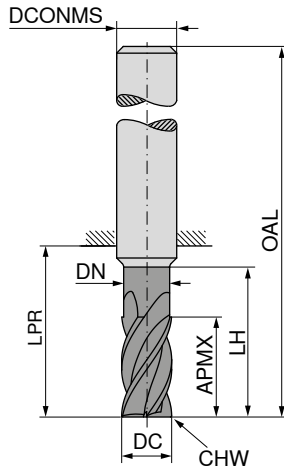
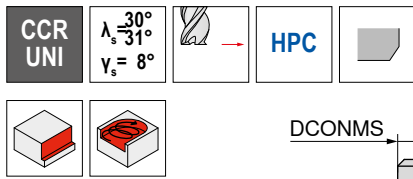


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 329

# CircularLine – Freză deget

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ 53 587 ... adâncime de așchiere: 2 x DC
- ▲ 53 585 ... adâncime de așchiere: 3 x DC



DC <sub>a8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6

	53 585 ...	53 587 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

53 585 ...	53 587 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B
61,37	61,86
060	060
80,01	80,55
080	080
102,80	112,80
100	100
132,20	133,20
120	120
181,90	237,20
14000	14000
263,60	275,30
160	160
362,90	382,90
18000	18000
379,10	385,40
200	200

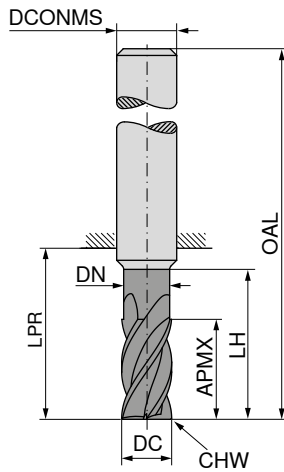
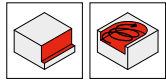
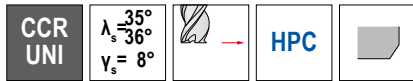
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 366+367

# CircularLine – Freză deget

Specialistul prelucrării trochoidale

▲ spărgător de așchii 0,9 x DC

▲ adâncime de așchiere: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 589 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	64,02	060
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	82,71	080
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	115,00	100
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	140,10	120
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	248,50	14000
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	281,00	160
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	385,90	18000
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	395,60	200

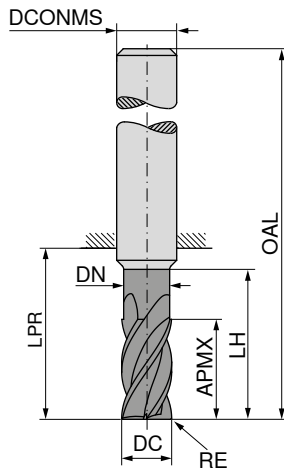
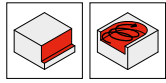
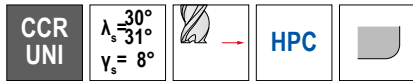
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 368+369

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 2 x DC



Standard intern



53 586 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	61,37	06002
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	61,70	06010
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	61,70	06015
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	80,01	08002
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	81,93	08010
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	81,93	08015
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	81,93	08020
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	102,80	10002
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	105,60	10010
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	105,60	10015
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	105,60	10016
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	105,60	10020
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	132,20	12002
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	132,90	12010
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	132,90	12015
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	132,90	12016
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	132,90	12020
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	132,90	12030
14	0,2	26	13,6	36	38	83	14	6	157,20	14002
14	1,0	26	13,6	36	38	83	14	6	158,50	14010
14	1,5	26	13,6	36	38	83	14	6	158,50	14015
14	1,6	26	13,6	36	38	83	14	6	158,50	14016
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	158,50	14020
14	3,0	26	13,6	36	38	83	14	6	158,50	14030
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	263,60	16002
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	284,30	16010
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	274,70	16015
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	274,70	16016
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	274,70	16020
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	274,70	16030
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	274,70	16040
18	0,2	36	17,5	42	44	92	18	6	313,70	18002
18	1,0	36	17,5	42	44	92	18	6	316,30	18010
18	1,5	36	17,5	42	44	92	18	6	316,30	18015
18	1,6	36	17,5	42	44	92	18	6	316,30	18016
18	2,0	36	17,5	42	44	92	18	6	316,30	18020

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

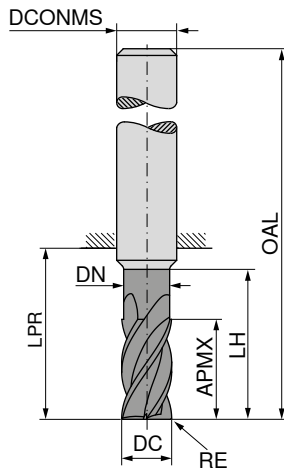
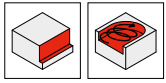
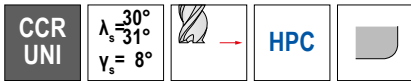
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 366+367



# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 2 x DC



Standard intern



53 586 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	36	17,5	42	44	92	18	6
18	4,0	36	17,5	42	44	92	18	6
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6

EUR  
V1/5B

316,30	18030
316,30	18040
379,10	20002
383,00	20010
383,00	20015
383,00	20016
383,00	20020
383,00	20030
383,00	20040

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

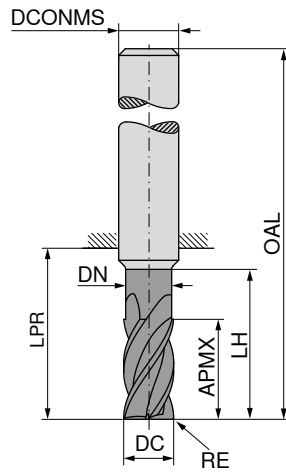
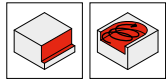
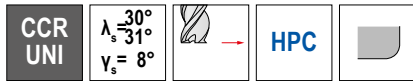
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 366+367

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

▲ spărgător de așchii 0,9 x DC

▲ adâncime de așchiere: 3 x DC



Standard intern



53 642 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	61,86	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	63,75	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	63,75	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	80,55	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	112,80	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10215
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10216
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	133,20	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12215
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12216
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	205,20	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14215
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14216
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	275,30	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16215
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16216
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	331,00	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18215
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18216
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18220

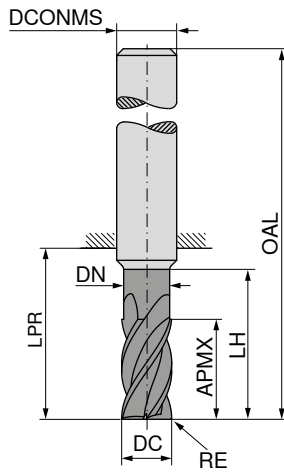
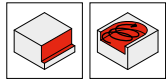
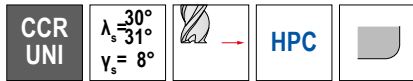
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 366+367

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 3 x DC



Standard intern



53 642 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6

EUR  
V1/5B

334,30 18230

334,30 18240

385,40 20202

389,70 20210

389,70 20215

389,70 20216

389,70 20220

389,70 20230

389,70 20240

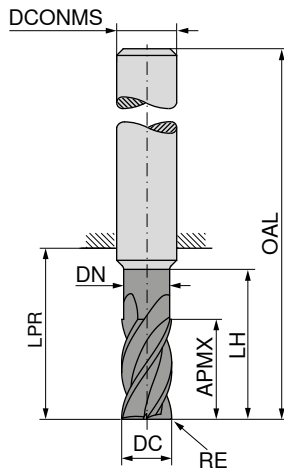
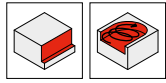
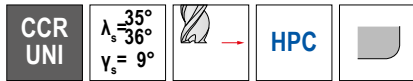
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 366+367

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 4 x DC



Standard intern



53 593 ...

DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	64,02	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	65,90	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	65,90	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	82,71	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	115,00	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10015
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10016
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	140,10	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12015
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12016
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	214,80	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14015
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14016
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	281,00	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16015
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16016
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	333,60	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18015
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18016
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18020

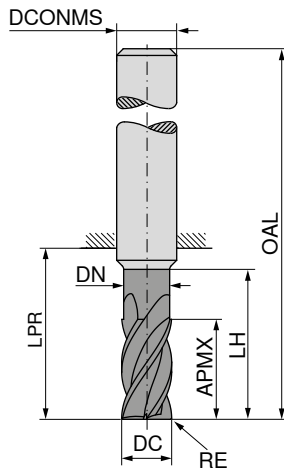
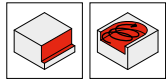
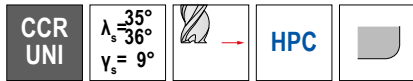
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 368+369

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 4 x DC



Standard intern



53 593 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5

337,20 18030

337,20 18040

395,60 20002

401,30 20010

401,30 20015

401,30 20016

401,30 20020

401,30 20030

401,30 20040

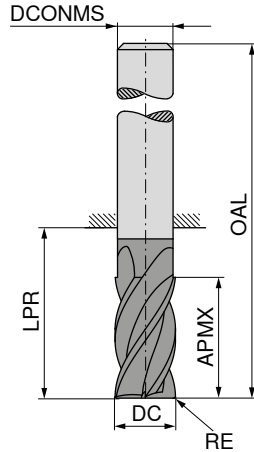
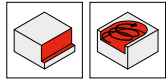
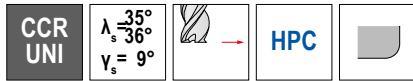
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 368+369

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 5 x DC



Standard intern



53 593 ...

DC <sub>e8</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEPF	EUR V1/5B
6,0	0,2	31	39	75	6	5	78,75 06402
6,0	1,0	31	39	75	6	5	78,75 06410
6,0	1,5	31	39	75	6	5	78,75 06415
8,0	0,2	41	49	85	8	5	90,78 08402
8,0	1,0	41	49	85	8	5	90,78 08410
8,0	1,5	41	49	85	8	5	90,78 08415
8,0	2,0	41	49	85	8	5	90,78 08420
10,0	0,2	51	60	100	10	5	125,30 10402
10,0	1,0	51	60	100	10	5	125,30 10410
10,0	1,5	51	60	100	10	5	125,30 10415
10,0	1,6	51	60	100	10	5	125,30 10416
10,0	2,0	51	60	100	10	5	125,30 10420
12,0	0,2	61	70	115	12	5	155,30 12402
12,0	1,0	61	70	115	12	5	155,30 12410
12,0	1,5	61	70	115	12	5	155,30 12415
12,0	1,6	61	70	115	12	5	155,30 12416
12,0	2,0	61	70	115	12	5	155,30 12420
12,0	3,0	61	70	115	12	5	155,30 12430
14,0	0,2	71	81	126	14	5	319,10 14402
14,0	1,0	71	81	126	14	5	319,10 14410
14,0	1,5	71	81	126	14	5	319,10 14415
14,0	1,6	71	81	126	14	5	319,10 14416
14,0	2,0	71	81	126	14	5	319,10 14420
14,0	3,0	71	81	126	14	5	319,10 14430
16,0	0,2	81	92	140	16	5	315,70 16402
16,0	1,0	81	92	140	16	5	315,70 16410
16,0	1,5	81	92	140	16	5	315,70 16415
16,0	1,6	81	92	140	16	5	315,70 16416
16,0	2,0	81	92	140	16	5	315,70 16420
16,0	3,0	81	92	140	16	5	315,70 16430
16,0	4,0	81	92	140	16	5	315,70 16440
18,0	0,2	91	102	150	18	5	361,00 18402
18,0	1,0	91	102	150	18	5	361,00 18410
18,0	1,5	91	102	150	18	5	361,00 18415
18,0	1,6	91	102	150	18	5	361,00 18416
18,0	2,0	91	102	150	18	5	361,00 18420

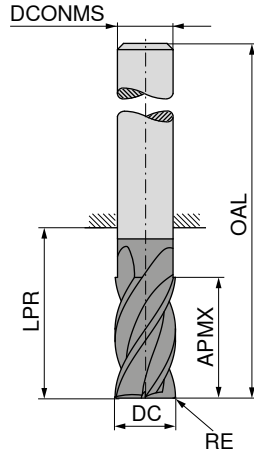
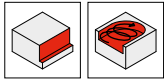
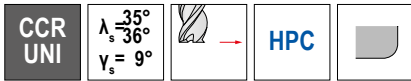
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 368+369

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 5 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Standard intern



53 593 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
18,0	3,0	91	102	150	18	5	361,00 18430
18,0	4,0	91	102	150	18	5	361,00 18440
20,0	0,2	102	113	163	20	5	436,00 20402
20,0	1,0	102	113	163	20	5	436,00 20410
20,0	1,5	102	113	163	20	5	436,00 20415
20,0	1,6	102	113	163	20	5	436,00 20416
20,0	2,0	102	113	163	20	5	436,00 20420
20,0	3,0	102	113	163	20	5	436,00 20430
20,0	4,0	102	113	163	20	5	436,00 20440

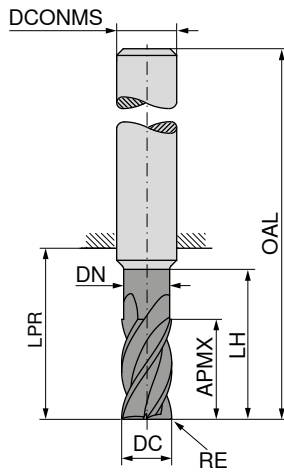
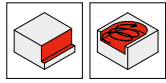
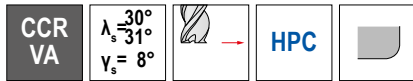
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 368+369

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 3 x DC



Standard intern



53 643 ...

DC <sub>e8</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	61,86	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	63,75	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	63,75	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	80,55	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	82,71	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	112,80	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10215
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	115,30	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	133,20	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12215
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	136,60	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	205,20	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14215
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	209,40	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	275,30	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16215
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	278,10	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	331,00	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18215
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18220
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18230
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	334,30	18240
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	385,40	20202
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	389,70	20210
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	389,70	20215
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	389,70	20220
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	389,70	20230
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	389,70	20040

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

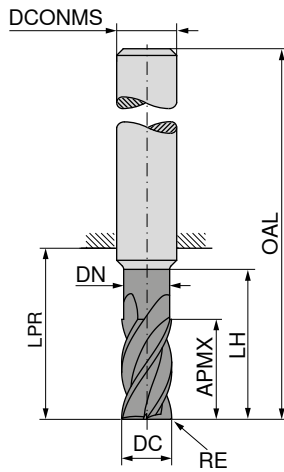
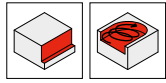
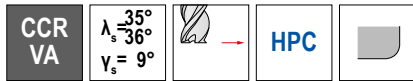
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub>, pagina 370+371



# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 4 x DC



Standard intern



53 644 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	64,02	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	65,90	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	65,90	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	82,71	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	84,87	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	115,00	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10015
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	117,60	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	140,10	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12015
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	143,60	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	214,80	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14015
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	219,20	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	281,00	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16015
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	285,40	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	333,60	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18015
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18020
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18030
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	337,20	18040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	395,60	20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	401,30	20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	401,30	20015
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	401,30	20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	401,30	20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	401,30	20040

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

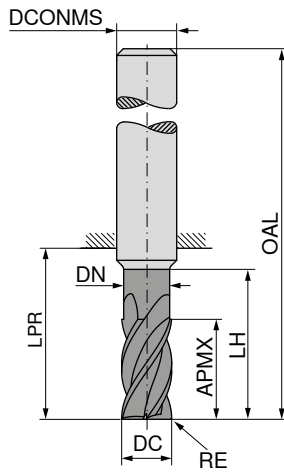
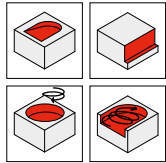
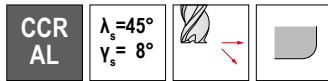
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 372+373



# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 1,8 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 3 x DC

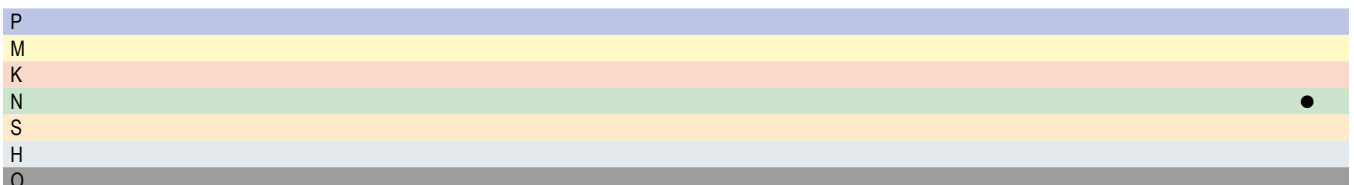


Standard intern



53 594 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	65,03	06002
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	66,93	06010
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	66,93	06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	84,61	08002
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	86,78	08010
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	86,78	08015
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	86,78	08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	117,90	10002
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	120,40	10010
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	120,40	10015
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	120,40	10016
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	120,40	10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	141,80	12002
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	144,70	12010
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	144,70	12015
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	144,70	12016
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	144,70	12020
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	144,70	12030
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	217,20	14002
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	221,80	14010
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	221,80	14015
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	221,80	14016
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	221,80	14020
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	221,80	14030
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	291,20	16002
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16010
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16015
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16016
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16020
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16030
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	294,20	16040
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	333,70	18002
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	336,80	18010
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	336,80	18015
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	336,80	18016
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	336,80	18020

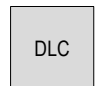
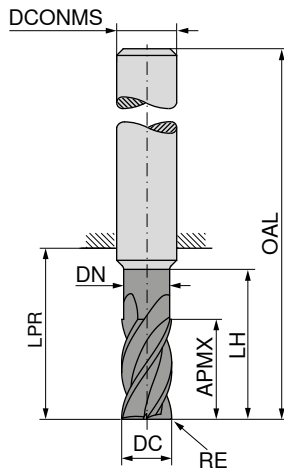
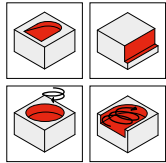
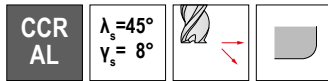


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 374+375

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 1,8 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 3 x DC



Standard intern



53 594 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4

EUR  
V1/5B

336,80	18030
336,80	18040
408,70	20002
412,80	20010
412,80	20015
412,80	20016
412,80	20020
412,80	20030
412,80	20040

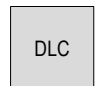
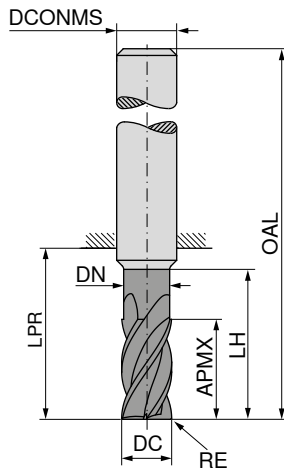
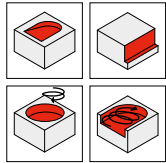
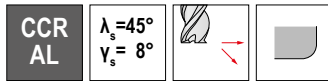
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>t</sub> pagina 374+375

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

- ▲ spărgător de așchii 1,8 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 4 x DC

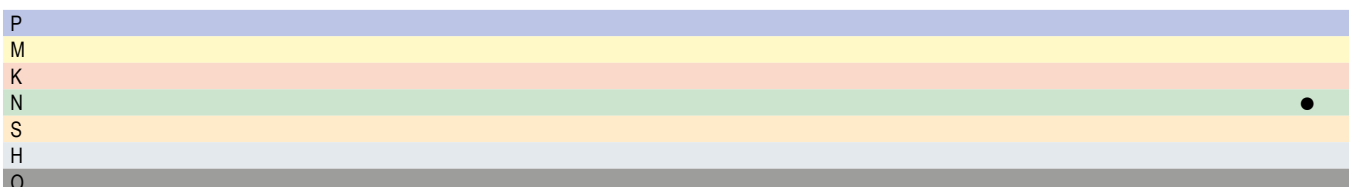


Standard intern



53 595 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4	67,21	06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4	69,09	06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4	69,09	06015
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4	86,78	08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4	89,09	08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4	89,09	08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4	89,09	08020
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4	120,10	10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4	122,70	10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4	122,70	10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4	122,70	10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4	122,70	10020
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4	149,30	12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4	152,20	12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4	152,20	12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4	152,20	12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4	152,20	12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4	152,20	12030
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4	222,40	14002
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4	224,80	14010
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4	224,80	14015
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4	224,80	14016
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4	224,80	14020
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4	224,80	14030
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4	297,00	16002
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16010
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16015
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16016
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16020
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16030
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4	301,40	16040
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4	360,00	18002
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4	361,10	18010
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4	361,10	18015
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4	361,10	18016
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4	361,10	18020

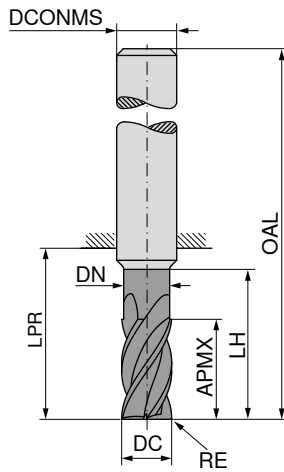
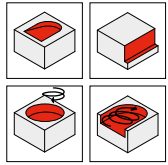
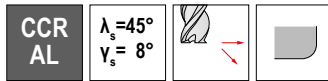


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 374+375

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 1,8 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 4 x DC



DLC

DRAGONSKIN



Standard intern



53 595 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4

361,10 18030

361,10 18040

418,70 20002

423,10 20010

423,10 20015

423,10 20016

423,10 20020

423,10 20030

423,10 20040

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

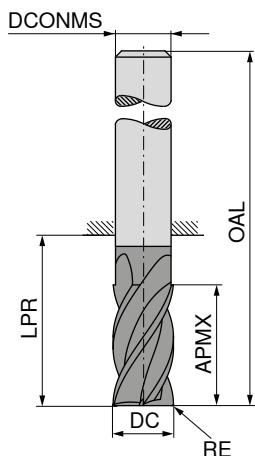
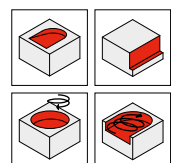
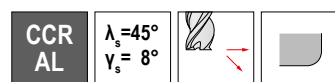
→ v<sub>c</sub>/f<sub>t</sub> pagina 374+375

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trochoidale

▲ spărgător de așchii 1,8 x DC

▲ adâncime de așchiere: 5 x DC

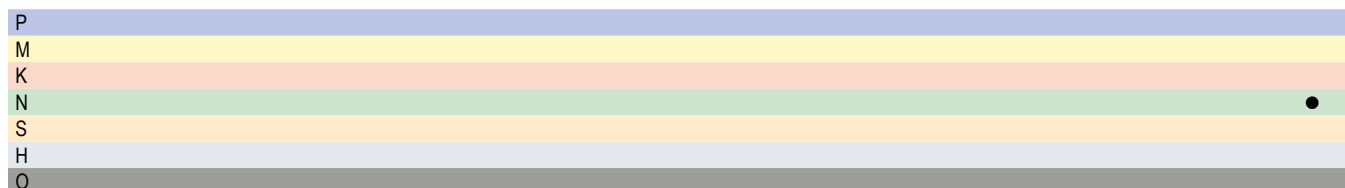


Standard intern



53 641 ...

DC <sub>h8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
6	0,2	31	40	76	6	4	80,68 06002
6	1,0	31	40	76	6	4	83,13 06010
6	1,5	31	40	76	6	4	83,13 06015
8	0,2	41	50	86	8	4	95,66 08002
8	1,0	41	50	86	8	4	98,10 08010
8	1,5	41	50	86	8	4	98,10 08015
8	2,0	41	50	86	8	4	98,10 08020
10	0,2	51	61	101	10	4	132,30 10002
10	1,0	51	61	101	10	4	135,10 10010
10	1,5	51	61	101	10	4	135,10 10015
10	2,0	51	61	101	10	4	135,10 10020
12	0,2	61	71	116	12	4	163,70 12002
12	1,0	61	71	116	12	4	167,60 12010
12	1,5	61	71	116	12	4	167,60 12015
12	2,0	61	71	116	12	4	167,60 12020
14	0,2	71	82	127	14	4	245,60 14002
14	1,0	71	82	127	14	4	248,30 14010
14	1,5	71	82	127	14	4	248,30 14015
14	2,0	71	82	127	14	4	248,30 14020
16	0,2	81	93	141	16	4	327,10 16002
16	1,0	81	93	141	16	4	331,30 16010
16	1,5	81	93	141	16	4	331,30 16015
16	2,0	81	93	141	16	4	331,30 16020
18	0,2	91	103	151	18	4	397,60 18002
18	1,0	91	103	151	18	4	399,00 18010
18	1,5	91	103	151	18	4	399,00 18015
18	2,0	91	103	151	18	4	399,00 18020
20	0,2	102	114	164	20	4	461,50 20002
20	1,0	102	114	164	20	4	466,70 20010
20	1,5	102	114	164	20	4	466,70 20015
20	2,0	102	114	164	20	4	466,70 20020

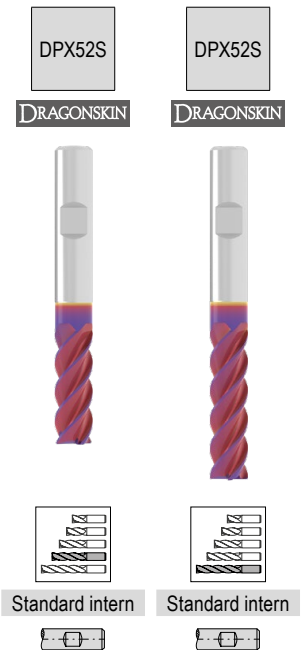
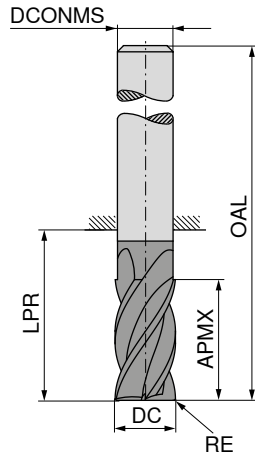
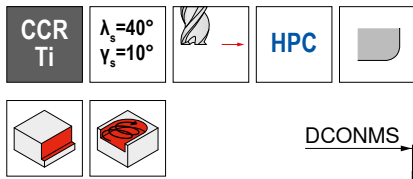


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 374+375

# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea titanului și a aliajelor de titan

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncimea de așchiere tip lung: 3 x DC
- ▲ adâncimea de așchiere tip extra lung: 4 x DC



DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
6	0,1	18	29	65	6	5
6	0,1	24	31	67	6	5
8	0,2	24	34	70	8	5
8	0,2	32	44	80	8	5
10	0,2	30	40	80	10	5
10	0,2	40	50	90	10	5
12	0,2	36	50	95	12	5
12	0,2	48	55	100	12	5
16	0,2	48	62	110	16	5
16	0,3	64	72	120	16	5
20	0,3	60	75	125	20	5
20	0,3	80	90	140	20	5

	52 510 ...	52 510 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

52 510 ...	52 510 ...
EUR V1	EUR V1
89,71 06000	96,71 06100
118,50 08000	122,80 08100
147,80 10000	155,70 10100
187,10 12000	194,50 12100
283,80 16000	300,50 16100
372,50 20000	454,10 20100

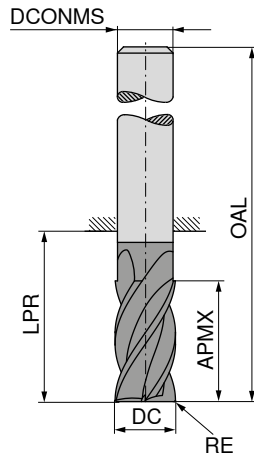
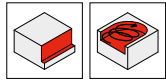
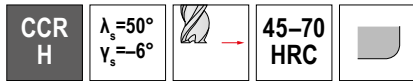
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 376+377



# CircularLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul prelucrării trohoidale

- ▲ spărgător de așchii 0,9 x DC
- ▲ adâncime de așchiere: 3 x DC



DPX62S

DRAGONSKIN

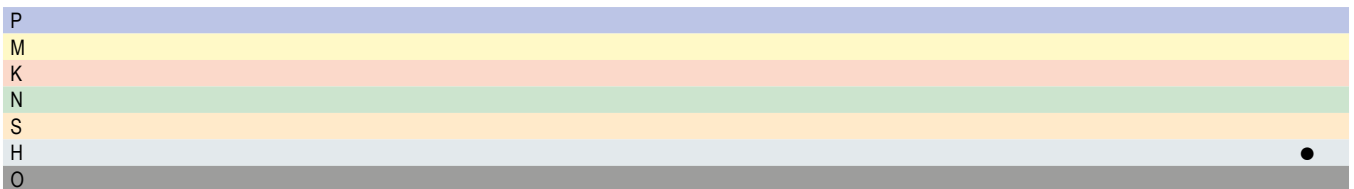


Standard intern



53 596 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	24	60	6	6	66,30	06002
6	1,0	19	24	60	6	6	66,30	06010
8	0,2	25	31	67	8	6	91,31	08002
8	1,0	25	31	67	8	6	91,31	08010
10	0,2	31	37	77	10	6	126,60	10002
10	1,0	31	37	77	10	6	126,60	10010
10	1,5	31	37	77	10	6	126,60	10015
12	0,2	37	43	88	12	6	150,20	12002
12	1,0	37	43	88	12	6	150,20	12010
12	1,5	37	43	88	12	6	150,20	12015
12	2,0	37	43	88	12	6	150,20	12020
12	3,0	37	43	88	12	6	150,20	12030
16	0,2	49	56	104	16	6	301,10	16002
16	1,0	49	56	104	16	6	301,10	16010
16	1,5	49	56	104	16	6	301,10	16015
16	2,0	49	56	104	16	6	301,10	16020
16	3,0	49	56	104	16	6	301,10	16030
20	0,2	61	68	118	20	6	434,00	20002
20	1,0	61	68	118	20	6	434,00	20010
20	1,5	61	68	118	20	6	434,00	20015
20	2,0	61	68	118	20	6	434,00	20020
20	3,0	61	68	118	20	6	434,00	20030

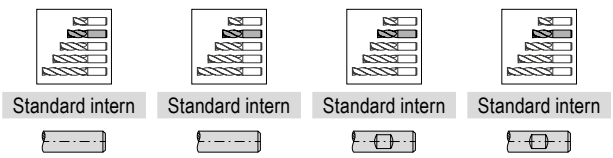
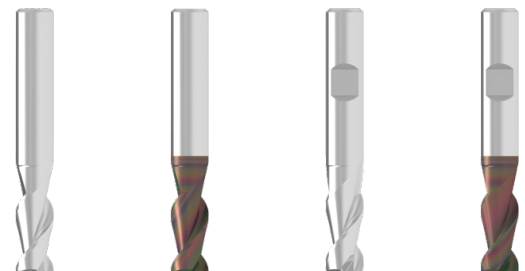
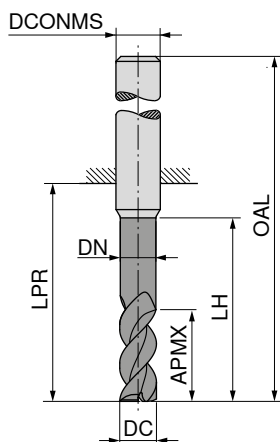
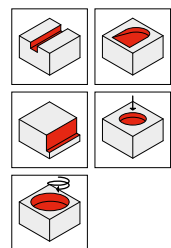
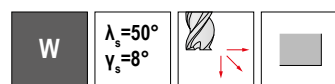


→ v<sub>f</sub>/f<sub>z</sub> pagina 378

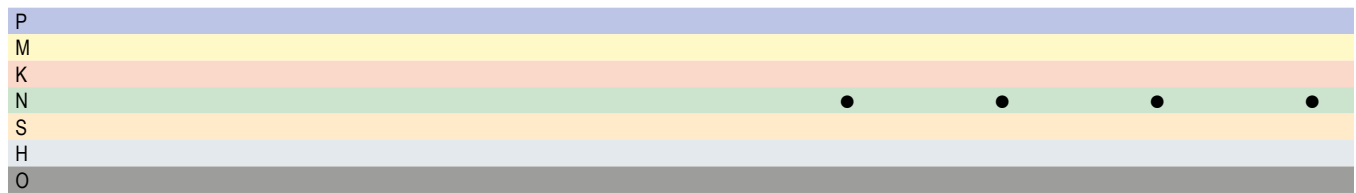
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 623 ...		53 625 ...		53 624 ...		53 626 ...	
								EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	33,93	05100	42,63	05100	33,93	05100	42,63	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	41,38	05600	50,11	05600	41,38	05600	50,11	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	38,12	06100	48,21	06100	38,12	06100	48,21	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	43,76	06600	53,89	06600	43,76	06600	53,89	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	42,68	07100	52,82	07100	42,68	07100	52,82	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	41,53	07600	51,62	07600	41,53	07600	51,62	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	39,65	08100	51,01	08100	39,65	08100	51,01	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	67,52	08600	78,87	08600	67,52	08600	78,87	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	65,72	09100	77,09	09100	65,72	09100	77,09	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	63,90	09600	75,25	09600	63,90	09600	75,25	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	60,93	10100	73,57	10100	60,93	10100	73,57	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	93,33	10600	106,00	10600	93,33	10600	106,00	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	90,79	11100	103,40	11100	90,79	11100	103,40	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	88,08	11600	100,70	11600	88,08	11600	100,70	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	86,46	12100	104,10	12100	86,46	12100	104,10	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2					124,50	12600	142,20	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2					123,40	13100	141,20	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2					122,40	13600	140,10	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2					123,60	14100	147,30	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2					169,00	14600	192,80	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2					165,20	15100	189,00	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2					161,20	15600	185,00	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2					169,90	16100	197,50	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2					219,60	16600	247,30	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2					213,70	17100	241,50	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2					207,40	17600	235,20	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2					204,80	18100	235,20	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2					271,50	18600	301,90	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2					264,10	19100	294,40	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2					256,50	19600	286,80	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2					252,00	20100	289,90	20100

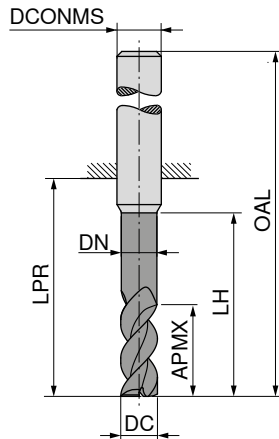
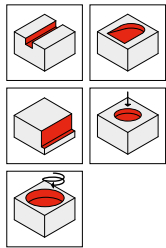


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 633 ...

53 635 ...

53 634 ...

53 636 ...

EUR V1/5B

EUR V1/5B

EUR V1/5B

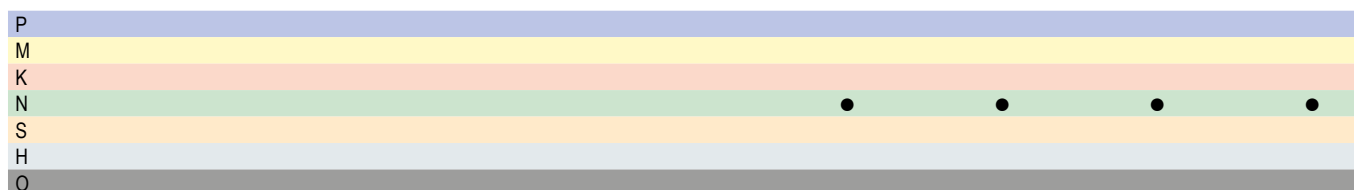
EUR V1/5B

30,44	02300
38,96	02800
39,98	03300
37,66	03800
38,48	04300
39,76	04800
40,72	05300
49,65	05800
45,72	06300
54,73	06800
53,36	07300
51,93	07800
78,90	08300
84,36	08800
78,90	09300
76,66	09800
73,12	10300
112,00	10800
113,50	11300
105,70	11800
103,80	12300

39,14	02300
47,67	02800
48,66	03300
46,40	03800
47,19	04300
48,47	04800
49,43	05300
58,38	05800
55,80	06300
64,83	06800
63,49	07300
62,07	07800
60,91	08300
95,72	08800
90,24	09300
88,03	09800
85,77	10300
124,70	10800
126,20	11300
118,30	11800
121,40	12300

30,44	02300
38,96	02800
39,98	03300
37,66	03800
38,48	04300
39,76	04800
40,72	05300
49,65	05800
45,72	06300
54,73	06800
53,36	07300
51,93	07800
78,90	08300
84,36	08800
78,90	09300
76,66	09800
73,12	10300
112,00	10800
113,50	11300
105,70	11800
103,80	12300

39,14	02300
47,67	02800
48,66	03300
46,40	03800
47,19	04300
48,47	04800
49,43	05300
58,38	05800
55,80	06300
64,83	06800
63,49	07300
62,07	07800
60,91	08300
95,72	08800
90,24	09300
88,03	09800
85,77	10300
124,70	10800
126,20	11300
118,30	11800
121,40	12300

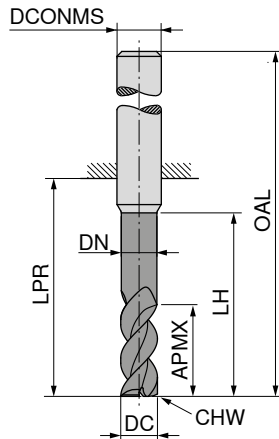
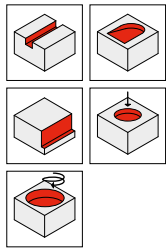
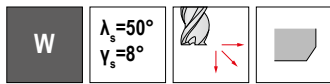


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

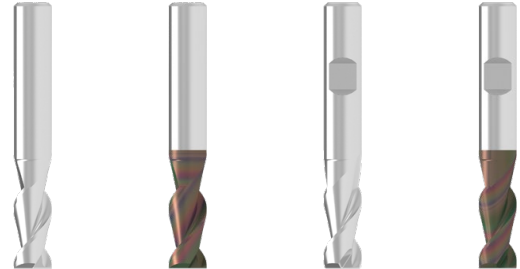
▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern



Standard intern



Standard intern



Standard intern



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 619 ...		53 621 ...		53 620 ...		53 622 ...	
									EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100	EUR V1/5B	05100
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2	33,93	05100	42,63	05100	33,93	05100	42,63	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2	41,38	05600	50,11	05600	41,38	05600	50,11	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2	38,12	06100	48,21	06100	38,12	06100	48,21	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2	43,76	06600	53,89	06600	43,76	06600	53,89	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2	42,68	07100	52,82	07100	42,68	07100	52,82	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2	41,53	07600	51,62	07600	41,53	07600	51,62	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2	39,65	08100	51,01	08100	39,65	08100	51,01	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2	67,52	08600	78,87	08600	67,52	08600	78,87	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2	65,72	09100	77,09	09100	65,72	09100	77,09	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2	63,90	09600	75,25	09600	63,90	09600	75,25	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2	60,93	10100	73,57	10100	60,93	10100	73,57	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2	93,33	10600	106,00	10600	93,33	10600	106,00	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2	90,79	11100	103,40	11100	90,79	11100	103,40	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2	88,08	11600	100,70	11600	88,08	11600	100,70	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2	86,46	12100	104,10	12100	86,46	12100	104,10	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2					124,50	12600	142,20	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2					123,40	13100	141,20	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2					122,40	13600	140,10	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2					123,60	14100	147,30	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2					169,00	14600	192,80	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2					165,20	15100	189,00	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2					161,20	15600	185,00	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2					169,90	16100	197,50	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2					219,60	16600	247,30	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2					213,70	17100	241,50	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2					207,40	17600	235,20	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2					204,80	18100	235,20	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2					271,50	18600	301,90	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2					264,10	19100	294,40	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2					256,50	19600	286,80	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2					252,00	20100	289,90	20100

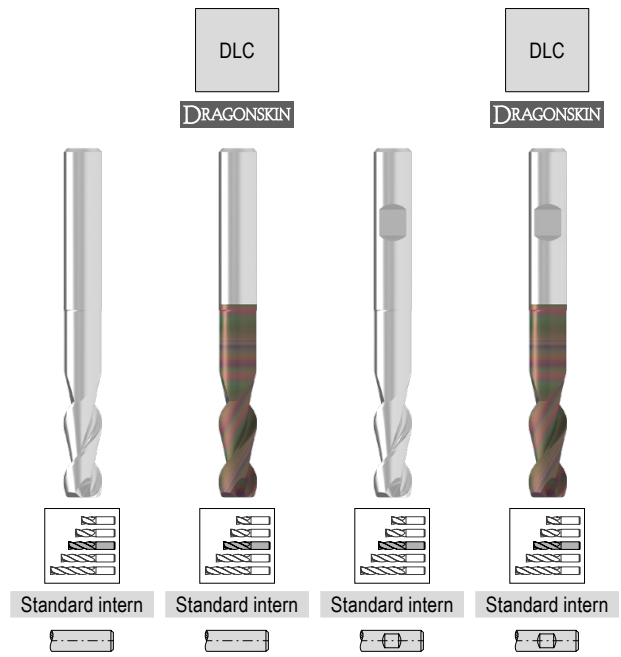
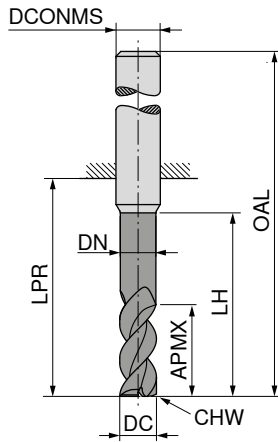
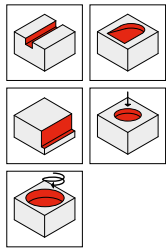
P																
M																
K																
N																
S																
H																
O																

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

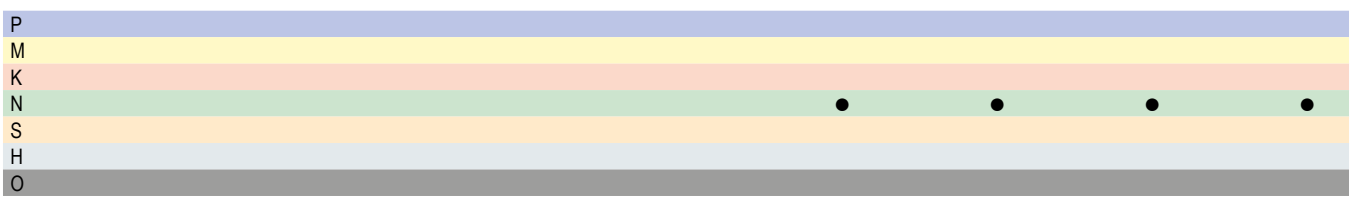
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



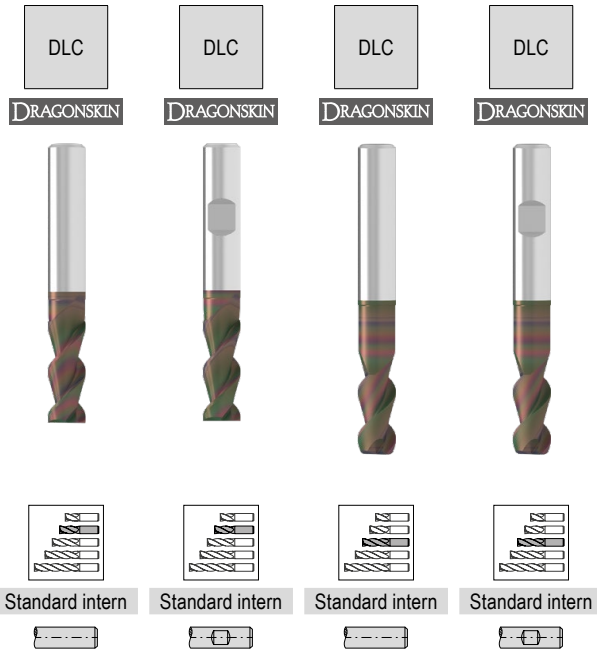
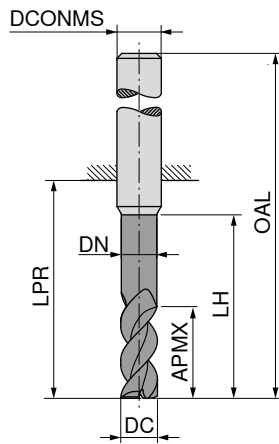
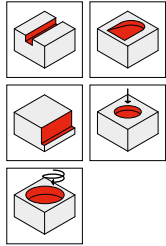
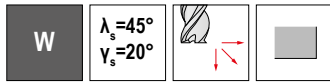
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 629 ...		53 631 ...		53 630 ...		53 632 ...	
									EUR V1/5B	02300	EUR V1/5B	02300	EUR V1/5B	02300	EUR V1/5B	02300
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	30,44	02300	39,14	02300	30,44	02300	39,14	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	38,96	02800	47,67	02800	38,96	02800	47,67	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	39,98	03300	48,66	03300	39,98	03300	48,66	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	37,66	03800	46,40	03800	37,66	03800	46,40	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	38,48	04300	47,19	04300	38,48	04300	47,19	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	39,76	04800	48,47	04800	39,76	04800	48,47	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	40,72	05300	49,43	05300	40,72	05300	49,43	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	49,65	05800	58,38	05800	49,65	05800	58,38	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	40,72	06300	50,83	06300	40,72	06300	50,83	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	54,73	06800	64,83	06800	54,73	06800	64,83	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	53,36	07300	63,49	07300	53,36	07300	63,49	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	51,93	07800	62,07	07800	51,93	07800	62,07	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	49,56	08300	60,91	08300	49,56	08300	60,91	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	84,36	08800	95,72	08800	84,36	08800	95,72	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	78,90	09300	90,24	09300	78,90	09300	90,24	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	76,66	09800	88,03	09800	76,66	09800	88,03	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	73,12	10300	85,77	10300	73,12	10300	85,77	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	112,00	10800	124,70	10800	112,00	10800	124,70	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	113,50	11300	126,20	11300	113,50	11300	126,20	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	105,70	11800	118,30	11800	105,70	11800	118,30	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	103,80	12300	121,40	12300	103,80	12300	121,40	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2			162,00	12800	162,00	12800	179,60	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2			160,50	13300	160,50	13300	178,20	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2			159,40	13800	159,40	13800	176,90	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2			160,70	14300	160,70	14300	184,40	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2			219,80	14800	219,80	14800	243,60	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2			214,90	15300	214,90	15300	238,70	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2			209,80	15800	209,80	15800	233,50	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2			220,80	16300	220,80	16300	248,60	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2			285,50	16800	285,50	16800	313,30	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2			277,60	17300	277,60	17300	305,40	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2			269,60	17800	269,60	17800	297,30	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2			266,20	18300	266,20	18300	296,70	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2			353,00	18800	353,00	18800	383,40	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2			343,40	19300	343,40	19300	373,60	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2			333,50	19800	333,50	19800	363,50	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2			327,50	20300	327,50	20300	365,40	20300



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



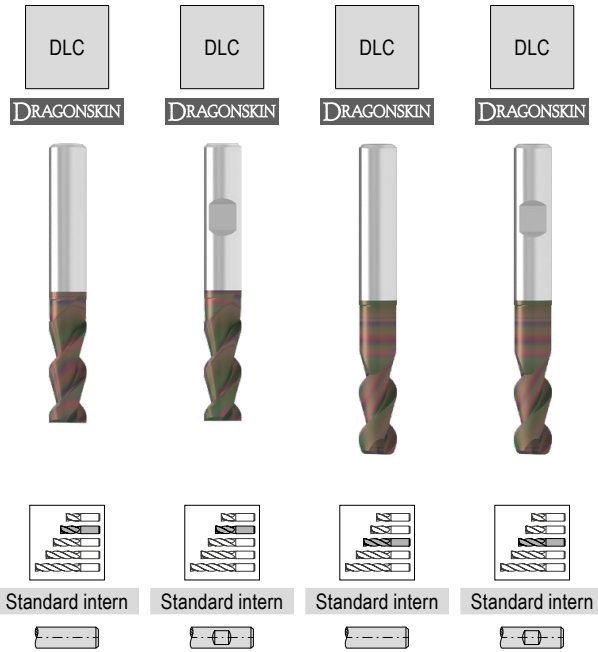
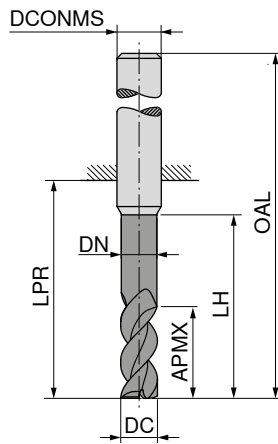
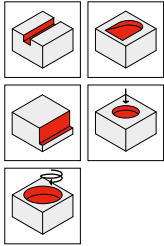
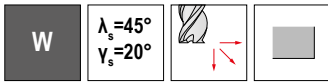
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 627 ...		53 628 ...		53 637 ...		53 638 ...	
								EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2					41,11	02300	41,11	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2					49,63	02800	49,63	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2					50,66	03300	50,66	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2					48,38	03800	48,38	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2					49,15	04300	49,15	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2					50,44	04800	50,44	04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	51,30	05100	51,30	05100				
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2					48,96	05300	48,96	05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	52,05	05600	52,05	05600				
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2					49,68	05800	49,68	05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	48,79	06100	48,79	06100				
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2					45,92	06300	45,92	06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	56,61	06600	56,61	06600				
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2					69,71	06800	69,71	06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	55,53	07100	55,53	07100				
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2					67,96	07300	67,96	07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	54,36	07600	54,36	07600				
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2					65,97	07800	65,97	07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	52,50	08100	52,50	08100				
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2					62,98	08300	62,98	08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	82,45	08600	82,45	08600				
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2					96,79	08800	96,79	08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	80,68	09100	80,68	09100				
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2					93,89	09300	93,89	09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	78,87	09600	78,87	09600				
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2					90,83	09800	90,83	09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	75,88	10100	75,88	10100				
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2					86,58	10300	86,58	10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	110,40	10600	110,40	10600				
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2					131,80	10800	131,80	10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	107,90	11100	107,90	11100				
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2					127,60	11300	127,60	11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	105,20	11600	105,20	11600				
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2					123,00	11800	123,00	11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	103,60	12100	103,60	12100				
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2					119,90	12300	119,90	12300
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2								
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2					142,60	12600		
														175,00	12800

P															
M															
K															
N															
S															
H															
O															

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

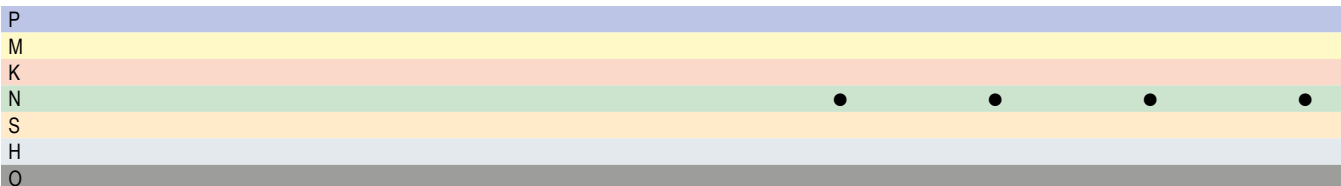
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
	139,00	13100	
	135,30	13600	168,90 13300
	134,40	14100	162,80 13800
	185,00	14600	160,10 14300
	180,50	15100	234,70 14800
	175,50	15600	226,70 15300
	180,50	16100	218,70 15800
	245,20	16600	222,20 16300
	239,20	17100	264,50 16800
	233,10	17600	254,50 17300
	230,40	18100	244,10 17800
	303,70	18600	237,60 18300
	296,20	19100	395,70 18800
	288,40	19600	383,20 19300
	283,90	20100	370,30 19800
			361,10 20300

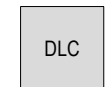
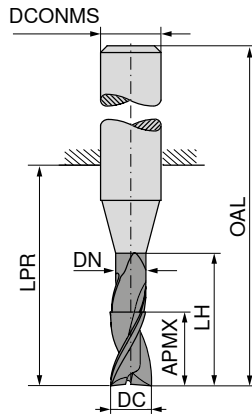
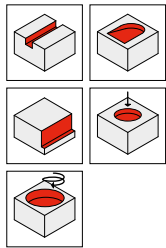
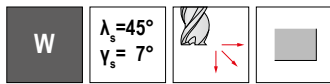


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

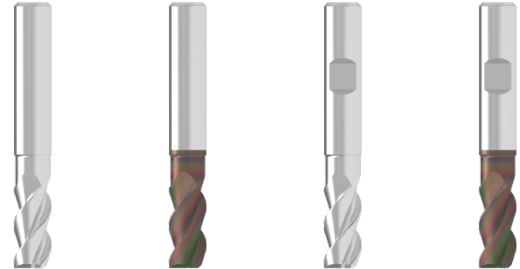
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern



53 615 ...

53 617 ...

53 616 ...

53 618 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3

EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
31,03 02100	39,69 02100	31,03 02100	39,69 02100
30,63 02600	39,32 02600	30,63 02600	39,32 02600
31,42 03100	40,09 03100	31,42 03100	40,09 03100
33,02 03600	41,73 03600	33,02 03600	41,73 03600
33,38 04100	42,06 04100	33,38 04100	42,06 04100
42,40 04600	51,09 04600	42,40 04600	51,09 04600
37,25 05100	45,98 05100	37,25 05100	45,98 05100
43,44 05600	52,14 05600	43,44 05600	52,14 05600
38,05 06100	48,18 06100	38,05 06100	48,18 06100
45,98 06600	56,07 06600	45,98 06600	56,07 06600
44,85 07100	54,97 07100	44,85 07100	54,97 07100
43,64 07600	53,73 07600	43,64 07600	53,73 07600
41,63 08100	53,00 08100	41,63 08100	53,00 08100
70,86 08600	82,25 08600	70,86 08600	82,25 08600
69,02 09100	80,37 09100	69,02 09100	80,37 09100
67,08 09600	78,47 09600	67,08 09600	78,47 09600
63,98 10100	76,62 10100	63,98 10100	76,62 10100
98,02 10600	110,70 10600	98,02 10600	110,70 10600
95,32 11100	108,00 11100	95,32 11100	108,00 11100
92,51 11600	105,20 11600	92,51 11600	105,20 11600
90,79 12100	108,40 12100	90,79 12100	108,40 12100
		124,50 12600	142,20 12600
		123,40 13100	141,20 13100
		122,40 13600	140,10 13600
		123,60 14100	147,30 14100
		169,00 14600	192,80 14600
		165,20 15100	189,00 15100
		161,20 15600	185,00 15600
		169,90 16100	197,50 16100
		219,60 16600	247,30 16600
		213,70 17100	241,50 17100
		207,40 17600	235,20 17600
		204,80 18100	235,20 18100
		271,50 18600	301,90 18600
		264,10 19100	294,40 19100
		256,50 19600	286,80 19600
		252,00 20100	289,90 20100

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

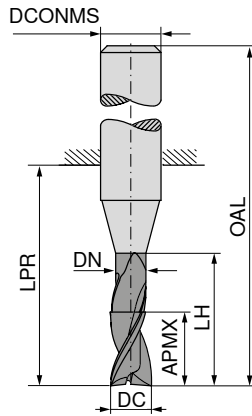
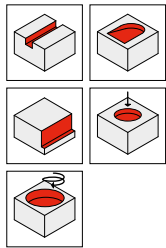
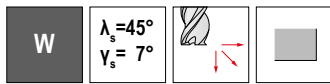
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415



# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern



Standard intern



Standard intern



Standard intern



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3

53 615 ...

EUR V1/5B

37,20	02200
36,71	02700
37,66	03200
39,63	03700
40,05	04200
50,89	04700
44,71	05200
52,14	05700
45,69	06200
55,15	06700
53,78	07200
52,35	07700
49,97	08200
85,01	08700
82,83	09200
80,50	09700
76,79	10200
117,60	10700
114,40	11200
111,00	11700
108,90	12200

53 617 ...

EUR V1/5B

45,90	02200
45,42	02700
46,40	03200
48,32	03700
48,79	04200
59,60	04700
53,38	05200
60,86	05700
55,78	06200
65,26	06700
63,90	07200
62,46	07700
61,36	08200
96,36	08700
94,21	09200
91,88	09700
89,44	10200
130,30	10700
127,10	11200
123,70	11700
126,70	12200

53 616 ...

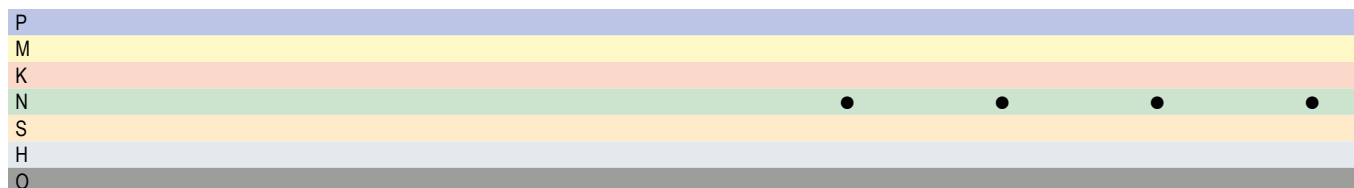
EUR V1/5B

37,20	02200
36,71	02700
37,66	03200
39,63	03700
40,05	04200
50,89	04700
44,71	05200
52,14	05700
45,69	06200
55,15	06700
53,78	07200
52,35	07700
49,97	08200
85,01	08700
82,83	09200
80,50	09700
76,79	10200
117,60	10700
114,40	11200
111,00	11700
108,90	12200
149,50	12700
148,10	13200
147,00	13700
148,20	14200
202,80	14700
198,40	15200
193,60	15700
203,90	16200
263,50	16700
256,40	17200
249,00	17700
245,80	18200
353,00	18700
343,40	19200
333,50	19700
327,50	20200

53 618 ...

EUR V1/5B

45,90	02200
45,42	02700
46,40	03200
48,32	03700
48,79	04200
59,60	04700
53,38	05200
60,86	05700
55,78	06200
65,26	06700
63,90	07200
62,46	07700
61,36	08200
96,36	08700
94,21	09200
91,88	09700
89,44	10200
130,30	10700
127,10	11200
123,70	11700
126,70	12200
167,20	12700
165,90	13200
164,60	13700
172,10	14200
226,60	14700
222,20	15200
217,40	15700
231,60	16200
291,30	16700
284,00	17200
276,60	17700
276,10	18200
383,40	18700
373,60	19200
363,50	19700
365,40	20200

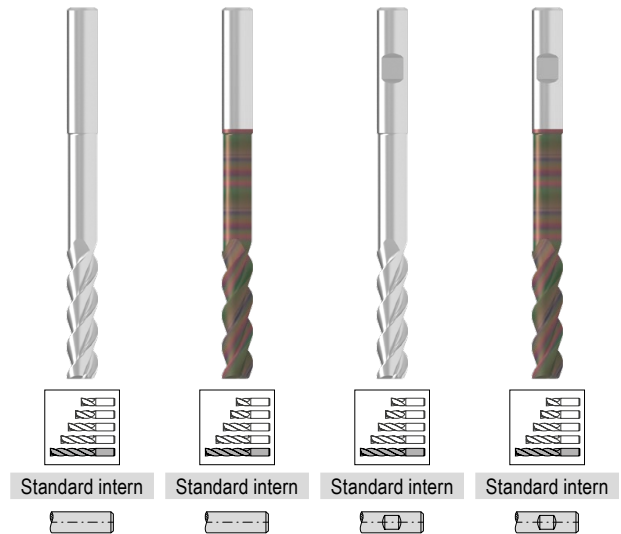
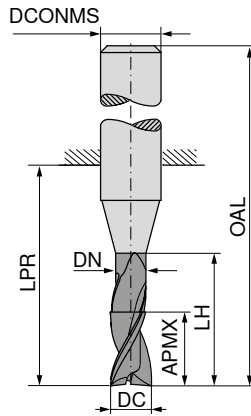
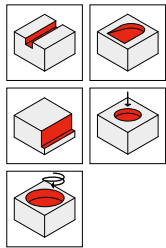
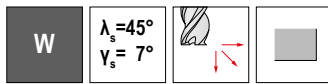


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

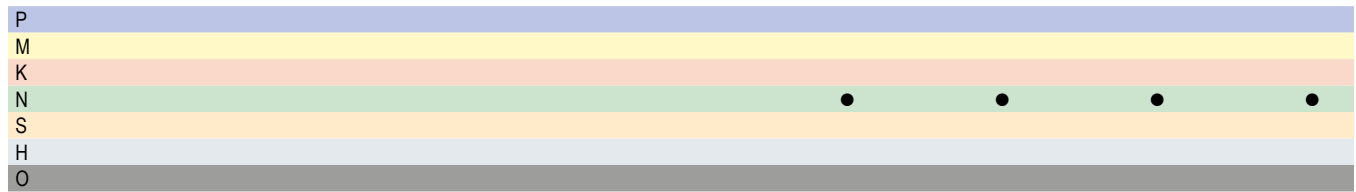
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3

53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
49,61 02400	58,33 02400	49,61 02400	58,33 02400
48,96 02900	57,67 02900	48,96 02900	57,67 02900
50,26 03400	58,98 03400	50,26 03400	58,98 03400
52,84 03900	61,53 03900	52,84 03900	61,53 03900
53,38 04400	62,12 04400	53,38 04400	62,12 04400
67,85 04900	76,55 04900	67,85 04900	76,55 04900
59,65 05400	68,32 05400	59,65 05400	68,32 05400
69,50 05900	78,24 05900	69,50 05900	78,24 05900
60,91 06400	71,03 06400	60,91 06400	71,03 06400
73,55 06900	83,66 06900	73,55 06900	83,66 06900
71,75 07400	81,86 07400	71,75 07400	81,86 07400
69,79 07900	79,91 07900	69,79 07900	79,91 07900
66,60 08400	77,97 08400	66,60 08400	77,97 08400
113,40 08900	124,70 08900	113,40 08900	124,70 08900
110,40 09400	121,80 09400	110,40 09400	121,80 09400
107,30 09900	118,70 09900	107,30 09900	118,70 09900
102,40 10400	115,00 10400	102,40 10400	115,00 10400
156,80 10900	169,60 10900	156,80 10900	169,60 10900
152,60 11400	165,10 11400	152,60 11400	165,10 11400
148,00 11900	160,60 11900	148,00 11900	160,60 11900
145,30 12400	163,00 12400	145,30 12400	163,00 12400
		236,60 12900	254,20 12900
		234,60 13400	252,20 13400
		232,70 13900	250,20 13900
		234,80 14400	258,60 14400
		321,20 14900	345,00 14900
		314,20 15400	338,00 15400
		306,70 15900	330,30 15900
		322,60 16400	350,50 16400
		417,20 16900	444,90 16900
		405,80 17400	433,60 17400
		394,10 17900	421,80 17900
		389,20 18400	419,40 18400
		516,00 18900	546,40 18900
		501,80 19400	532,20 19400
		487,20 19900	517,50 19900
		478,50 20400	516,60 20400

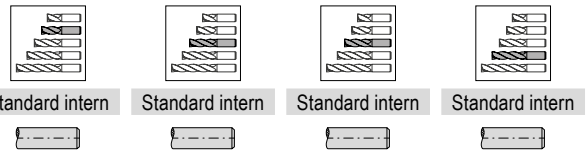
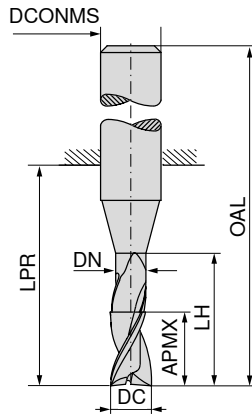
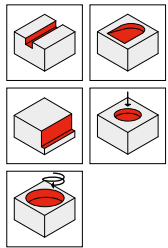
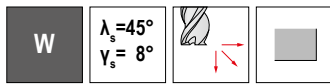


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

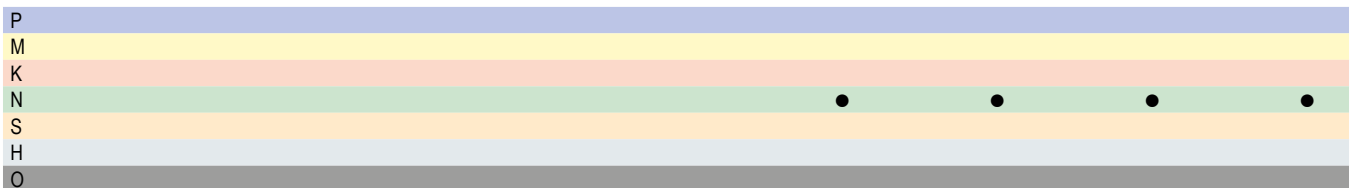
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
16	48	15,0	58	60	108	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3
20	60	19,0	74	76	126	20	3

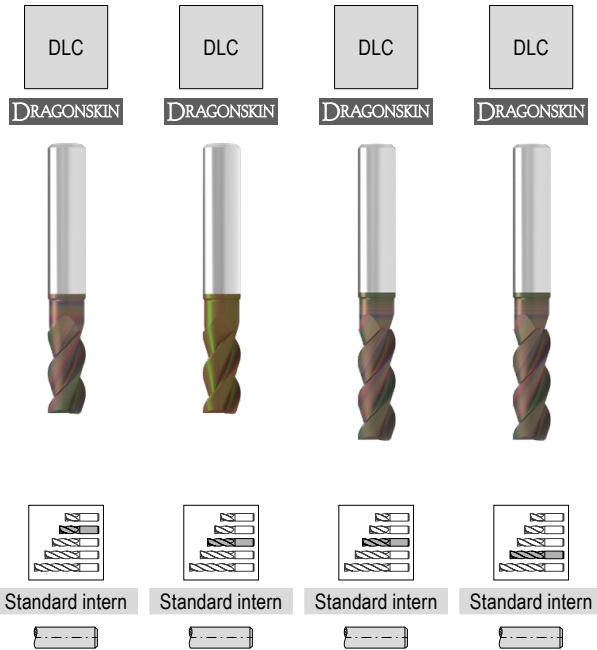
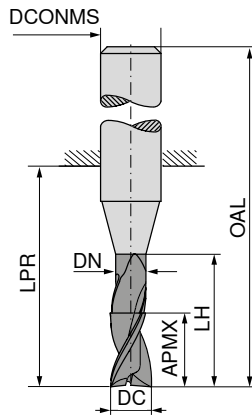
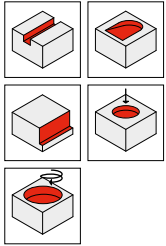
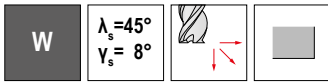
53 517 ...	53 518 ...	53 519 ...	53 520 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
			35,92 030
			39,41 040
		38,97 050	
		36,51 060	
			39,54 060
	51,27 080	58,38 080	
	71,13 100	77,06 100	
	110,70 120	119,80 120	
141,50 140			
197,00 160		215,80 160	
239,00 180			
282,60 200		404,20 200	



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

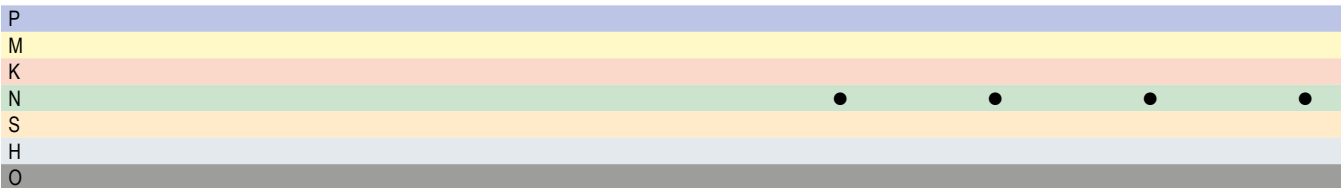
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



DC <sub>h5</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3

53 521 ...	53 522 ...	53 523 ...	53 524 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		51,73 050	48,83 030
		49,40 060	52,30 040
	64,02 080		52,46 060
	83,87 100	71,13 080	
	123,40 120	89,95 100	
		132,70 120	
155,00 140			
210,20 160			
250,60 180			
295,70 200			

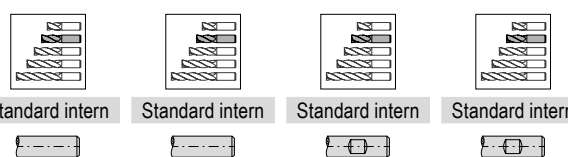
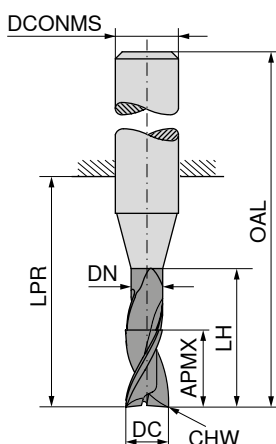
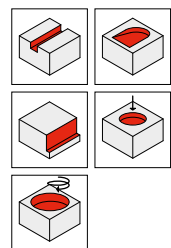
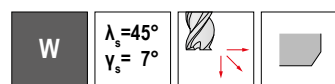


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

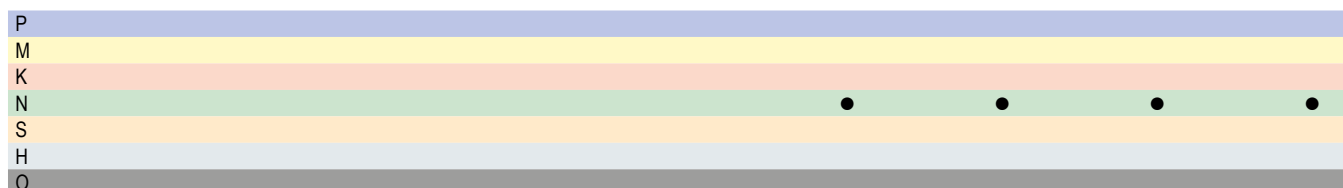
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 611 ...		53 613 ...		53 612 ...		53 614 ...	
									EUR V1/5B	02100	EUR V1/5B	02100	EUR V1/5B	02100	EUR V1/5B	02100
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	31,03	02100	39,69	02100	31,03	02100	39,69	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3	30,63	02600	39,32	02600	30,63	02600	39,32	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3	31,42	03100	40,09	03100	31,42	03100	40,09	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3	33,02	03600	41,73	03600	33,02	03600	41,73	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3	33,38	04100	42,06	04100	33,38	04100	42,06	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3	42,40	04600	51,09	04600	42,40	04600	51,09	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3	37,25	05100	45,98	05100	37,25	05100	45,98	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3	43,44	05600	52,14	05600	43,44	05600	52,14	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3	38,05	06100	48,18	06100	38,05	06100	48,18	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3	45,98	06600	56,07	06600	45,98	06600	56,07	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3	44,85	07100	54,97	07100	44,85	07100	54,97	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3	43,64	07600	53,73	07600	43,64	07600	53,73	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3	41,63	08100	53,00	08100	41,63	08100	53,00	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3	70,86	08600	82,25	08600	70,86	08600	82,25	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3	69,02	09100	80,37	09100	69,02	09100	80,37	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3	67,08	09600	78,47	09600	67,08	09600	78,47	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3	63,98	10100	76,62	10100	63,98	10100	76,62	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3	98,02	10600	110,70	10600	98,02	10600	110,70	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	95,32	11100	108,00	11100	95,32	11100	108,00	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	92,51	11600	105,20	11600	92,51	11600	105,20	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	90,79	12100	108,40	12100	90,79	12100	108,40	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3			124,50	12600	124,50	12600	142,20	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3			123,40	13100	123,40	13100	141,20	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3			122,40	13600	122,40	13600	140,10	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3			123,60	14100	123,60	14100	147,30	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3			169,00	14600	169,00	14600	192,80	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3			165,20	15100	165,20	15100	189,00	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3			161,20	15600	161,20	15600	185,00	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3			169,90	16100	169,90	16100	197,50	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3			219,60	16600	219,60	16600	247,30	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3			213,70	17100	213,70	17100	241,50	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3			207,40	17600	207,40	17600	235,20	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3			204,80	18100	204,80	18100	235,20	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3			271,50	18600	271,50	18600	301,90	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3			264,10	19100	264,10	19100	294,40	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3			256,50	19600	256,50	19600	286,80	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3			252,00	20100	252,00	20100	289,90	20100

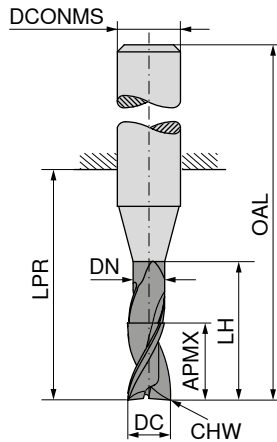
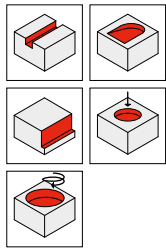
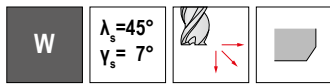


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

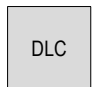
# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

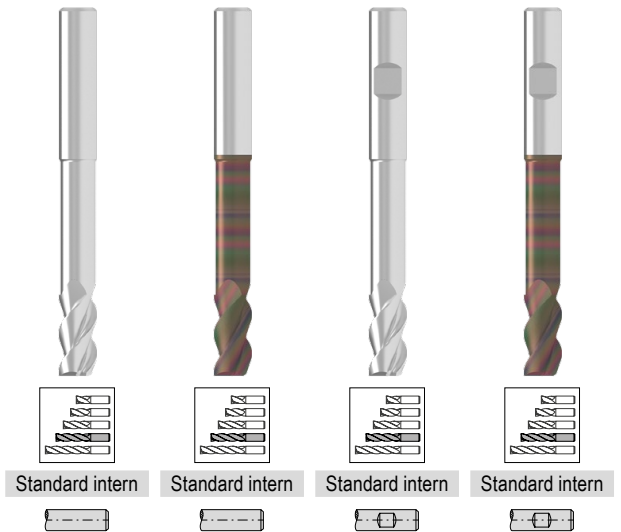
▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



	53 611 ...		53 613 ...		53 612 ...		53 614 ...	
	EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
2,0	37,20	02200	45,90	02200	37,20	02200	45,90	02200
2,5	36,71	02700	45,42	02700	36,71	02700	45,42	02700
3,0	37,66	03200	46,40	03200	37,66	03200	46,40	03200
3,5	39,63	03700	48,32	03700	39,63	03700	48,32	03700
4,0	40,05	04200	48,79	04200	40,05	04200	48,79	04200
4,5	50,89	04700	59,60	04700	50,89	04700	59,60	04700
5,0	44,71	05200	53,38	05200	44,71	05200	53,38	05200
5,5	52,14	05700	60,86	05700	52,14	05700	60,86	05700
6,0	45,69	06200	55,78	06200	45,69	06200	55,78	06200
6,5	55,15	06700	65,26	06700	55,15	06700	65,26	06700
7,0	53,78	07200	63,90	07200	53,78	07200	63,90	07200
7,5	52,35	07700	62,46	07700	52,35	07700	62,46	07700
8,0	49,97	08200	61,36	08200	49,97	08200	61,36	08200
8,5	85,01	08700	96,36	08700	85,01	08700	96,36	08700
9,0	82,83	09200	94,21	09200	82,83	09200	94,21	09200
9,5	80,50	09700	91,88	09700	80,50	09700	91,88	09700
10,0	76,79	10200	89,44	10200	76,79	10200	89,44	10200
10,5	117,60	10700	130,30	10700	117,60	10700	130,30	10700
11,0	114,40	11200	127,10	11200	114,40	11200	127,10	11200
11,5	111,00	11700	123,70	11700	111,00	11700	123,70	11700
12,0	108,90	12200	126,70	12200	108,90	12200	126,70	12200
12,5			174,40	12700	174,40	12700	192,00	12700
13,0			173,00	13200	173,00	13200	190,60	13200
13,5			171,40	13700	171,40	13700	189,00	13700
14,0			173,10	14200	173,10	14200	196,90	14200
14,5			236,70	14700	236,70	14700	260,50	14700
15,0			231,40	15200	231,40	15200	255,20	15200
15,5			225,90	15700	225,90	15700	249,60	15700
16,0			237,80	16200	237,80	16200	265,60	16200
16,5			307,40	16700	307,40	16700	335,20	16700
17,0			299,20	17200	299,20	17200	326,80	17200
17,5			290,40	17700	290,40	17700	318,10	17700
18,0			286,80	18200	286,80	18200	317,10	18200
18,5			380,10	18700	380,10	18700	410,50	18700
19,0			369,80	19200	369,80	19200	400,10	19200
19,5			359,00	19700	359,00	19700	389,30	19700
20,0			352,60	20200	352,60	20200	390,70	20200

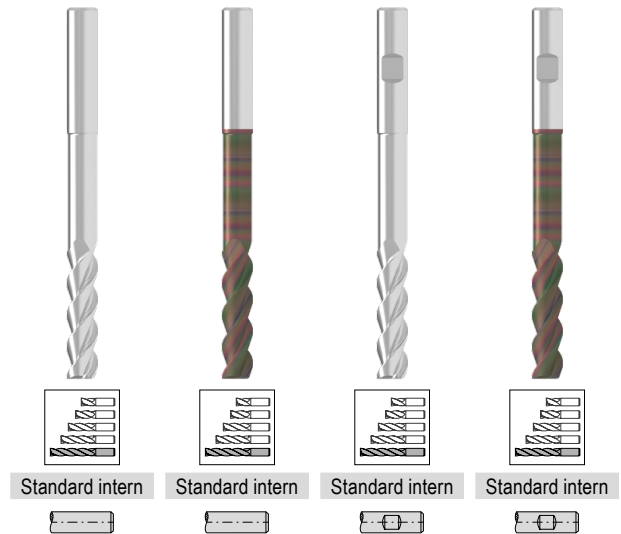
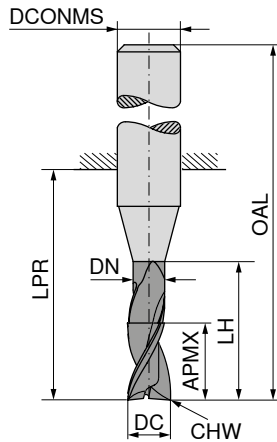
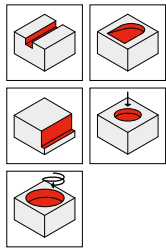
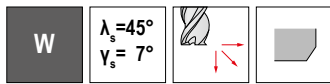
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

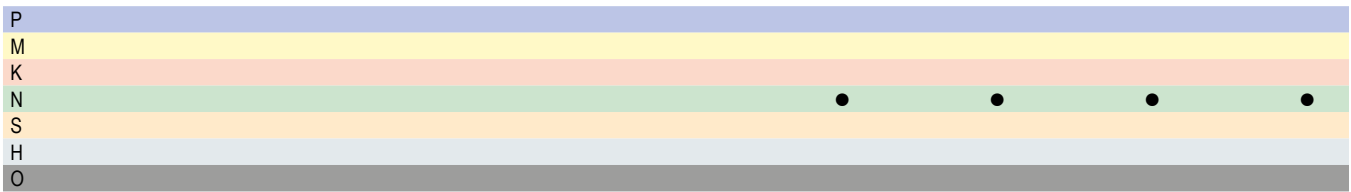
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



Model	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...	
2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
9,5	10,0	10,5	11,0	11,5
12,0	12,5	13,0	13,5	14,0
14,5	15,0	15,5	16,0	16,5
17,0	17,5	18,0	18,5	19,0
19,5	20,0			

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3

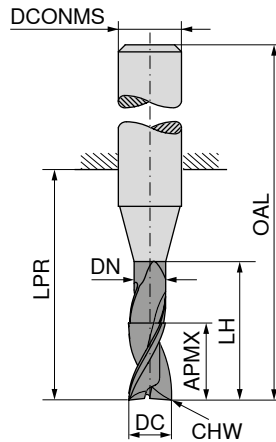
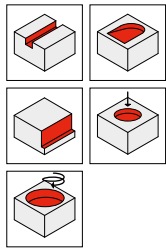
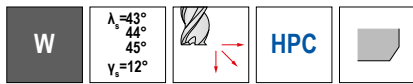


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale așchii întrerupte



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

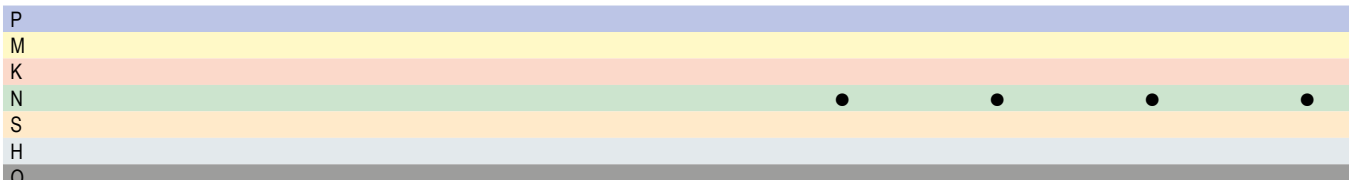
Standard intern

Standard intern



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3

53 584 ...	53 598 ...	53 597 ...	53 599 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
38,33 03000	47,06 03000	38,33 03000	47,06 03000
38,73 03600	47,45 03600	38,73 03600	47,45 03600
38,33 04000	47,06 04000	38,33 04000	47,06 04000
38,51 04600	48,60 04600	38,51 04600	48,60 04600
38,46 05000	48,56 05000	38,46 05000	48,56 05000
38,33 05600	48,44 05600	38,33 05600	48,44 05600
39,04 06000	49,15 06000	39,04 06000	49,15 06000
45,72 06600	58,55 06600	45,72 06600	58,55 06600
44,91 07000	58,55 07000	44,91 07000	58,55 07000
45,36 07600	56,71 07600	45,36 07600	56,71 07600
45,87 08000	57,26 08000	45,87 08000	57,26 08000
83,11 08600	95,76 08600	83,11 08600	95,76 08600
83,31 09000	95,95 09000	83,31 09000	95,95 09000
83,17 09600	95,81 09600	83,17 09600	95,81 09600
83,07 10000	95,72 10000	83,07 10000	95,72 10000
115,90 10600	133,60 10600	115,90 10600	133,60 10600
115,90 11000	133,60 11000	115,90 11000	133,60 11000
115,80 11600	133,40 11600	115,80 11600	133,40 11600
115,50 12000	133,30 12000	115,50 12000	133,30 12000
		143,30 12600	167,00 12600
		143,20 13000	167,00 13000
		143,20 13600	167,00 13600
		143,00 14000	166,90 14000
		223,90 14600	251,70 14600
		223,90 15000	251,70 15000
		223,90 15600	251,70 15600
		223,70 16000	251,60 16000
		293,70 16600	324,00 16600
		293,50 17000	323,80 17000
		293,40 17600	323,70 17600
		293,40 18000	323,70 18000
		339,10 18600	377,20 18600
		339,10 19000	377,20 19000
		339,00 19600	376,90 19600
		338,80 20000	376,80 20000



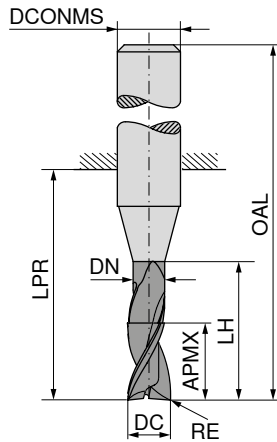
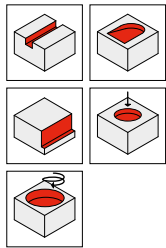
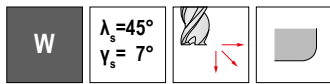
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415



# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



Standard intern



Standard intern



Standard intern



Standard intern

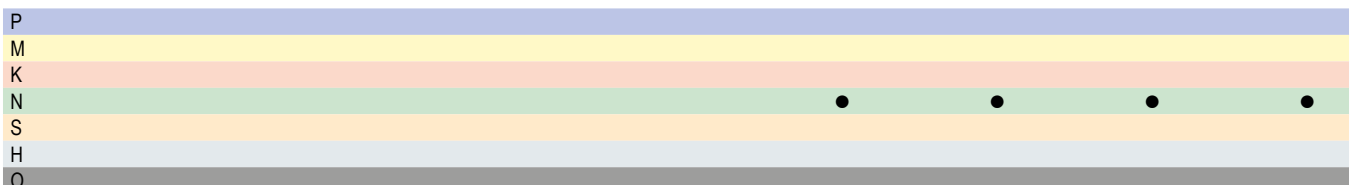
53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	32,59 02103	41,29 02103	32,59 02103	41,29 02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	32,59 02105	41,29 02105	32,59 02105	41,29 02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	33,46 03103	42,16 03103	33,46 03103	42,16 03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	33,46 03105	42,16 03105	33,46 03105	42,16 03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	33,46 03110	42,16 03110	33,46 03110	42,16 03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	35,53 04103	44,26 04103	35,53 04103	44,26 04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	35,53 04105	44,26 04105	35,53 04105	44,26 04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	35,53 04110	44,26 04110	35,53 04110	44,26 04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	39,67 05103	48,38 05103	39,67 05103	48,38 05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	39,67 05105	48,38 05105	39,67 05105	48,38 05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	39,67 05110	48,38 05110	39,67 05110	48,38 05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	40,55 06103	50,66 06103	40,55 06103	50,66 06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	40,55 06105	50,66 06105	40,55 06105	50,66 06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	40,55 06110	50,66 06110	40,55 06110	50,66 06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	40,55 06115	50,66 06115	40,55 06115	50,66 06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	44,35 08103	55,71 08103	44,35 08103	55,71 08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	44,35 08105	55,71 08105	44,35 08105	55,71 08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	44,35 08110	55,71 08110	44,35 08110	55,71 08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	44,35 08115	55,71 08115	44,35 08115	55,71 08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	44,35 08120	55,71 08120	44,35 08120	55,71 08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10103	80,78 10103	68,13 10103	80,78 10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10105	80,78 10105	68,13 10105	80,78 10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10110	80,78 10110	68,13 10110	80,78 10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10115	80,78 10115	68,13 10115	80,78 10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10120	80,78 10120	68,13 10120	80,78 10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	68,13 10130	80,78 10130	68,13 10130	80,78 10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12103	114,40 12103	96,68 12103	114,40 12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12105	114,40 12105	96,68 12105	114,40 12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12110	114,40 12110	96,68 12110	114,40 12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12115	114,40 12115	96,68 12115	114,40 12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12120	114,40 12120	96,68 12120	114,40 12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12130	114,40 12130	96,68 12130	114,40 12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	96,68 12140	114,40 12140	96,68 12140	114,40 12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16103	183,40 16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16105	183,40 16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16110	183,40 16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16115	183,40 16115

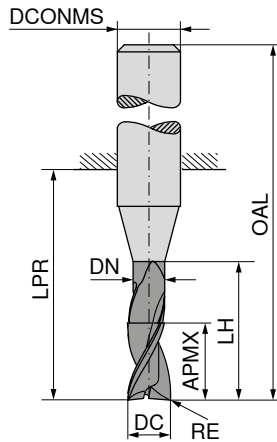
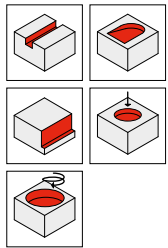
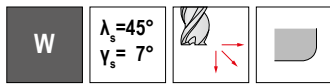


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

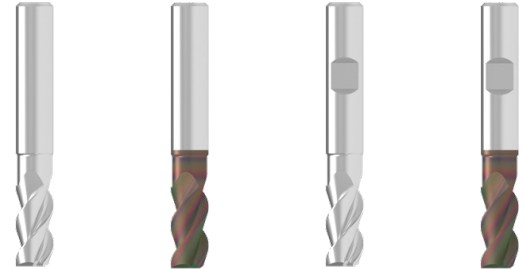
▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern



Standard intern



Standard intern



Standard intern

53 708 ...

EUR  
V1/5B

53 710 ...

EUR  
V1/5B

53 709 ...

EUR  
V1/5B

53 711 ...

EUR  
V1/5B

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 708 ... EUR V1/5B	53 710 ... EUR V1/5B	53 709 ... EUR V1/5B	53 711 ... EUR V1/5B
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16120	183,40 16120
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16130	183,40 16130
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			155,60 16140	183,40 16140
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20105	283,10 20105
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20110	283,10 20110
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20115	283,10 20115
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20120	283,10 20120
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20130	283,10 20130
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			245,10 20140	283,10 20140

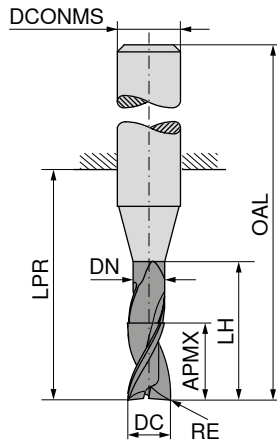
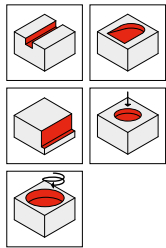
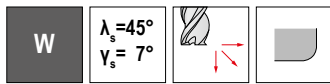
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern



Standard intern



Standard intern

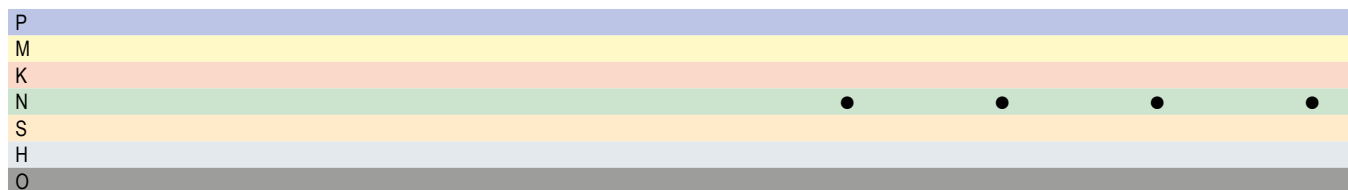


Standard intern



DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3

53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
39,08 02203	47,83 02203	39,08 02203	47,83 02203
39,08 02205	47,83 02205	39,08 02205	47,83 02205
40,16 03203	48,87 03203	40,16 03203	48,87 03203
40,16 03205	48,87 03205	40,16 03205	48,87 03205
40,16 03210	48,87 03210	40,16 03210	48,87 03210
42,66 04203	51,37 04203	42,66 04203	51,37 04203
42,66 04205	51,37 04205	42,66 04205	51,37 04205
42,66 04210	51,37 04210	42,66 04210	51,37 04210
47,61 05203	56,30 05203	47,61 05203	56,30 05203
47,61 05205	56,30 05205	47,61 05205	56,30 05205
47,61 05210	56,30 05210	47,61 05210	56,30 05210
48,63 06203	58,75 06203	48,63 06203	58,75 06203
48,63 06205	58,75 06205	48,63 06205	58,75 06205
48,63 06210	58,75 06210	48,63 06210	58,75 06210
48,63 06215	58,75 06215	48,63 06215	58,75 06215
53,25 08203	64,60 08203	53,25 08203	64,60 08203
53,25 08205	64,60 08205	53,25 08205	64,60 08205
53,25 08210	64,60 08210	53,25 08210	64,60 08210
53,25 08215	64,60 08215	53,25 08215	64,60 08215
53,25 08220	64,60 08220	53,25 08220	64,60 08220
81,77 10203	94,43 10203	81,77 10203	94,43 10203
81,77 10205	94,43 10205	81,77 10205	94,43 10205
81,77 10210	94,43 10210	81,77 10210	94,43 10210
81,77 10215	94,43 10215	81,77 10215	94,43 10215
81,77 10220	94,43 10220	81,77 10220	94,43 10220
81,77 10230	94,43 10230	81,77 10230	94,43 10230
116,00 12203	133,70 12203	116,00 12203	133,70 12203
116,00 12205	133,70 12205	116,00 12205	133,70 12205
116,00 12210	133,70 12210	116,00 12210	133,70 12210
116,00 12215	133,70 12215	116,00 12215	133,70 12215
116,00 12220	133,70 12220	116,00 12220	133,70 12220
116,00 12230	133,70 12230	116,00 12230	133,70 12230
116,00 12240	133,70 12240	116,00 12240	133,70 12240
		249,00 16203	276,60 16203
		249,00 16205	276,60 16205
		249,00 16210	276,60 16210

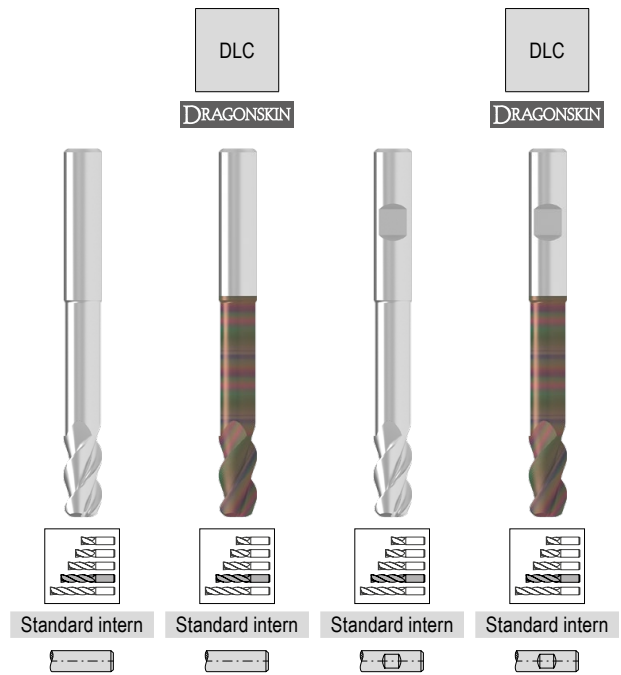
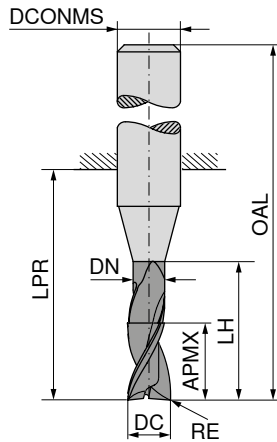
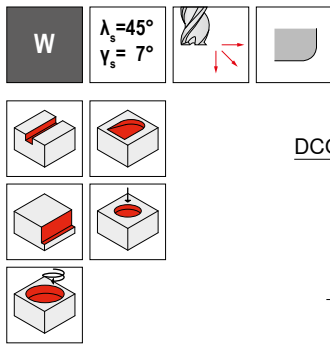


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3

53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		249,00 16215	276,60 16215
		249,00 16220	276,60 16220
		249,00 16230	276,60 16230
		249,00 16240	276,60 16240
		392,20 20205	430,20 20205
		392,20 20210	430,20 20210
		392,20 20215	430,20 20215
		392,20 20220	430,20 20220
		392,20 20230	430,20 20230
		392,20 20240	430,20 20240

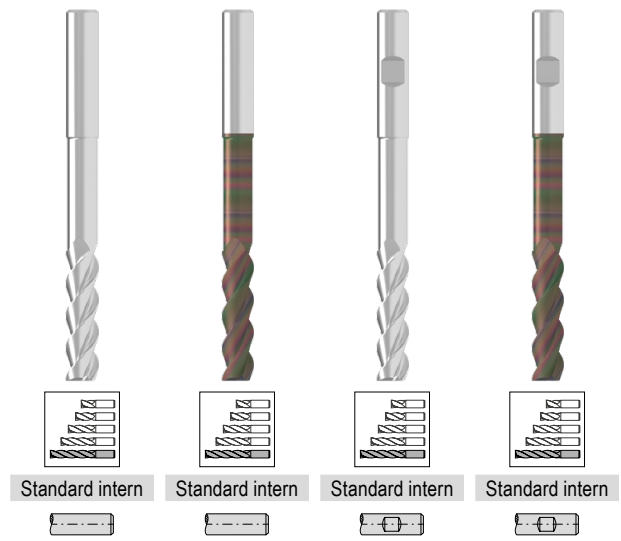
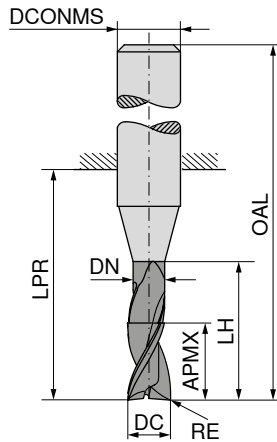
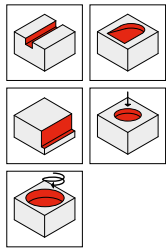
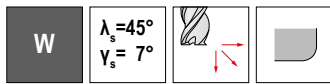
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

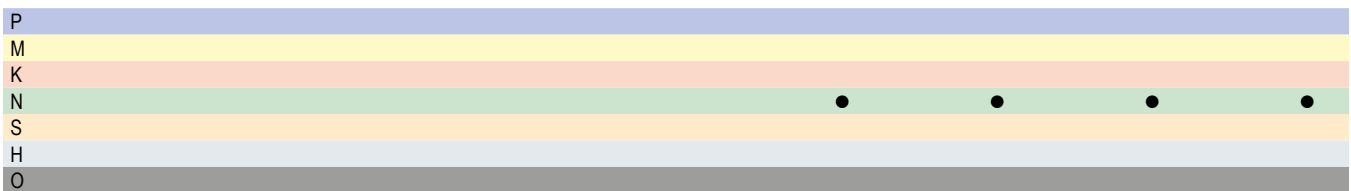
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	42,37 02403	51,05 02403	42,37 02403	51,05 02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	42,37 02405	51,05 02405	42,37 02405	51,05 02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	43,51 03403	52,22 03403	43,51 03403	52,22 03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	43,51 03405	52,22 03405	43,51 03405	52,22 03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	43,51 03410	52,22 03410	43,51 03410	52,22 03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	47,97 04403	56,71 04403	47,97 04403	56,71 04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	47,97 04405	56,71 04405	47,97 04405	56,71 04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	47,97 04410	56,71 04410	46,21 04410	54,95 04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	51,57 05403	60,27 05403	51,57 05403	60,27 05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	51,57 05405	60,27 05405	51,57 05405	60,27 05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	51,57 05410	60,27 05410	51,57 05410	60,27 05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	52,71 06403	62,83 06403	52,71 06403	62,83 06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	52,71 06405	62,83 06405	52,71 06405	62,83 06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	52,71 06410	62,83 06410	52,71 06410	62,83 06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	52,71 06415	62,83 06415	52,71 06415	62,83 06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	70,97 08403	82,33 08403	70,97 08403	82,33 08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	70,97 08405	82,33 08405	70,97 08405	82,33 08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	70,97 08410	82,33 08410	70,97 08410	82,33 08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	70,97 08415	82,33 08415	70,97 08415	82,33 08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	70,97 08420	82,33 08420	70,97 08420	82,33 08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10403	121,70 10403	109,00 10403	121,70 10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10405	121,70 10405	109,00 10405	121,70 10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10410	121,70 10410	109,00 10410	121,70 10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10415	121,70 10415	109,00 10415	121,70 10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10420	121,70 10420	109,00 10420	121,70 10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	109,00 10430	121,70 10430	109,00 10430	121,70 10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12403	172,40 12403	154,70 12403	172,40 12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12405	172,40 12405	154,70 12405	172,40 12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12410	172,40 12410	154,70 12410	172,40 12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12415	172,40 12415	154,70 12415	172,40 12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12420	172,40 12420	154,70 12420	172,40 12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12430	172,40 12430	154,70 12430	172,40 12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	154,70 12440	172,40 12440	154,70 12440	172,40 12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3			283,40 16403	311,10 16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			283,40 16405	311,10 16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			283,40 16410	311,10 16410

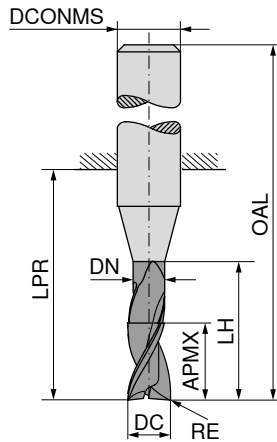
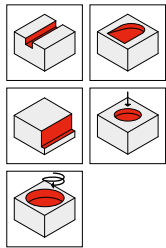
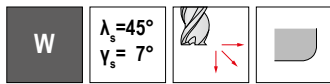


→ v<sub>c</sub>/f<sub>c</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

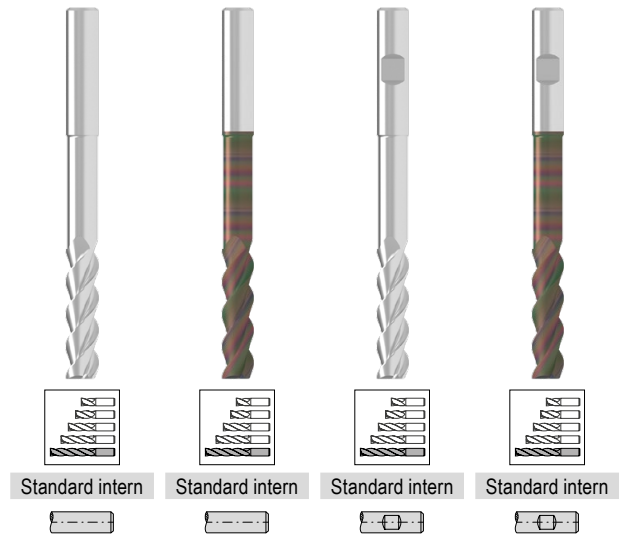
▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN

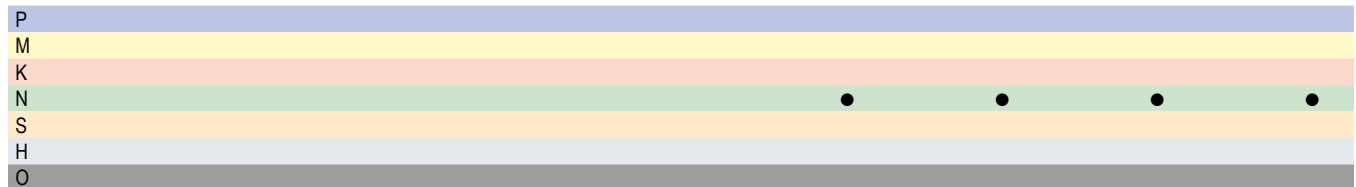


DRAGONSKIN



53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		283,40 16415	311,10 16415
		283,40 16420	311,10 16420
		283,40 16430	311,10 16430
		283,40 16440	311,10 16440
		464,70 20405	502,60 20405
		464,70 20410	502,60 20410
		464,70 20415	502,60 20415
		464,70 20420	502,60 20420
		464,70 20430	502,60 20430
		464,70 20440	502,60 20440

DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3

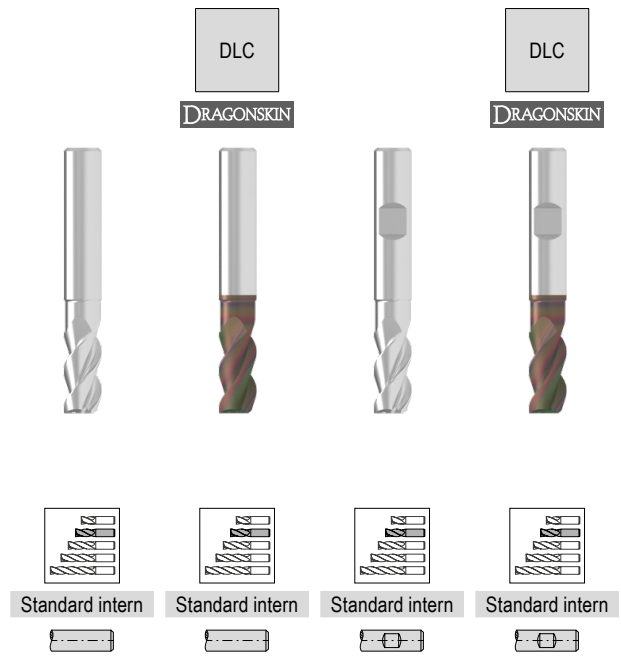
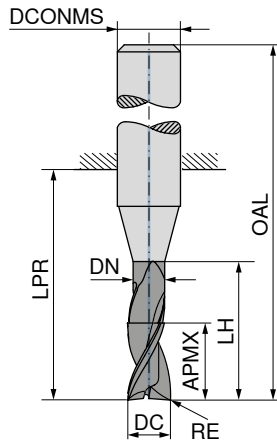
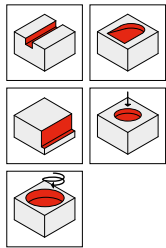
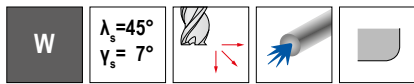


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

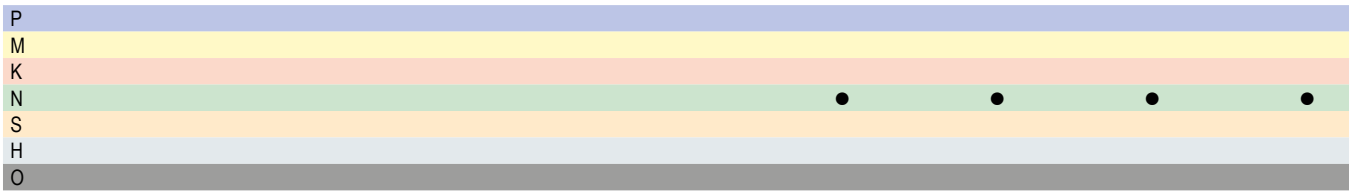
# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 712 ...		53 714 ...		53 713 ...		53 715 ...	
									EUR V1/5B	06103	EUR V1/5B	06103	EUR V1/5B	06103	EUR V1/5B	06103
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	46,60	06103	56,73	06103	46,60	06103	56,73	06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	46,60	06105	56,73	06105	46,60	06105	56,73	06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	46,60	06110	56,73	06110	46,60	06110	56,73	06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	46,60	06115	56,73	06115	46,60	06115	56,73	06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	61,73	08103	73,07	08103	61,73	08103	73,07	08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	61,73	08105	73,07	08105	61,73	08105	73,07	08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	61,73	08110	73,07	08110	61,73	08110	73,07	08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	61,73	08115	73,07	08115	61,73	08115	73,07	08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	61,73	08120	73,07	08120	61,73	08120	73,07	08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10103	107,50	10103	94,84	10103	107,50	10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10105	107,50	10105	94,84	10105	107,50	10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10110	107,50	10110	94,84	10110	107,50	10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10115	107,50	10115	94,84	10115	107,50	10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10120	107,50	10120	94,84	10120	107,50	10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	94,84	10130	107,50	10130	94,84	10130	107,50	10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12103	152,30	12103	134,60	12103	152,30	12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12105	152,30	12105	134,60	12105	152,30	12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12110	152,30	12110	134,60	12110	152,30	12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12115	152,30	12115	134,60	12115	152,30	12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12120	152,30	12120	134,60	12120	152,30	12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12130	152,30	12130	134,60	12130	152,30	12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	134,60	12140	152,30	12140	134,60	12140	152,30	12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16103	230,10	16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16105	230,10	16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16110	230,10	16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16115	230,10	16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16120	230,10	16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16130	230,10	16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3					202,20	16140	230,10	16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20105	449,50	20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20110	449,50	20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20115	449,50	20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20120	449,50	20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20130	449,50	20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3					411,40	20140	449,50	20140

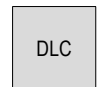
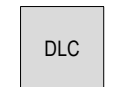
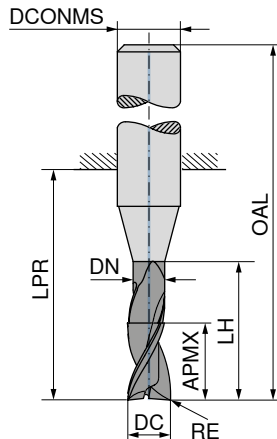
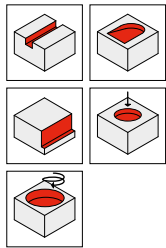
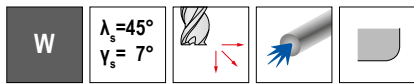


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern



DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3

53 712 ...

53 714 ...

53 713 ...

53 715 ...

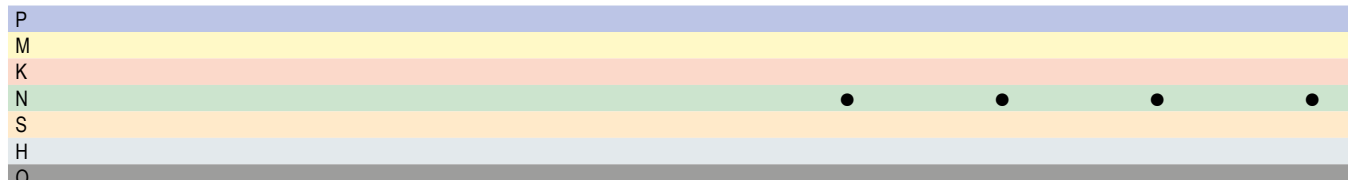
EUR V1/5B

EUR V1/5B

EUR V1/5B

EUR V1/5B

55,97	06203	66,03	06203	55,97	06203	66,03	06203
55,97	06205	66,03	06205	55,97	06205	66,03	06205
55,97	06210	66,03	06210	55,97	06210	66,03	06210
55,97	06215	66,03	06215	55,97	06215	66,03	06215
74,05	08203	85,41	08203	74,05	08203	85,41	08203
74,05	08205	85,41	08205	74,05	08205	85,41	08205
74,05	08210	85,41	08210	74,05	08210	85,41	08210
74,05	08215	85,41	08215	74,05	08215	85,41	08215
74,05	08220	85,41	08220	74,05	08220	85,41	08220
113,80	10203	126,40	10203	113,80	10203	126,40	10203
113,80	10205	126,40	10205	113,80	10205	126,40	10205
113,80	10210	126,40	10210	113,80	10210	126,40	10210
113,80	10215	126,40	10215	113,80	10215	126,40	10215
113,80	10220	126,40	10220	113,80	10220	126,40	10220
113,80	10230	126,40	10230	113,80	10230	126,40	10230
161,40	12203	179,00	12203	161,40	12203	179,00	12203
161,40	12205	179,00	12205	161,40	12205	179,00	12205
161,40	12210	179,00	12210	161,40	12210	179,00	12210
161,40	12215	179,00	12215	161,40	12215	179,00	12215
161,40	12220	179,00	12220	161,40	12220	179,00	12220
161,40	12230	179,00	12230	161,40	12230	179,00	12230
161,40	12240	179,00	12240	161,40	12240	179,00	12240
		280,00	16203	307,70	16203		
		280,00	16205	307,70	16205		
		280,00	16210	307,70	16210		
		280,00	16215	307,70	16215		
		280,00	16220	307,70	16220		
		280,00	16230	307,70	16230		
		280,00	16240	307,70	16240		
		441,20	20205	479,20	20205		
		441,20	20210	479,20	20210		
		441,20	20215	479,20	20215		
		441,20	20220	479,20	20220		
		441,20	20230	479,20	20230		
		441,20	20240	479,20	20240		



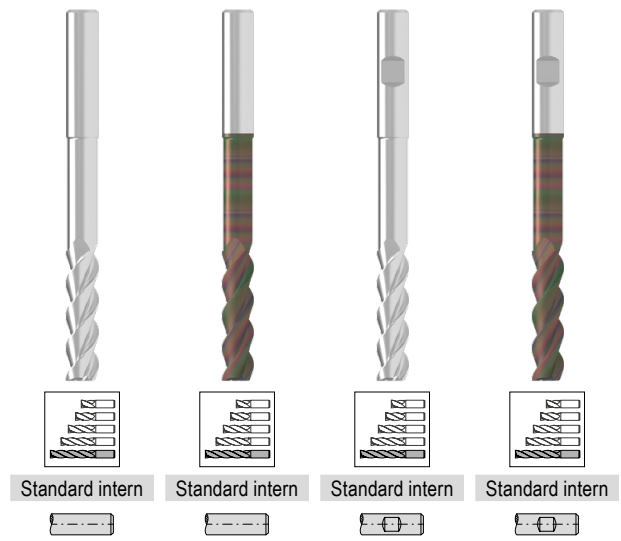
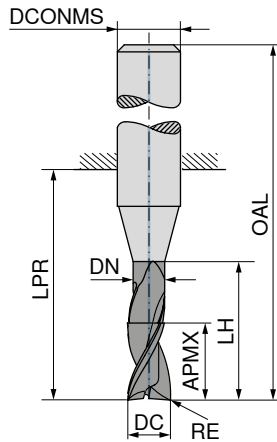
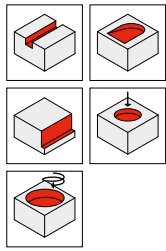
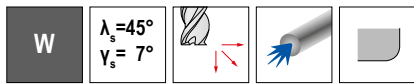
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415



# AluLine – Freză deget cu rază la colț

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0.01</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3

53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
69,95 06403	80,04 06403	69,95 06403	80,04 06403
69,95 06405	80,04 06405	69,95 06405	80,04 06405
69,95 06410	80,04 06410	69,95 06410	80,04 06410
69,95 06415	80,04 06415	69,95 06415	80,04 06415
92,56 08403	103,90 08403	92,56 08403	103,90 08403
92,56 08405	103,90 08405	92,56 08405	103,90 08405
92,56 08410	103,90 08410	92,56 08410	103,90 08410
92,56 08415	103,90 08415	92,56 08415	103,90 08415
92,56 08420	103,90 08420	92,56 08420	103,90 08420
142,30 10403	154,80 10403	142,30 10403	154,80 10403
142,30 10405	154,80 10405	142,30 10405	154,80 10405
142,30 10410	154,80 10410	142,30 10410	154,80 10410
142,30 10415	154,80 10415	142,30 10415	154,80 10415
142,30 10420	154,80 10420	142,30 10420	154,80 10420
142,30 10430	154,80 10430	142,30 10430	154,80 10430
201,80 12403	219,40 12403	201,80 12403	219,40 12403
201,80 12405	219,40 12405	201,80 12405	219,40 12405
201,80 12410	219,40 12410	201,80 12410	219,40 12410
201,80 12415	219,40 12415	201,80 12415	219,40 12415
201,80 12420	219,40 12420	201,80 12420	219,40 12420
201,80 12430	219,40 12430	201,80 12430	219,40 12430
201,80 12440	219,40 12440	201,80 12440	219,40 12440
		521,20 16403	549,00 16403
		521,20 16405	549,00 16405
		521,20 16410	549,00 16410
		521,20 16415	549,00 16415
		521,20 16420	549,00 16420
		521,20 16430	549,00 16430
		521,20 16440	549,00 16440
		792,20 20405	830,30 20405
		792,20 20410	830,30 20410
		792,20 20415	830,30 20415
		792,20 20420	830,30 20420
		792,20 20430	830,30 20430
		792,20 20440	830,30 20440

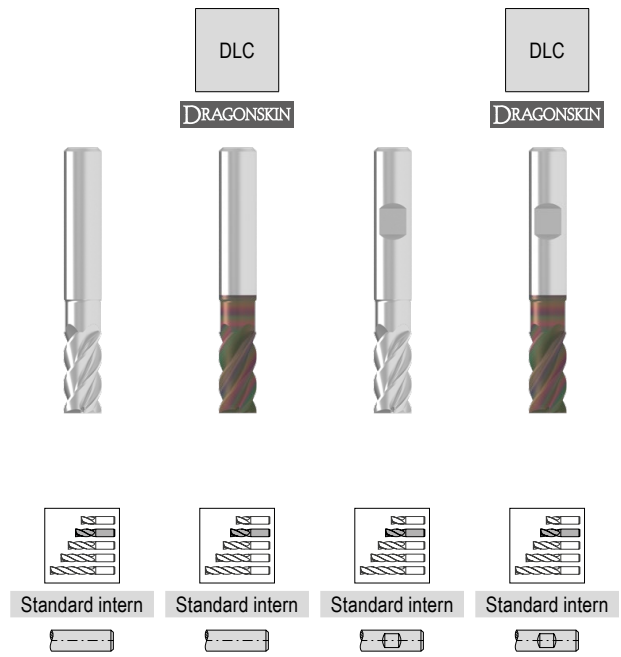
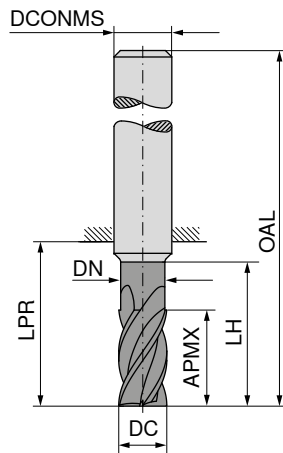
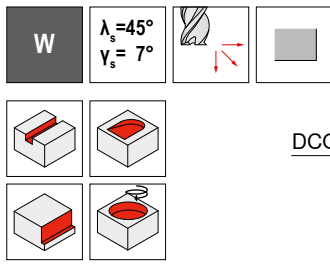
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

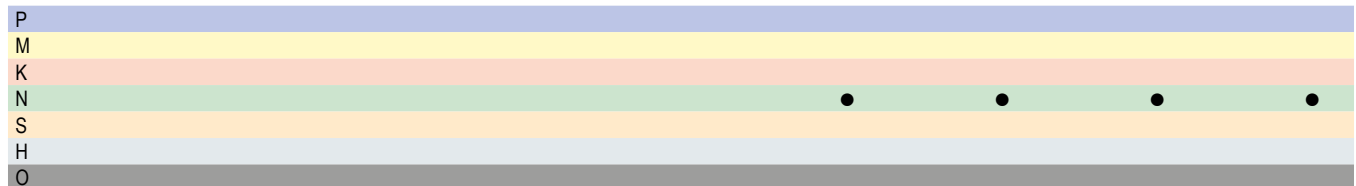
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4

Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern
53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
40,46 05100	51,16 05100	40,46 05100	51,16 05100
41,19 06100	51,28 06100	41,19 06100	51,28 06100
58,62 08100	69,98 08100	58,62 08100	69,98 08100
77,24 10100	89,87 10100	77,24 10100	89,87 10100
118,90 12100	136,60 12100	118,90 12100	136,60 12100
		137,70 14100	161,60 14100
		217,70 16100	245,30 16100
		234,60 18100	265,00 18100
		399,80 20100	437,90 20100

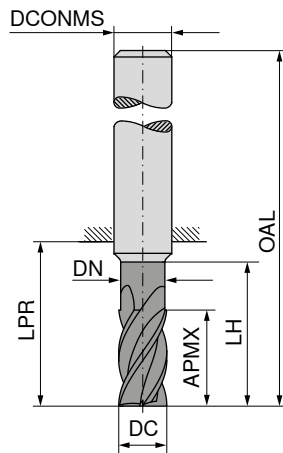
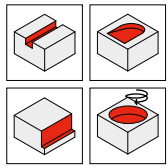
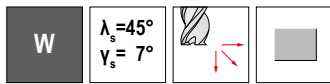


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern



53 704 ...

53 706 ...

53 705 ...

53 707 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4

EUR  
V1/5B

EUR  
V1/5B

EUR  
V1/5B

EUR  
V1/5B

32,35 02200

41,93 02200

32,35 02200

41,93 02200

42,59 03200

51,84 03200

42,59 03200

51,84 03200

40,83 04200

50,15 04200

40,83 04200

50,15 04200

39,43 05200

49,56 05200

39,43 05200

49,56 05200

41,19 06200

51,28 06200

41,19 06200

51,28 06200

58,62 08200

69,98 08200

58,62 08200

69,98 08200

77,24 10200

89,87 10200

77,24 10200

89,87 10200

118,90 12200

136,60 12200

118,90 12200

136,60 12200

144,00 14200

167,60 14200

217,70 16200

245,30 16200

234,60 18200

265,00 18200

399,80 20200

437,90 20200

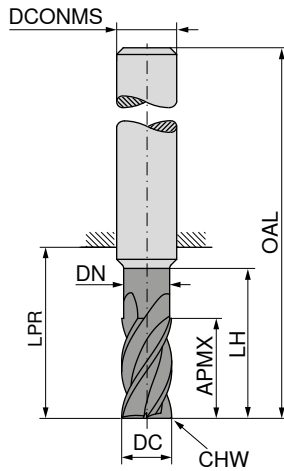
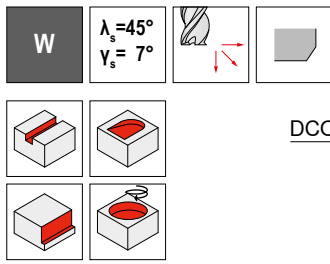
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

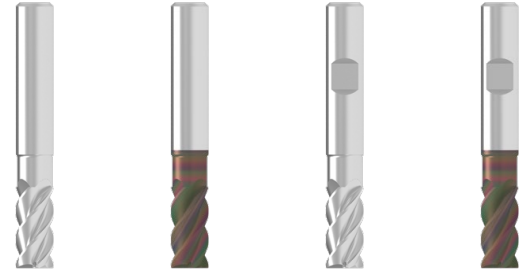
▲ cu canale lustruite



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern

53 700 ...

53 702 ...

53 701 ...

53 703 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	40,46 05100	51,16 05100	40,46 05100	51,16 05100
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	41,19 06100	51,28 06100	41,19 06100	51,28 06100
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	58,62 08100	69,98 08100	58,62 08100	69,98 08100
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	77,24 10100	89,87 10100	77,24 10100	89,87 10100
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	118,90 12100	136,60 12100	118,90 12100	136,60 12100
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4			137,70 14100	161,60 14100
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4			217,70 16100	245,30 16100
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4			234,60 18100	265,00 18100
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4			399,80 20100	437,90 20100

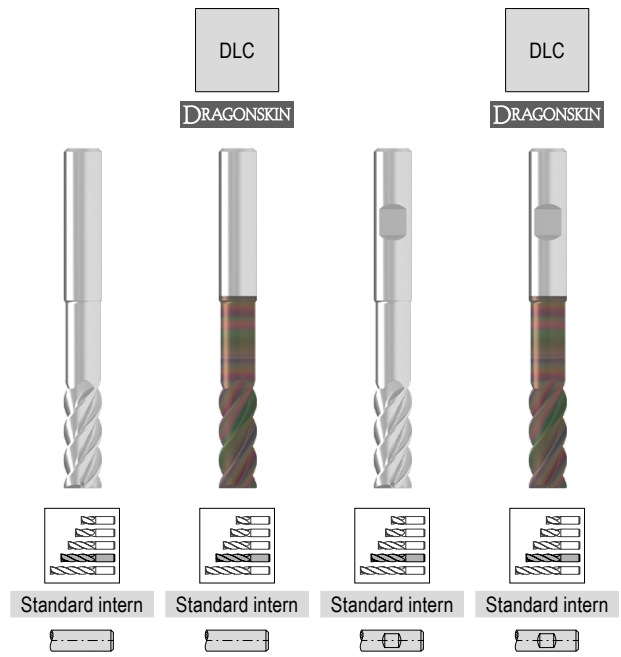
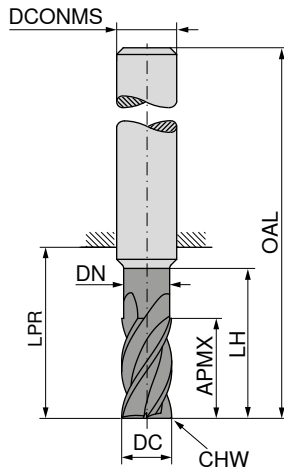
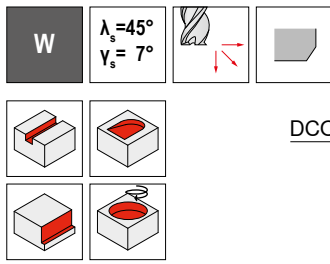
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 700 ...		53 702 ...		53 701 ...		53 703 ...	
									EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	32,35	02200	41,06	02200	32,35	02200	41,06	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	42,59	03200	51,28	03200	42,59	03200	51,28	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	40,83	04200	49,56	04200	40,83	04200	49,56	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	39,43	05200	49,56	05200	39,43	05200	49,56	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	41,19	06200	51,28	06200	41,19	06200	51,28	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	58,62	08200	69,98	08200	58,62	08200	69,98	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	77,24	10200	89,87	10200	77,24	10200	89,87	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	118,90	12200	136,60	12200	118,90	12200	136,60	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4					144,00	14200	167,60	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4					217,70	16200	245,30	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4					234,60	18200	265,00	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4					399,80	20200	437,90	20200

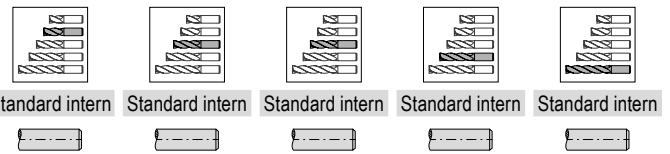
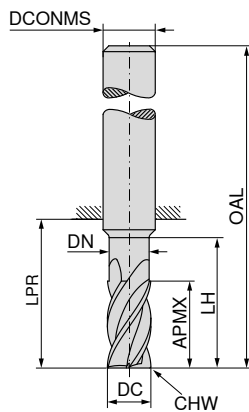
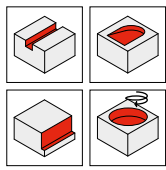
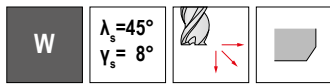
P																
M																
K																
N																
S																
H																
O																

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



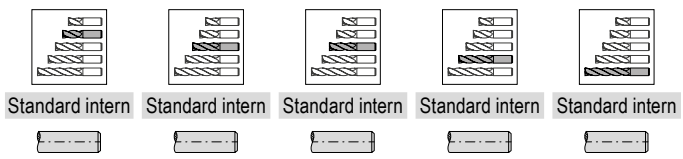
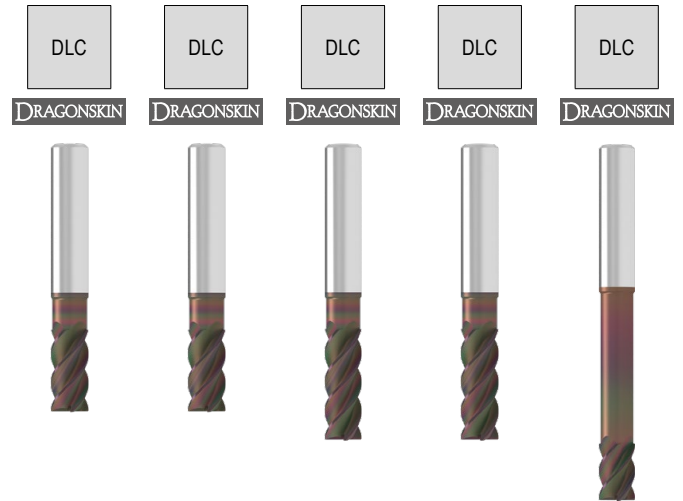
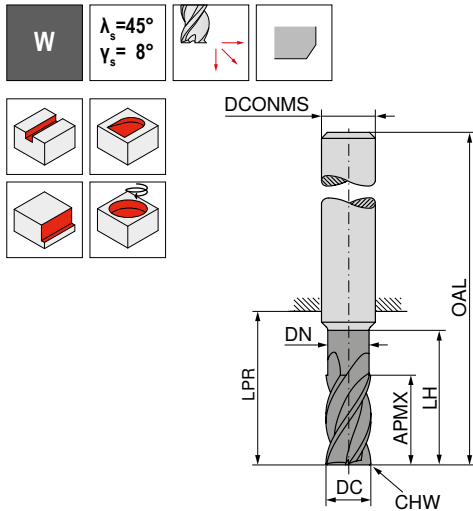
DC <sub>h10</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEPF	53 560 ...	53 561 ...	53 562 ...	53 563 ...	53 564 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4				38,68 030	
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4				43,17 035	
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4				43,17 040	
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4				45,64 045	
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4			42,28 050		
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4			41,73 055		
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4					44,64 060
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4			44,64 060		
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4				44,64 060	
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4			59,81 065		
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4					63,60 080
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4	63,60 080				
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4			63,60 080		
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4			79,97 085		
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4				83,74 100	
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4		83,74 100			
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4			83,74 100		
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4					128,80 120
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4		128,80 120			
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4			128,80 120		
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	149,30 140				
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4					236,10 160
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	236,10 160				
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4			236,10 160		
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	253,30 180				
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4				433,20 200	
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	433,20 200				
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4			433,20 200		
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	566,40 250				

P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză deget

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



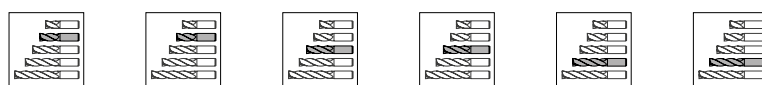
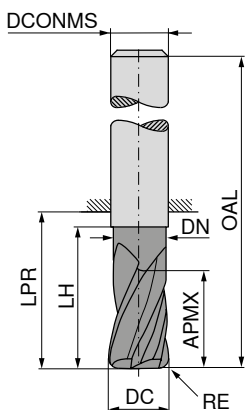
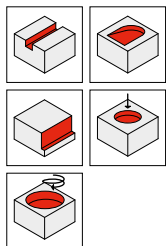
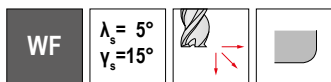
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEPF	53 565 ... EUR V1/5B	53 566 ... EUR V1/5B	53 567 ... EUR V1/5B	53 568 ... EUR V1/5B	53 569 ... EUR V1/5B
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4				51,57 030	
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4				55,91 035	
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4				55,91 040	
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4				58,54 045	
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4			55,18 050		
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4			54,45 055		
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4					57,34 060
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4					
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4				57,34 060	
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4					
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4					76,32 080
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4		76,32 080			
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4			76,32 080		
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4			92,72 085		
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4				96,47 100	
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4		96,47 100			
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4			96,47 100		
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4					141,50 120
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4		141,50 120			
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4			141,50 120		
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	162,40 140				
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4					249,20 160
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	249,20 160				
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4			249,20 160		
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	266,50 180				
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4				444,60 200	
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	444,60 200				
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4			444,60 200		
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	580,80 250				

P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 414+415

# AluLine – Freză de degroșare-finisare

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern



DC <sub>a8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 582 ...		53 583 ...		53 582 ...		53 583 ...		53 582 ...		53 583 ...			
									EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3					54,51	03301	54,51	03301						
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3					56,35	04301	56,35	04301						
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	47,63	05101	47,63	05101										
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3					59,33	05301	59,33	05301						
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3									47,63	05201	47,63	05201		
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	47,63	06102	47,63	06102										
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3					64,75	06302	64,75	06302						
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3									47,63	06202	47,63	06202		
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	55,39	08103	55,39	08103										
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3					71,05	08303	71,05	08303						
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3									58,55	08203	58,55	08203		
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	75,99	10103	75,99	10103										
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3					100,20	10303	100,20	10303						
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3									80,57	10203	80,57	10203		
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	104,70	12104	104,70	12104										
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3					128,60	12304	128,60	12304						
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3									108,70	12204	108,70	12204		
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3					175,50	16105								
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3							216,00	16305						
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3												183,80	16205	
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3														
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3					293,80	20106								
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3							320,70	20306					314,40	20206

P																					
M																					
K																					
N																					
S																					
H																					
O																					

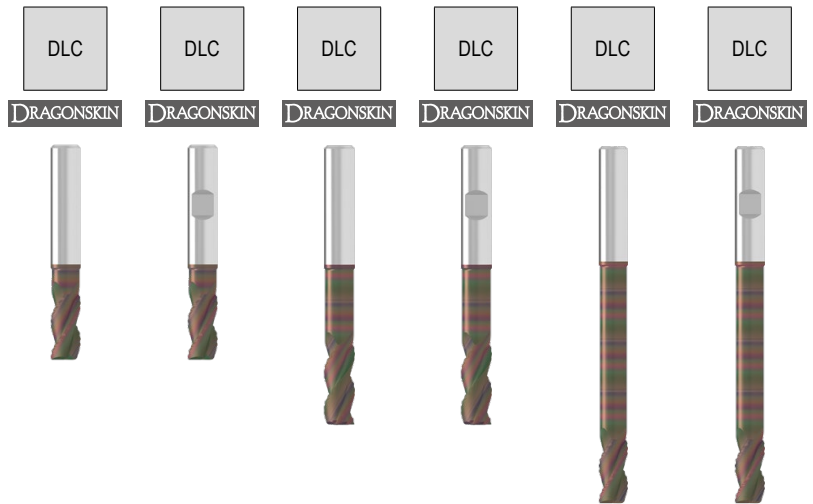
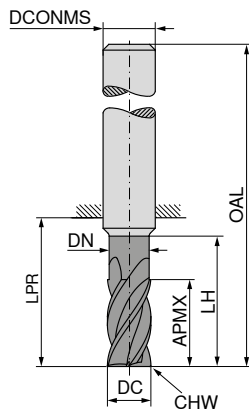
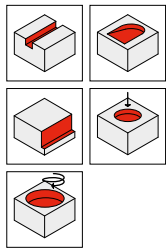
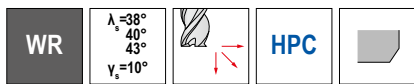
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 416+417



# AluLine – Freză de degroșare

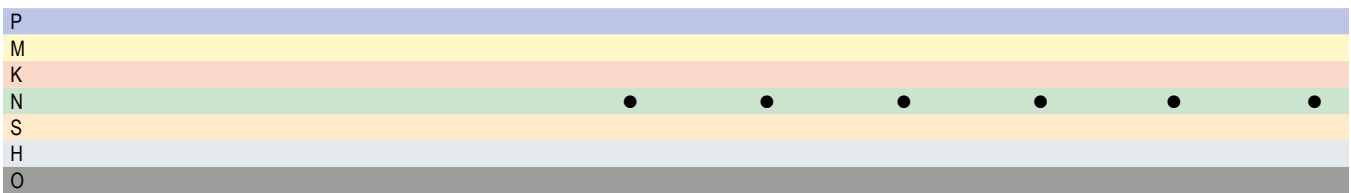
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ cu canale lustruite



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>drill</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...		53 579 ...																					
									EUR V1/5B	06100	EUR V1/5B	06100	EUR V1/5B	06200	EUR V1/5B	06200	EUR V1/5B	06400	EUR V1/5B	06400	EUR V1/5B	06400	EUR V1/5B	08400	EUR V1/5B	08400	EUR V1/5B	10400	EUR V1/5B	10400	EUR V1/5B	12400	EUR V1/5B	12400	EUR V1/5B	16400	EUR V1/5B	16400	EUR V1/5B	20400
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	44,45	06100	44,45	06100																												
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					47,50	06200	47,50	06200																								
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3																																
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	54,51	08100	54,51	08100																												
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					64,85	08200	64,85	08200																								
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3																																
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	69,10	10100	69,10	10100																												
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					89,38	10200	89,38	10200																								
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3																																
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	89,08	12100	89,08	12100																												
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					127,80	12200	127,80	12200																								
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3																																
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3																																
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3																																
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3																																
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3																																
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3																																
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3																																



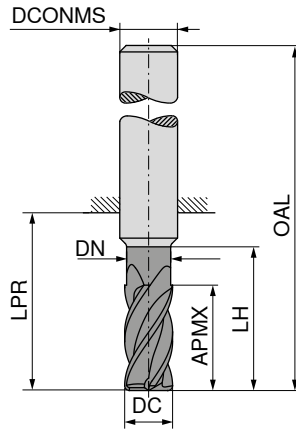
→ v<sub>c</sub>/f<sub>t</sub> pagina 414+415



# AluLine – Freză de finisare de mare precizie

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

- ▲ cu o îngustare maximă de 0,003 mm pentru acuratețe unghiulară și precizie de paralelitate
- ▲ sculă cu corecție tăiș



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP
6	16	5,7	20	22	58	6	6
6	16	5,7	42	44	80	6	6
8	19	7,4	26	28	64	8	6
8	19	7,4	62	64	100	8	6
10	25	9,2	32	34	74	10	6
10	25	9,2	58	60	100	10	6
12	30	11,0	37	39	84	12	6
12	30	11,0	73	75	120	12	6
12	45			75	120	12	6
16	40	15,0	44	45	93	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
16	65			102	150	16	6
20	50	19,0	53	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6
20	75			100	150	20	6

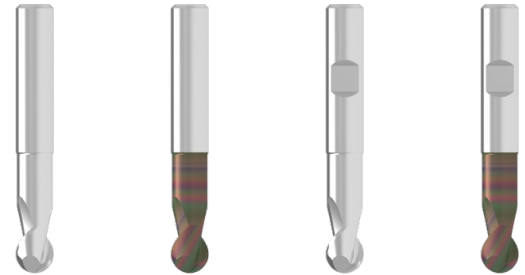
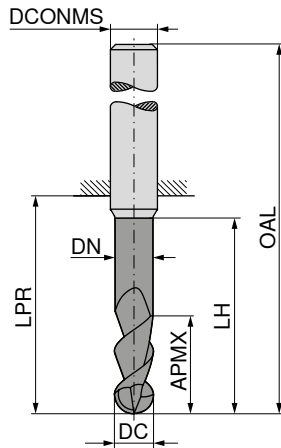
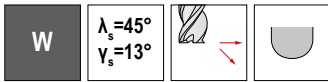
53 639 ...	53 639 ...	53 639 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
72,56		
80,17		84,85
		95,22
104,50		150,20
128,90		193,60
	121,70	
258,40		394,30
	209,20	
372,50		487,20
	449,20	

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 416+417

# AluLine – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



Standard intern

Standard intern

Standard intern

Standard intern



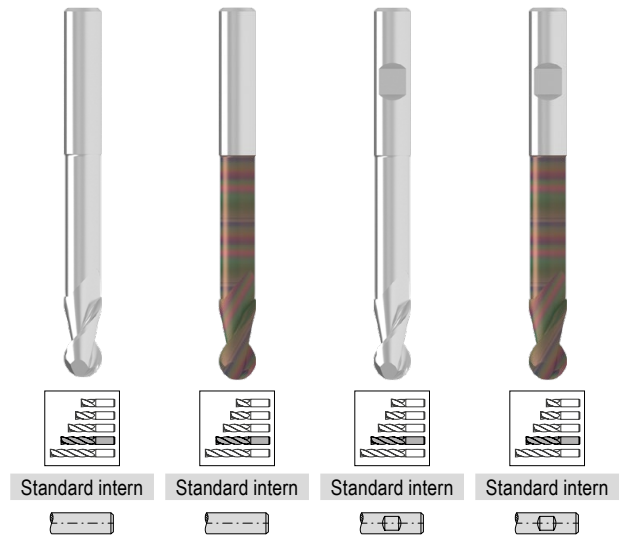
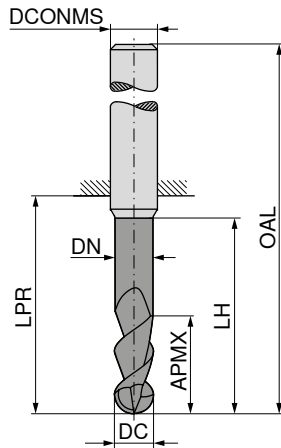
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP	53 607 ...		53 608 ...		53 609 ...		53 610 ...	
								EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
3	6	2,7	16	22	50	3	2	32,91	03100	41,63	03100				
4	7	3,7	17	26	54	4	2	40,93	04100	49,63	04100				
5	8	4,6	18	26	54	5	2	46,80	05100	56,92	05100				
6	10	5,5	21	26	62	6	2	45,50	06100	55,63	06100	45,50	06100	55,63	06100
8	12	7,5	27	31	67	8	2	60,50	08100	71,86	08100	60,50	08100	71,86	08100
10	13	9,4	32	34	74	10	2	82,27	10100	94,92	10100	82,27	10100	94,92	10100
12	16	11,4	38	48	93	12	2	113,30	12100	130,90	12100	113,30	12100	130,90	12100
14	16	13,2	38	55	100	14	2	142,80	14100	166,50	14100	142,80	14100	166,50	14100
16	20	15,0	44	52	100	16	2	188,00	16100	215,80	16100	188,00	16100	215,80	16100
20	25	19,0	50	54	104	20	2	265,10	20100	303,00	20100	265,10	20100	303,00	20100

P															
M															
K															
N															
S															
H															
O															

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 416+417

# AluLine – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



	Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern
<b>53 607 ...</b>	<b>53 608 ...</b>	<b>53 609 ...</b>	<b>53 610 ...</b>	
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	
39,50 03200	49,61 03200			
49,13 04200	59,22 04200			
56,15 05200	67,54 05200			
54,62 06200	65,97 06200	54,62 06200	65,97 06200	
72,62 08200	83,99 08200	72,62 08200	83,99 08200	
98,71 10200	111,30 10200	98,71 10200	111,30 10200	
136,10 12200	153,70 12200	136,10 12200	153,70 12200	
171,40 14200	195,00 14200	171,40 14200	195,00 14200	
263,10 16200	291,00 16200	263,10 16200	291,00 16200	
318,10 20200	356,10 20200	318,10 20200	356,10 20200	

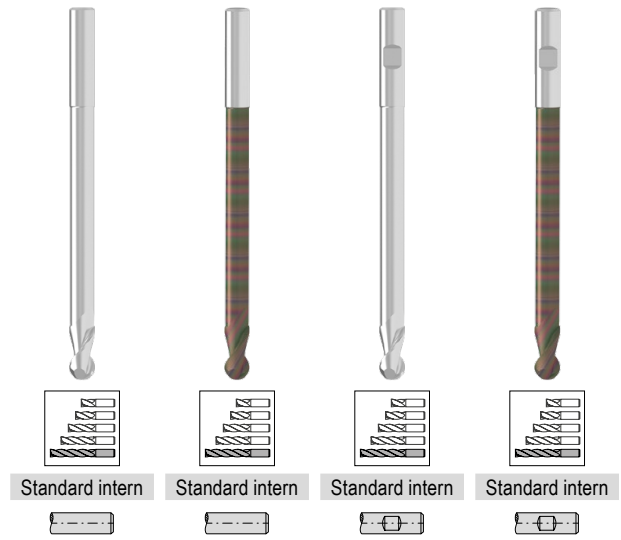
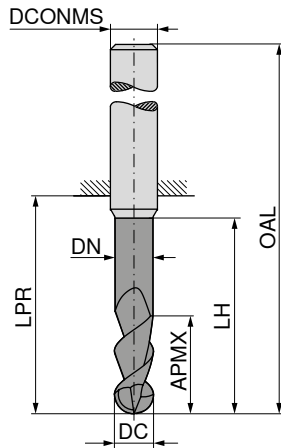
DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	10	2,7	32	47	75	3	2
4	13	3,7	36	47	75	4	2
5	15	4,6	40	47	75	5	2
6	16	5,5	44	64	100	6	2
8	22	7,5	54	64	100	8	2
10	25	9,4	60	61	101	10	2
12	26	11,4	60	63	108	12	2
14	26	13,2	60	65	110	14	2
16	30	15,0	92	102	150	16	2
20	40	19,0	92	100	150	20	2

P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 416+417

# AluLine – Freză cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase



Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern
<b>53 607 ...</b>	<b>53 608 ...</b>	<b>53 609 ...</b>	<b>53 610 ...</b>
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
52,67 03400	61,41 03400		
65,52 04400	74,20 04400		
74,85 06400	84,98 06400	74,85 06400	84,98 06400
72,84 08400	84,19 08400	72,84 08400	84,19 08400
131,60 10400	144,20 10400	131,60 10400	144,20 10400
181,30 12400	199,00 12400	181,30 12400	199,00 12400
375,90 16400	404,60 16400	375,90 16400	404,60 16400

DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	10	2,7	82	97	125	3	2
4	13	3,7	86	97	125	4	2
6	16	5,5	94	114	150	6	2
8	22	7,5	104	114	150	8	2
10	25	9,4	110	111	151	10	2
12	26	11,4	105	106	151	12	2
16	30	15,0	192	202	250	16	2

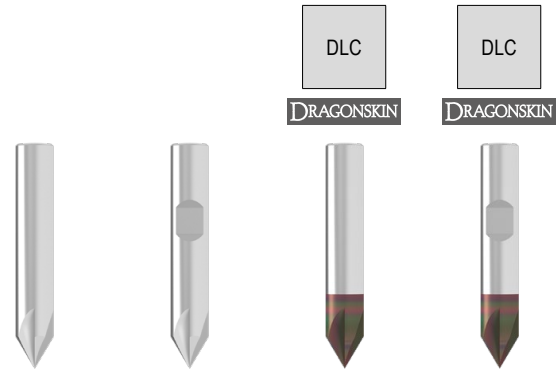
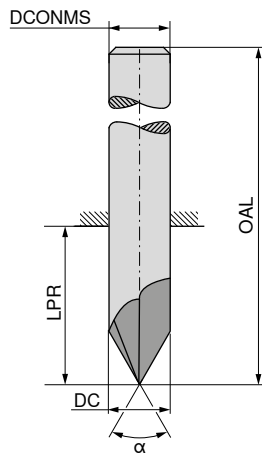
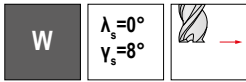
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 416+417

# AluLine – Freză de debavurare NC

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ Unghiul la vârf  $\alpha = 60^\circ$



$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 60^\circ$
Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern

53 666 ...	53 667 ...	53 662 ...	53 663 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
39,99 04000		46,84 04000	
44,64 06000	44,64 06000	51,50 06000	51,50 06000
52,14 08000	52,14 08000	59,89 08000	59,89 08000
73,65 10000	73,65 10000	82,95 10000	82,95 10000
82,95 12000	82,95 12000	93,56 12000	93,56 12000
138,20 16000	138,20 16000	152,50 16000	152,50 16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

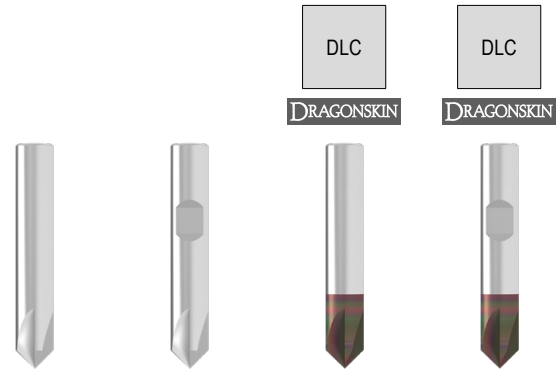
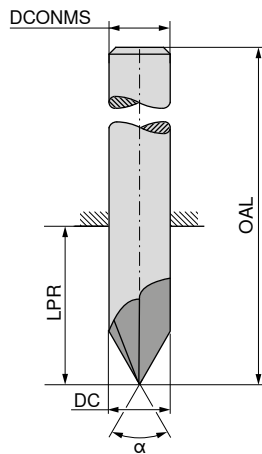
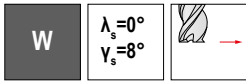
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

→  $v_c/f_z$  pagina 419

# AluLine – Freză de debavurare NC

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ Unghiul la vârf  $\alpha = 90^\circ$



$\alpha = 90^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha = 90^\circ$
Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern

53 664 ...	53 665 ...	53 660 ...	53 661 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
39,99 04000		46,84 04000	
44,64 06000	44,64 06000	51,50 06000	51,50 06000
52,14 08000	52,14 08000	59,89 08000	59,89 08000
73,65 10000	73,65 10000	82,95 10000	82,95 10000
82,95 12000	82,95 12000	93,56 12000	93,56 12000
138,20 16000	138,20 16000	152,50 16000	152,50 16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEPF
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

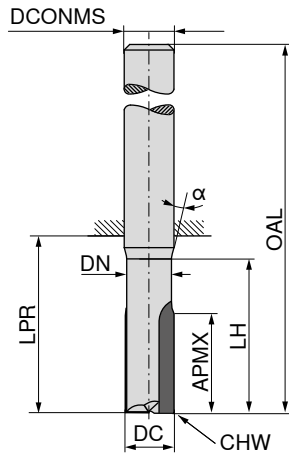
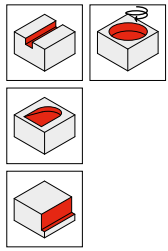
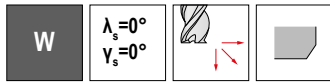
→  $v_c/f_z$  pagina 419



# Freză deget DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

▲ unghi de trecere:  $\alpha = 15^\circ$



DC <sub>h7</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3	6	2,8	11	21	57	6	0,15	2
3	6	2,8	22	64	100	6	0,15	2
4	8	3,5	13	21	57	6	0,15	2
4	8	3,5	26	64	100	6	0,15	2
5	10	4,4	15	21	57	6	0,15	2
5	10	4,4	30	64	100	6	0,15	2
6	12	5,4	19	21	57	6	0,15	2
6	12	5,4	38	64	100	6	0,15	2
8	16	7,2	26	28	64	8	0,15	2
8	16	7,2	52	64	100	8	0,15	2
10	20	9,0	31	34	74	10	0,15	2
10	20	9,0	60	60	100	10	0,15	2

50 010 ...	50 010 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B
219,80	03100
243,70	04100
264,30	05100
291,70	06100
381,20	08100
453,10	10100
	10300

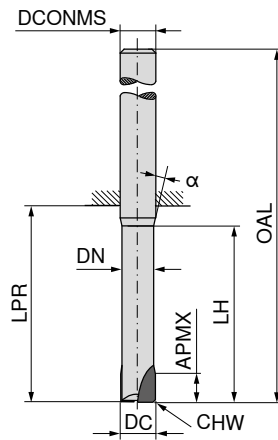
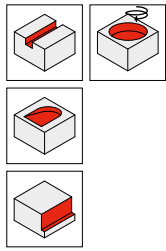
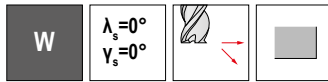
P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză deget DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

▲ unghi de trecere  $\alpha = 15^\circ$



50 011 ...

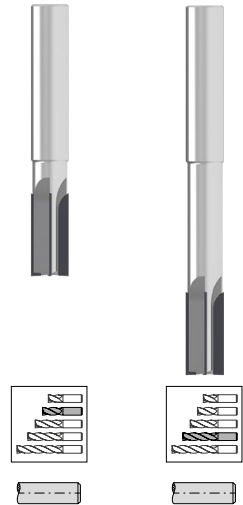
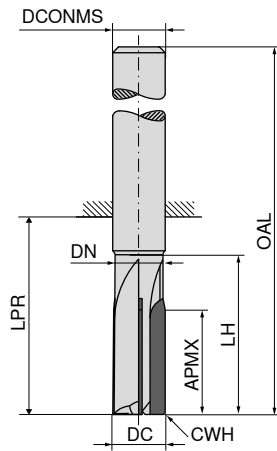
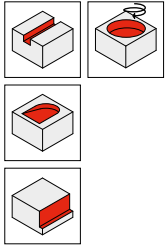
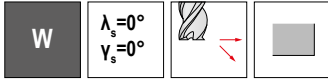
DC <sub>nr</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>nr6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	0,1	1	165,00	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	0,1	1	165,00	02300
2	2,0	1,7	14	39	75	6	0,1	1	165,00	02200
3	2,5	2,5	9	39	75	6	0,2	2	199,20	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	0,2	2	199,20	03300
3	2,5	2,5	21	39	75	6	0,2	2	199,20	03200
4	2,5	3,5	12	39	75	6	0,2	2	206,00	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	0,2	2	206,00	04300
4	2,5	3,5	28	39	75	6	0,2	2	206,00	04200
5	3,0	4,4	15	39	75	6	0,2	2	216,30	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	0,2	2	216,30	05300
5	3,0	4,4	35	39	75	6	0,2	2	216,30	05200
6	6,0	5,4	18	64	100	6	0,2	2	254,00	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	0,2	2	254,00	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	0,2	2	254,00	06200
8	7,0	7,2	24	64	100	8	0,2	2	330,00	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	0,2	2	330,00	08300
10	8,0	9,0	30	60	100	10	0,2	2	374,40	10100
10	8,0	9,0	50	60	100	10	0,2	2	374,40	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	0,2	2	418,90	12100
12	9,0	11,0	58	60	105	12	0,2	2	418,90	12300

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză deget DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



DC <sub>h7</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	12	5,4	19	21	57	6	0,05	4
6	12	5,4	38	64	100	6	0,05	4
8	16	7,2	26	28	64	8	0,05	4
8	16	7,2	52	64	100	8	0,05	4
10	20	9,0	31	34	74	10	0,10	4
10	20	9,0	62	60	100	10	0,10	4
12	24	11,0	37	39	84	12	0,10	4
12	24	11,0	73	70	115	12	0,10	4
16	32	15,0	44	45	93	16	0,20	4
16	32	15,0	88	90	130	16	0,20	4
20	38	19,0	53	54	104	20	0,20	4
20	38	19,0	105	110	160	20	0,20	4

50 013 ...	50 013 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B
432,00	06100
438,80	06200
572,90	08100
583,20	08200
706,40	10100
716,70	10200
809,10	12100
826,30	12200
1.066,00	16100
1.117,00	16200
1.305,00	20100
1.388,00	20200

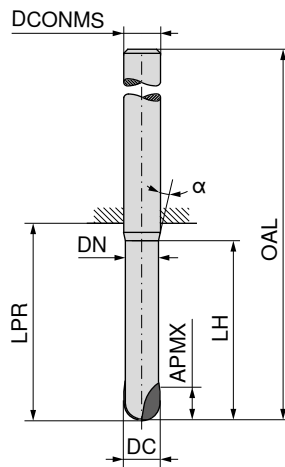
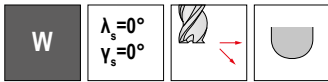
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză sferică DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

▲ unghi de trecere  $\alpha = 15^\circ$



50 014 ...

DC <sub>nr</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>nr6</sub>	ZEPF	EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	168,30	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	168,30	02200
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	168,30	02300
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	168,30	02400
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	199,20	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	199,20	03200
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	199,20	03300
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	199,20	03400
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	206,00	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	206,00	04200
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	206,00	04300
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	206,00	04400
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	216,30	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	216,30	05200
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	216,30	05400
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	260,80	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	260,80	06200
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	260,80	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	260,80	06400
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	333,30	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	333,30	08300
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	333,30	08900
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	360,70	10100
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	360,70	10200
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	360,70	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	418,90	12100
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	418,90	12200
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	418,90	12400
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	562,70	16200
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	562,70	16300
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	709,90	20400

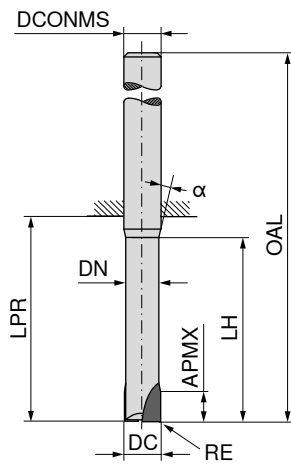
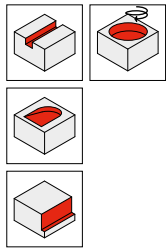
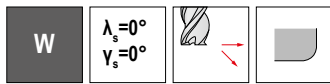
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză torică DPC

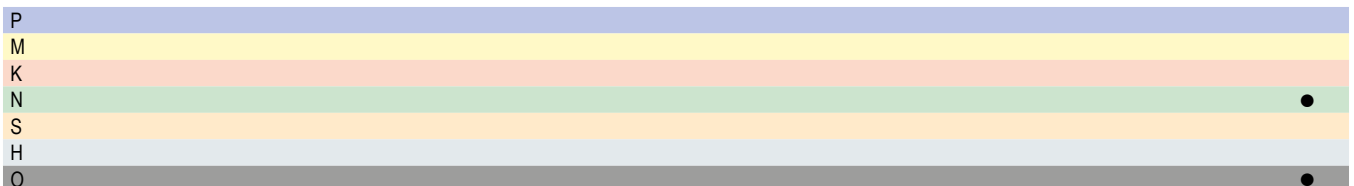
Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

▲ unghi de trecere  $\alpha = 15^\circ$



50 012 ...

DC <sub>hr</sub>	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B	
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	171,70	02103
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	171,70	02203
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	171,70	02303
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	171,70	02403
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	207,20	03103
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	207,20	03203
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	207,20	03303
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	207,20	03403
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	214,30	04103
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	214,30	04203
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	214,30	04303
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	214,30	04403
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	225,00	05103
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	225,00	05203
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	225,00	05303
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,20	06103
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	264,20	06203
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,20	06403
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,20	06105
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	264,20	06205
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,20	06405
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,20	06110
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	264,20	06310
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,20	06410
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,10	08103
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,10	08203
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,10	08105
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,10	08205
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,10	08110
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,10	08210
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,10	08120
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	343,10	08920
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,10	08220
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,50	10105
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,50	10305
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,50	10110
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,50	10310
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,50	10115

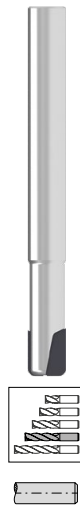
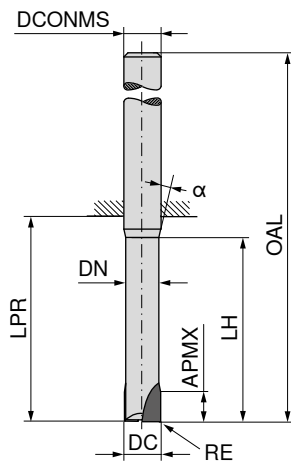
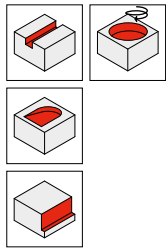
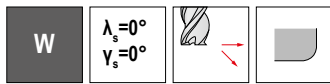


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză torică DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice

▲ unghi de trecere  $\alpha = 15^\circ$



50 012 ...

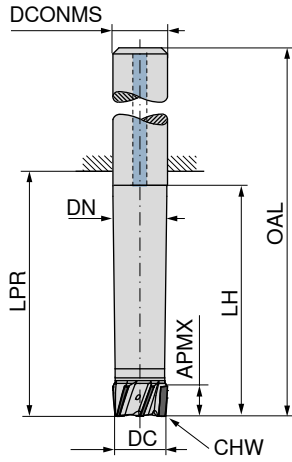
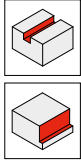
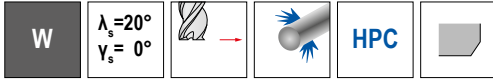
DC <sub>h7</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZFP	EUR V1/5B	
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,50	10315
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,50	10120
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,50	10320
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,50	10130
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	389,50	10230
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,50	10330
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,70	12105
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,70	12305
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,70	12110
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,70	12310
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,70	12115
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,70	12315
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	435,70	12240
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	585,20	16130
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	585,20	16250
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	599,50	20260

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză deget DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



50 015 ...

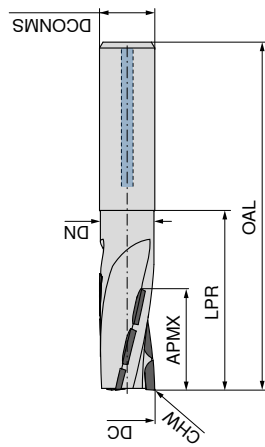
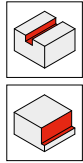
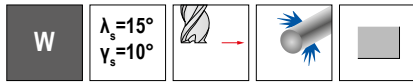
DC	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS	CHW	ZEFP	Nr. KOMET	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			V8	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	38320001001000	744,70	10200
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	744,70	12200
16	11	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	837,00	16200
20	11	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	933,40	20200
25	11	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	1.220,00	25200
32	11	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	1.559,00	32200

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

# Freză plană și de colț DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



50 020 ...

DC <sub>h7</sub>	APMX	DN	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	Nr. KOMET
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500

EUR	
V8	
858,00	01600
873,50	02000
886,50	02500

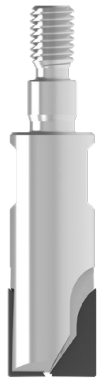
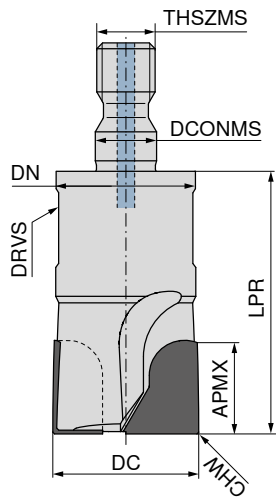
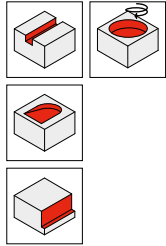
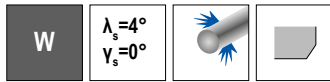
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413



## Freză cu filet pentru canelare și alezare DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



50 016 ...

DC	APMX	DN	LPR	DCONMS	CHW	DRVS	ZEFP	THSZMS	Nr. KOMET
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500

EUR  
V8

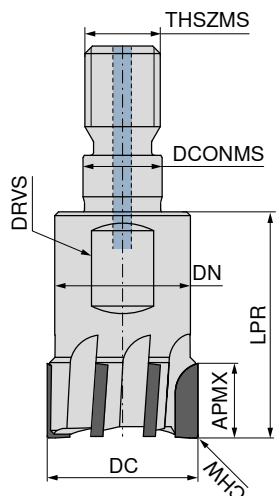
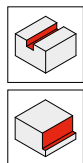
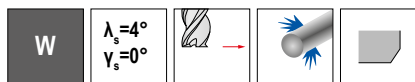
453,00 01000  
495,90 01200  
595,00 01600  
725,20 02000  
916,50 02500

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

## Freză cu filet plană DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



50 018 ...

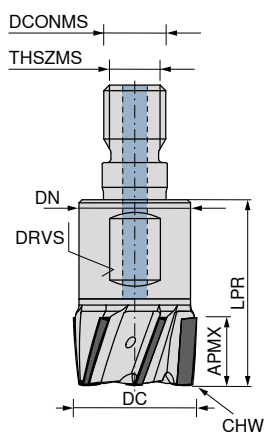
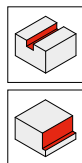
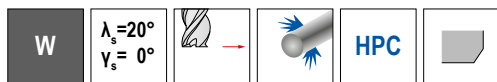
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Nr. KOMET	EUR V8
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	365,70 01000
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	365,70 01200
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	493,40 01600
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	614,50 02000
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	5	M12	37341099002500	695,20 02500
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	769,30 03200

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

## Freză cu coadă filetată DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



DC	APMX	DN	LPR	DCONMS	CHW	DRVS	ZEPF	THSZMS	Nr. KOMET	50 015 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				EUR
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	V8 731,60 10100
12	5	11,5	22	6,5	0,2	10	4	M6	37310099001200	741,60 12100
16	11	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	822,80 16100
20	11	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	37310001002000	920,40 20100
25	11	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	1.112,00 25100
32	11	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	37310001003200	1.308,00 32100

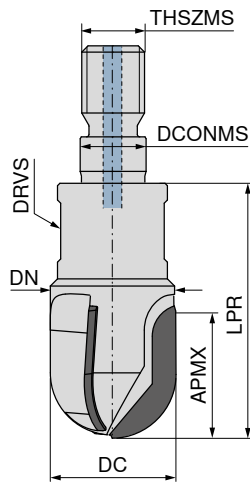
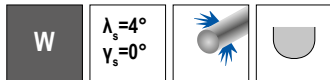
  

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

## Freză cu filet sferică DPC

Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



50 017 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Nr. KOMET
10	10	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001000
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600

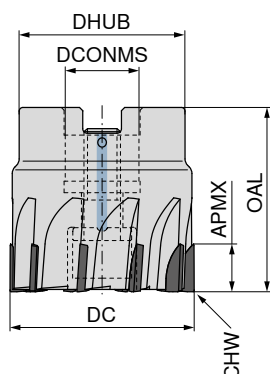
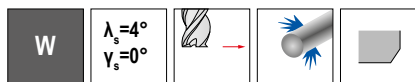
EUR	
V8	
453,00	01000
495,90	01200
595,00	01600

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412+413

## Freză atașabilă DPC


Scula cu cei mai înalți parametri de așchiere și durată de viață pentru prelucrarea materialelor neferoase și plastice



DC	OAL	DHUB	APMX	DCONMS <sub>H6</sub>	CHW	ZNF	Nr. KOMET	50 019 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000	V8 1.841,00 04000
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000	2.194,00 05000
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300	2.543,00 06300
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000	2.804,00 08000
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000	3.148,00 10000
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500	3.678,00 12500

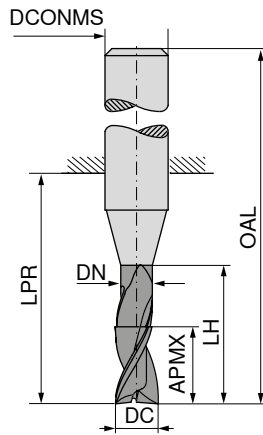
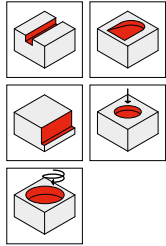
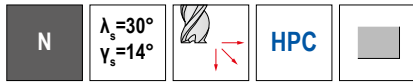
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 412

 Plăcuțe amovibile potrivite le veți găsi în - magazinul nostru online, la [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com).

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 558 ...

DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2
7,0	16	6,8	27	27	63	8	2
8,0	19	7,8	27	27	63	8	2
9,0	19	8,8	32	32	72	10	2
10,0	22	9,8	32	32	72	10	2
11,0	26	10,8	38	38	83	12	2
12,0	26	11,8	38	38	83	12	2
14,0	26	13,8	38	38	83	14	2
15,0	32	14,7	44	44	92	16	2
16,0	32	15,7	44	44	92	16	2
17,0	32	16,7	44	44	92	18	2
18,0	32	17,7	44	44	92	18	2
19,0	38	18,7	54	54	104	20	2
20,0	38	19,7	54	54	104	20	2

EUR  
V0/5A

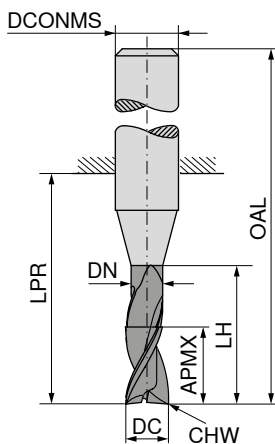
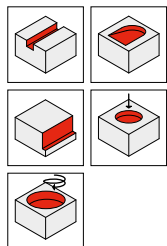
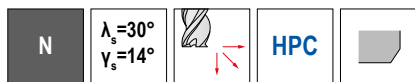
50,06	03200
50,06	03700
50,06	04200
50,06	04700
50,06	05200
50,06	05700
50,06	06200
58,31	07200
58,31	08200
81,14	09200
81,14	10200
117,60	11200
117,60	12200
146,60	14200
190,00	15200
190,00	16200
230,80	17200
230,80	18200
285,60	19200
285,60	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 384+385

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 958 ...

DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2

EUR  
V0/5A

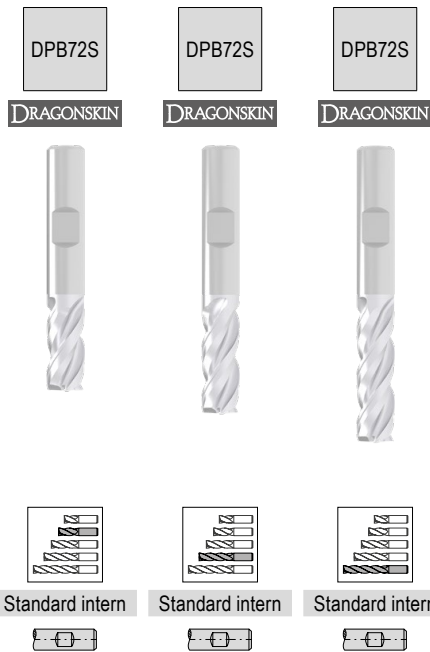
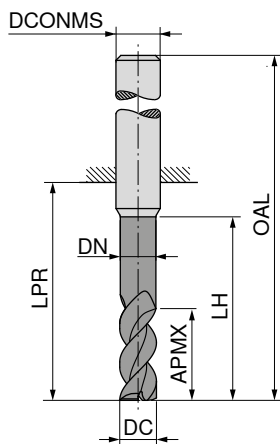
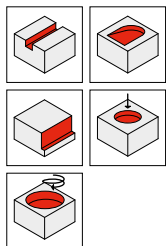
50,06	03200
50,06	03700
50,06	04200
50,06	04700
50,06	05200
50,06	05700
50,06	06200
58,31	07200
58,31	08200
81,14	09200
81,14	10200
117,60	11200
117,60	12200
146,60	14200
190,00	15200
190,00	16200
230,80	17200
230,80	18200
285,60	19200
285,60	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 384+385

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>n6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	16			26	62	6	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	17			26	62	6	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	18			26	62	6	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3
8,0	12		20	22	58	8	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	24			32	68	8	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	30			40	80	10	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	36			48	93	12	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3
14,0	42			54	99	14	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	48			60	108	16	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3
18,0	54			66	114	18	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	60			76	126	20	3

50 992 ...	50 992 ...	50 992 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
	60,70 03200	
	60,70 03700	
58,52 04100	58,52 04200	61,70 04400
	60,70 04700	
58,52 05100	58,52 05200	61,70 05400
	63,67 05700	
60,86 06100	61,56 06200	68,42 06400
	74,04 06700	
	74,04 07200	
	74,04 07700	
69,14 08100	71,89 08200	76,85 08400
	123,40 08700	
	123,40 09200	
	123,40 09700	
109,30 10100	121,10 10200	136,80 10400
153,20 12100	164,00 12200	185,80 12400
189,30 14100	216,30 14200	240,60 14400
229,10 16100	367,10 16200	371,10 16400
316,10 18100	378,40 18200	478,50 18400
387,30 20100	441,50 20200	552,50 20400

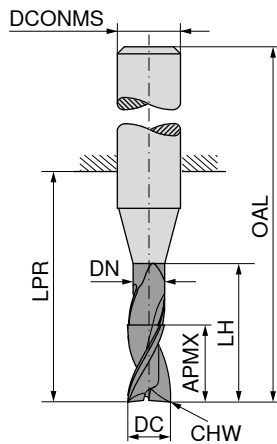
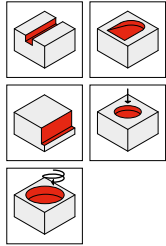
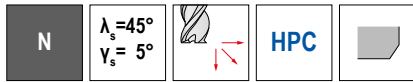
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 386+387



# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>n6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3
4,0	16			26	62	6	0,1	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3
5,0	17			26	62	6	0,1	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3
6,0	18			26	62	6	0,2	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3
8,0	24			32	68	8	0,2	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3
10,0	30			40	80	10	0,2	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3
12,0	36			48	93	12	0,2	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3
14,0	42			54	99	14	0,2	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3
16,0	48			60	108	16	0,2	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3
18,0	54			66	114	18	0,2	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3
20,0	60			76	126	20	0,2	3

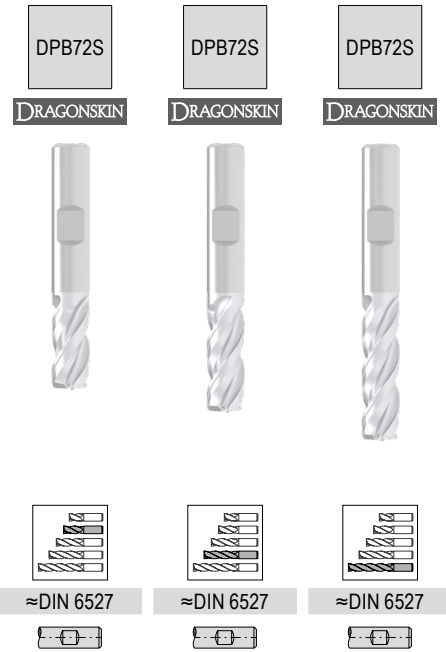
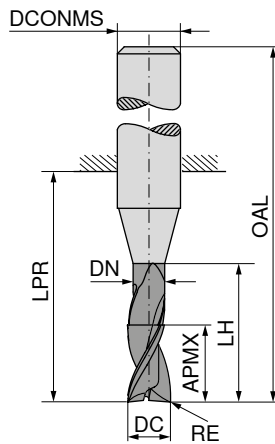
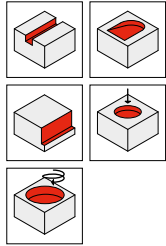
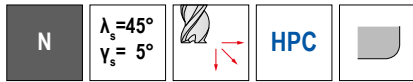
50 966 ...	50 966 ...	50 966 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
	60,70 03200	
	60,70 03700	
58,52 04100		
	58,52 04200	
		61,70 04400
	60,70 04700	
58,52 05100		
	58,52 05200	
		61,70 05400
	63,67 05700	
60,86 06100		
	61,56 06200	
		68,42 06400
	74,04 06700	
	74,04 07200	
	74,04 07700	
69,14 08100		
	71,89 08200	
		76,85 08400
	123,40 08700	
	123,40 09200	
	123,40 09700	
109,30 10100		
	121,10 10200	
		136,80 10400
153,20 12100		
	164,00 12200	
		185,80 12400
189,30 14100		
	216,30 14200	
		240,60 14400
229,10 16100		
	367,10 16200	
		371,10 16400
316,10 18100		
	378,40 18200	
		478,50 18400
387,30 20100		
	441,50 20200	
		552,50 20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 386+387

# SilverLine – Freză deget cu rază la colț

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>r8</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	0,5	16			26	62	6	3
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	0,5	17			26	62	6	3
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	0,5	18			26	62	6	3
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	1,0	24			32	68	8	3
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	1,0	30			40	80	10	3
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	1,5	36			48	93	12	3
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	2,0	48			60	108	16	3
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	2,0	60			76	126	20	3

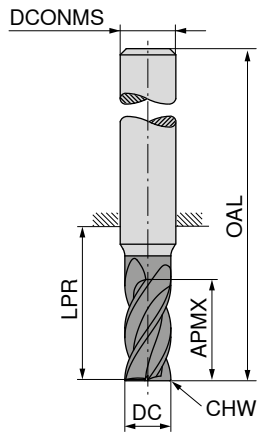
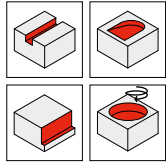
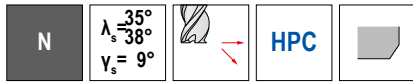
50 967 ...	50 967 ...	50 967 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
71,38 04105		
	73,53 04205	
		78,05 04405
71,38 05105		
	73,53 05205	
		78,05 05405
73,29 06105		
	85,60 06205	
		86,58 06405
86,19 08110		
	98,33 08210	
		104,23 08410
155,30 10110		
	168,40 10210	
		173,10 10410
214,70 12115		
	228,80 12215	
		235,00 12415
435,10 16120		
	442,20 16220	
		469,60 16420
629,60 20120		
	644,70 20220	
		699,10 20420

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 386+387

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



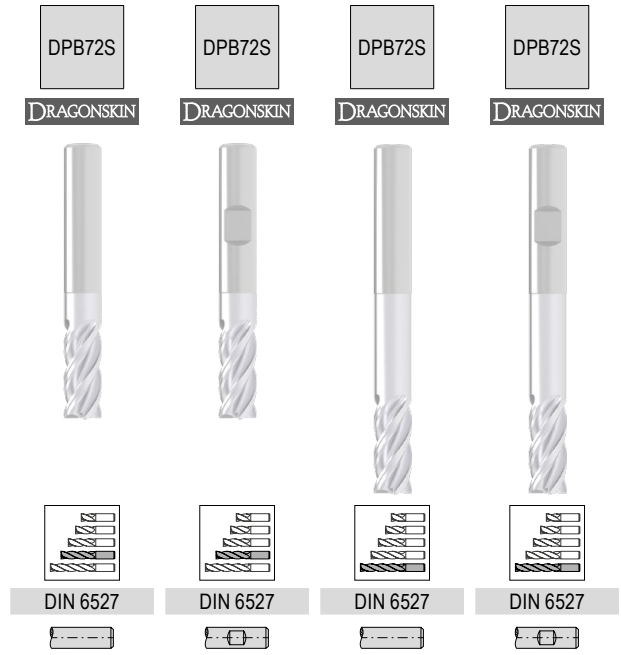
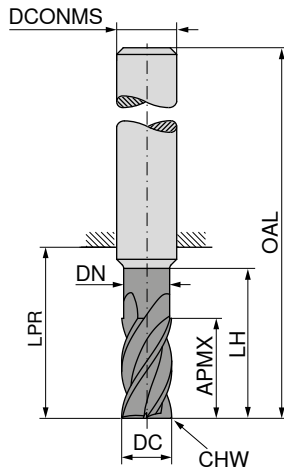
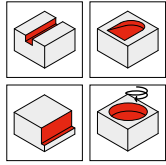
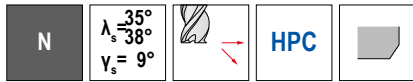
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEPF	50 972 ...		50 973 ...		50 972 ...		50 973 ...	
							EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
3,0	5	14	50	6	0,1	4	50,21	03100	50,21	03100	50,21	03200	50,21	03200
3,0	8	21	57	6	0,1	4								
3,5	8	18	54	6	0,1	4	50,21	03600	50,21	03600				
3,5	11	21	57	6	0,1	4					50,21	03700	50,21	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	50,21	04100	50,21	04100				
4,0	11	21	57	6	0,1	4					50,21	04200	50,21	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	51,26	04600	51,26	04600				
4,5	13	21	57	6	0,1	4					51,26	04700	51,26	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	51,26	05100	51,26	05100				
5,0	13	21	57	6	0,1	4					51,26	05200	51,26	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	49,60	05600	49,60	05600				
5,5	13	21	57	6	0,1	4					49,60	05700	49,60	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	49,60	06100	49,60	06100				
6,0	13	21	57	6	0,1	4					49,60	06200	49,60	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	65,95	07100	65,95	07100				
7,0	21	27	63	8	0,2	4					65,95	07200	65,95	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	65,95	08100	65,95	08100				
8,0	21	27	63	8	0,2	4					65,95	08200	65,95	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	86,07	09100	86,07	09100				
9,0	22	32	72	10	0,2	4					86,07	09200	86,07	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	86,07	10100	86,07	10100				
10,0	22	32	72	10	0,2	4					86,07	10200	86,07	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	136,10	11100	136,10	11100				
11,0	26	38	83	12	0,3	4					136,10	11200	136,10	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	136,10	12100	136,10	12100				
12,0	26	38	83	12	0,3	4					136,10	12200	136,10	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	174,90	14100	174,90	14100				
14,0	26	38	83	14	0,3	4					174,90	14200	174,90	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	215,90	15100	215,90	15100				
15,0	36	44	92	16	0,3	4					215,90	15200	215,90	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	215,90	16100	215,90	16100				
16,0	36	44	92	16	0,3	4					215,90	16200	215,90	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	293,70	17100	293,70	17100				
17,0	36	44	92	18	0,3	4					293,70	17200	293,70	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	293,70	18100	293,70	18100				
18,0	36	44	92	18	0,3	4					293,70	18200	293,70	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	333,20	19100	333,20	19100				
19,0	41	54	104	20	0,3	4					333,20	19200	333,20	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	333,20	20100	333,20	20100				
20,0	41	54	104	20	0,3	4					333,20	20200	333,20	20200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	50 974 ...		50 975 ...		50 974 ...		50 975 ...	
									EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	46,63	03200	46,63	03200				
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					48,91	03400	48,91	03400
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	46,63	04200	46,63	04200				
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					48,91	04400	48,91	04400
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	46,63	05200	46,63	05200				
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					48,91	05400	48,91	05400
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	46,63	06200	46,63	06200				
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					48,91	06400	48,91	06400
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	63,61	08200	63,61	08200				
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					69,99	08400	69,99	08400
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	93,08	10200	93,08	10200				
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					102,90	10400	102,90	10400
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	117,30	12200	117,30	12200				
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					128,70	12400	128,70	12400
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	164,50	14200	164,50	14200				
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					180,90	14400	180,90	14400
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	263,30	16200	263,30	16200				
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					289,70	16400	289,70	16400
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	333,00	18200	333,00	18200				
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					366,30	18400	366,30	18400
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	360,10	20200	360,10	20200				
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					398,80	20400	398,80	20400

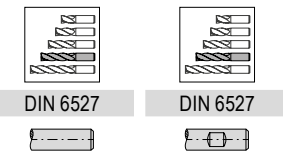
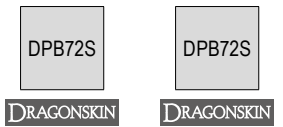
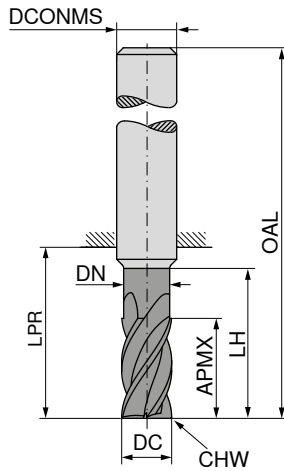
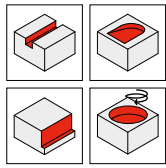
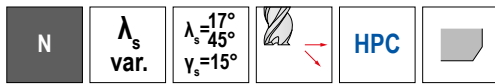
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392–391

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ special pentru frezare cu volum mare



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4

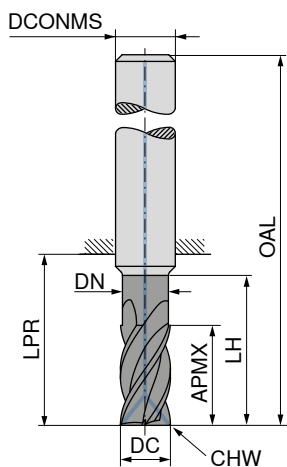
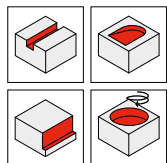
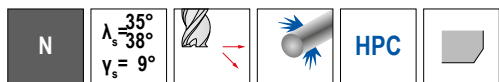
50 976 ...		50 977 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
53,92	03200	53,92	03200
53,92	04200	53,92	04200
53,92	05200	53,92	05200
53,92	06200	53,92	06200
72,68	08200	72,68	08200
106,40	10200	106,40	10200
135,90	12200	135,90	12200
187,90	14200	187,90	14200
306,70	16200	306,70	16200
402,30	18200	402,30	18200
418,20	20200	418,20	20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 388+389

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



DRAGONSKIN



DIN 6527



50 978 ...

EUR  
V0/5A

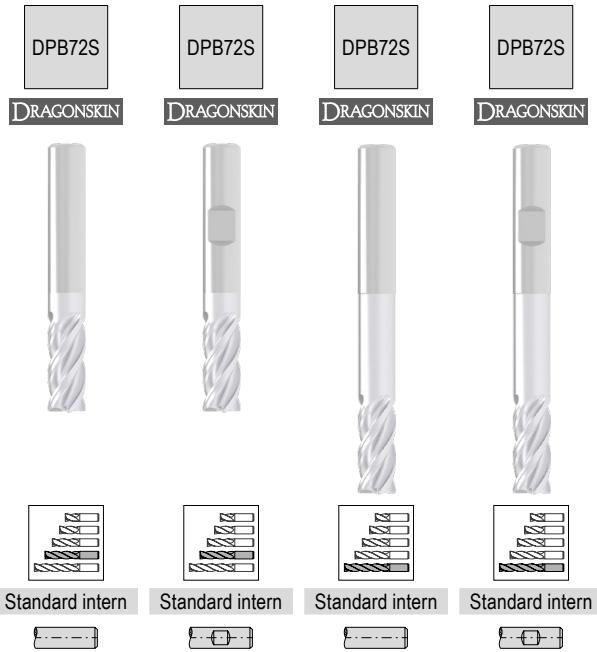
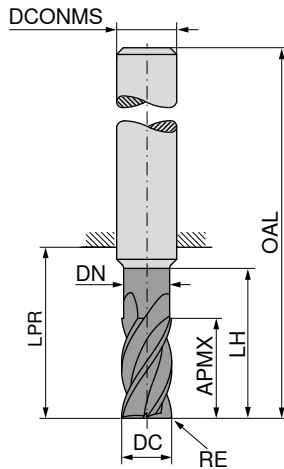
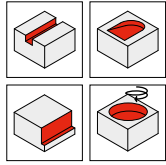
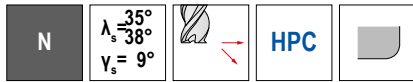
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	139,40 06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	162,60 08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	183,80 10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	257,00 12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	394,20 14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	394,20 16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	524,70 18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	524,70 20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393

# SilverLine – Freză deget cu rază la colț

Allrounder-ul pentru folosință universală



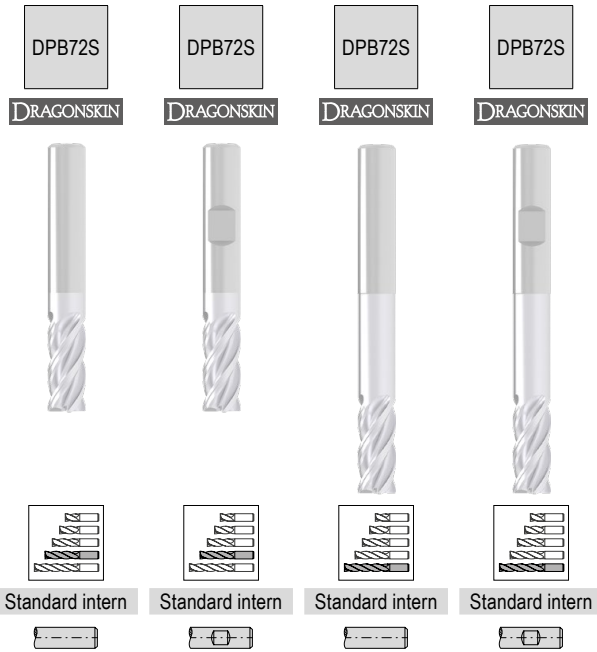
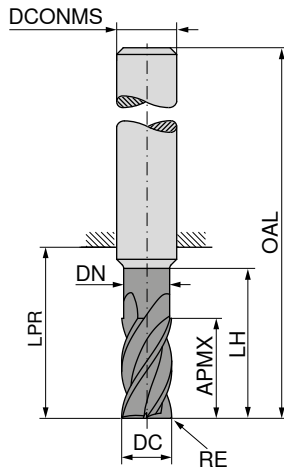
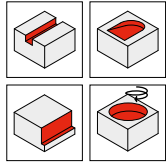
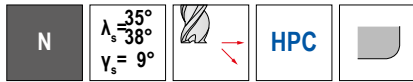
DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	50 970 ...		50 971 ...		50 970 ...		50 971 ...	
									EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	67,66	03201	67,66	03201				
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	67,66	03204	67,66	03204				
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	67,66	03205	67,66	03205				
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	67,66	03210	67,66	03210				
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4					79,54	03403	79,54	03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4					79,54	03405	79,54	03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4					79,54	03408	79,54	03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	67,66	04201	67,66	04201				
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	67,66	04204	67,66	04204				
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	67,66	04205	67,66	04205				
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	67,66	04210	67,66	04210				
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4					79,54	04404	79,54	04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4					79,54	04405	79,54	04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4					79,54	04408	79,54	04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	68,79	05201	68,79	05201				
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	68,79	05205	68,79	05205				
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	68,79	05210	68,79	05210				
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4					80,79	05405	80,79	05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4					80,79	05408	80,79	05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	67,11	06201	67,11	06201				
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	67,11	06205	67,11	06205				
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	67,11	06210	67,11	06210				
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	67,11	06215	67,11	06215				
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4					80,79	06406	80,79	06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4					80,79	06408	80,79	06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4					80,79	06410	80,79	06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	84,14	08202	84,14	08202				
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	84,14	08205	84,14	08205				
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	84,14	08210	84,14	08210				
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	84,14	08215	84,14	08215				
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	84,14	08220	84,14	08220				
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4					97,83	08408	97,83	08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					97,83	08410	97,83	08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4					97,83	08415	97,83	08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					97,83	08420	97,83	08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	105,20	10202	105,20	10202				
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	105,20	10205	105,20	10205				
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	105,20	10210	105,20	10210				
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	105,20	10215	105,20	10215				
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	105,20	10220	105,20	10220				
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					121,00	10405	121,00	10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					121,00	10410	121,00	10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					121,00	10415	121,00	10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					121,00	10420	121,00	10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12202	162,40	12202				
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12205	162,40	12205				
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12210	162,40	12210				

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393

# SilverLine – Freză deget cu rază la colț

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	50 970 ...		50 971 ...		50 970 ...		50 971 ...	
									EUR	VO/5A	EUR	VO/5A	EUR	VO/5A	EUR	VO/5A
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12215	162,40	12215				
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12220	162,40	12220				
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12230	162,40	12230				
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	162,40	12240	162,40	12240				
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12405	183,80	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12410	183,80	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12415	183,80	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12420	183,80	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12430	183,80	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					183,80	12440	183,80	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	245,50	14203	245,50	14203				
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	245,50	14210	245,50	14210				
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	245,50	14220	245,50	14220				
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	245,50	14230	245,50	14230				
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	245,50	14240	245,50	14240				
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					275,40	14410	275,40	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					275,40	14420	275,40	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					275,40	14430	275,40	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					275,40	14440	275,40	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	245,50	16203	245,50	16203				
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	245,50	16210	245,50	16210				
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	245,50	16220	245,50	16220				
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	245,50	16230	245,50	16230				
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	245,50	16240	245,50	16240				
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					302,10	16410	302,10	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					302,10	16420	302,10	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					302,10	16430	302,10	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					302,10	16440	302,10	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	326,60	18210	326,60	18210				
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	326,60	18220	326,60	18220				
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	326,60	18230	326,60	18230				
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	326,60	18240	326,60	18240				
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					364,40	18410	364,40	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					364,40	18420	364,40	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					364,40	18430	364,40	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					364,40	18440	364,40	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	367,80	20203	367,80	20203				
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	367,80	20210	367,80	20210				
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	367,80	20220	367,80	20220				
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	367,80	20230	367,80	20230				
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	367,80	20240	367,80	20240				
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					409,60	20410	409,60	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					409,60	20420	409,60	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					409,60	20430	409,60	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					409,60	20440	409,60	20440

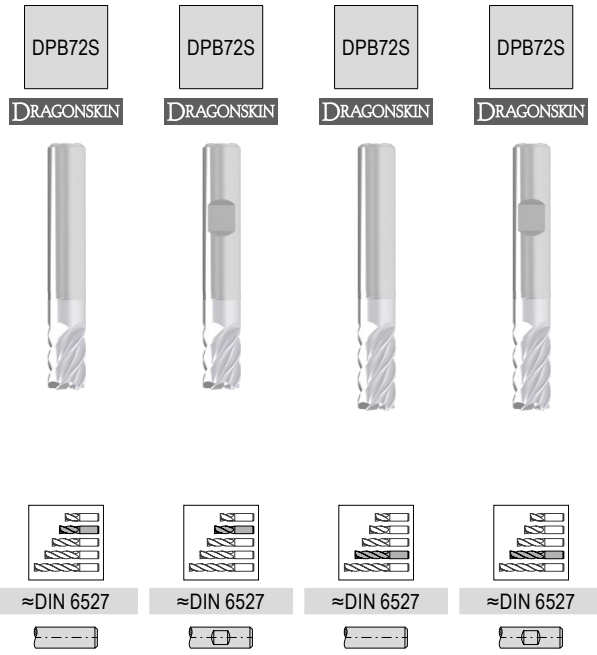
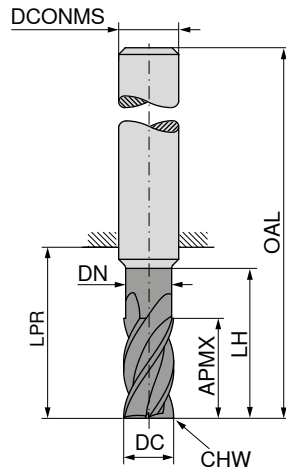
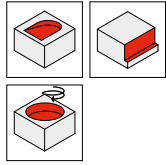
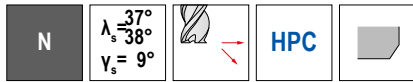
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	○	○	○	○
S	•	•	•	•
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393



# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală



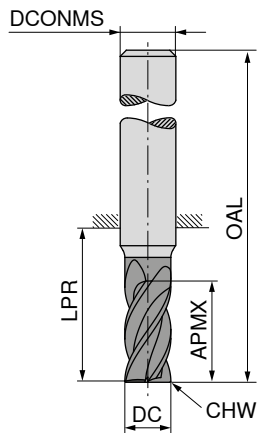
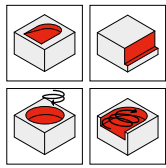
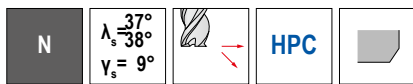
DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	50 993 ...	50 995 ...	50 994 ...	50 996 ...
									EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
6	10			18	54	6	0,1	5	54,57 06100	54,57 06100		
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	5			54,10 06200	54,10 06200
8	12			22	58	8	0,2	5	72,56 08100	72,56 08100		
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	5			73,78 08200	73,78 08200
10	14			26	66	10	0,2	5	94,68 10100	94,68 10100		
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	5			108,00 10200	108,00 10200
12	16			28	73	12	0,3	5	124,10 12100	124,10 12100		
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	5			131,40 12200	131,40 12200
16	22			34	82	16	0,3	5	237,60 16100	237,60 16100		
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	5			305,30 16200	305,30 16200
20	26			42	92	20	0,3	5	366,50 20100	366,50 20100		
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	5			417,80 20200	417,80 20200
P									●	●	●	●
M									●	●	●	●
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									●	●	●	●
H												
O												

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 380

# SilverLine – Freză deget

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ Adâncime de așchiere: 3 x DC



DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	19	26	62	6	0,1	5
8	25	32	68	8	0,2	5
10	31	40	80	10	0,2	5
12	37	48	93	12	0,3	5
16	49	60	108	16	0,3	5
20	61	76	126	20	0,3	5

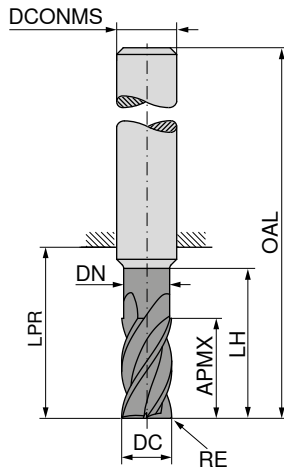
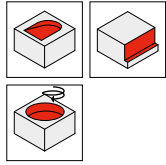
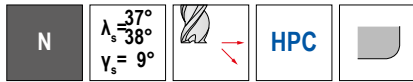
50 999 ...		50 949 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
64,92	06200	64,92	06200
88,56	08200	88,56	08200
129,70	10200	129,70	10200
157,70	12200	157,70	12200
366,40	16200	366,40	16200
501,30	20200	501,30	20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 381–383

# SilverLine – Freză deget cu rază la colț

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6	0,2	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	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,5	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	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,3	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	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,6	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
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,0	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
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5

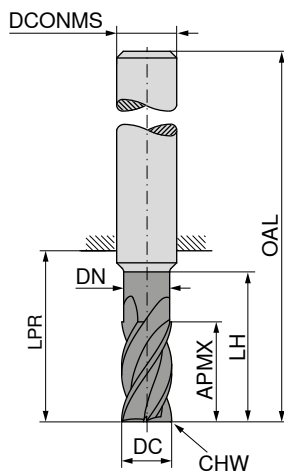
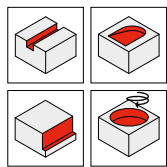
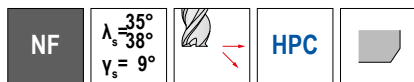
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 380

# SilverLine – Freză de degroșare-finisare

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ cu profil de cordon drept



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 969 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	85,10	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	85,10	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	85,10	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	85,10	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	85,10	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	85,10	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	85,10	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	90,69	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	90,69	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	112,70	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	112,70	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	178,10	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	178,10	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	228,90	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	282,80	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	282,80	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	334,10	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	334,10	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	436,20	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	436,20	20200

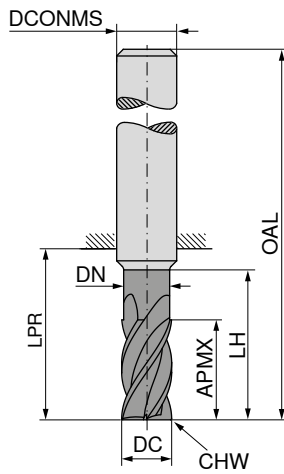
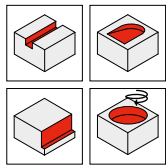
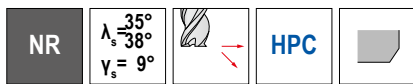
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393

# SilverLine – Freză de degroșare

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ cu profil de cordon rotund



DRAGONSKIN



DIN 6527



50 979 ...

DC <sub>d11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	85,10	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	85,10	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	85,10	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	85,10	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	85,10	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	85,10	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	85,10	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	90,69	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	90,69	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	112,70	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	112,70	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	178,10	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	178,10	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	228,90	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	282,80	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	282,80	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	334,10	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	334,10	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	436,20	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	436,20	20200

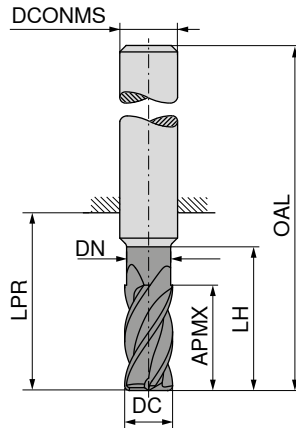
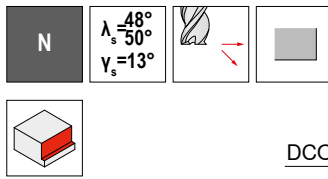
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 392+393

# SilverLine – Freză de finisare de mare precizie

Allrounder-ul pentru folosință universală

- ▲ cu o îngustare maximă de 0,008 mm pentru acuratețe unghiulară și precizie de paralelitate
- ▲ sculă cu corecție tăiș

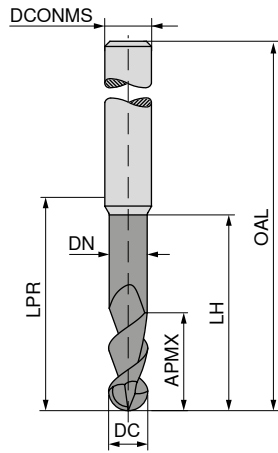
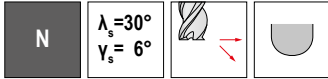


DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>15</sub> mm	ZEFP
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6

	50 991 ... EUR V0/5A	50 991 ... EUR V0/5A
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

# SilverLine – Freză cu frontal sferic

Allrounder-ul pentru folosință universală



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2

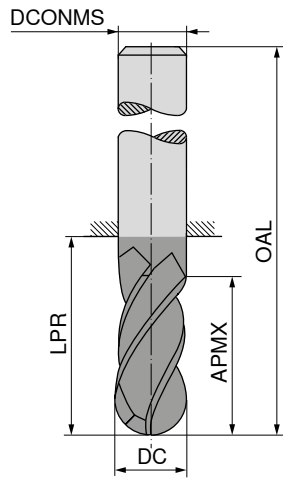
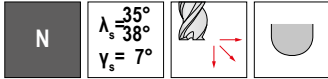
	50 963 ...	50 963 ...
	EUR V0/5A	EUR V0/5A
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

50 963 ...	50 963 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
63,77 03115	
	85,54 03415
63,77 04120	
	85,54 04420
63,77 05125	
	88,99 05425
63,77 06130	
	103,00 06430
77,62 07135	
77,62 08140	
	120,50 08440
97,05 10150	
	163,70 10450
141,10 12160	
	211,20 12460
163,70 14170	
	336,80 14470
207,80 16180	
	453,90 16480
342,30 18190	
342,30 20110	
	601,50 20410

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 398+399

# SilverLine – Freză cu frontal sferic

Allrounder-ul pentru folosință universală



DPB72S

DRAGONSKIN



Standard intern



50 990 ...

EUR  
V0/5A

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	
4,0	11	21	57	6	4	62,10 04220
5,0	13	21	57	6	4	62,10 05225
6,0	13	21	57	6	4	72,63 06230
8,0	19	36	72	8	4	90,01 08280
10,0	22	32	72	10	4	113,60 10250
12,0	26	38	83	12	4	179,80 12260
16,0	32	44	92	16	4	265,40 16280
20,0	38	54	104	20	4	384,50 20210

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 395–397

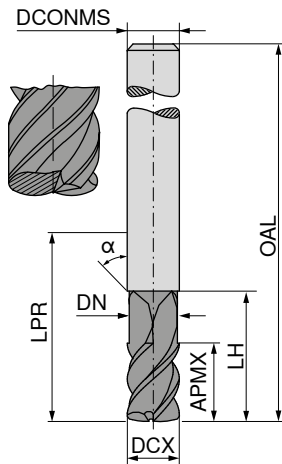
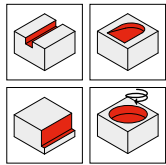


# SilverLine – Freză cu frontal toric

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

▲  $r_{30}$  = raza la colț de programat



DCX <sub>18</sub> mm	r <sub>30</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4

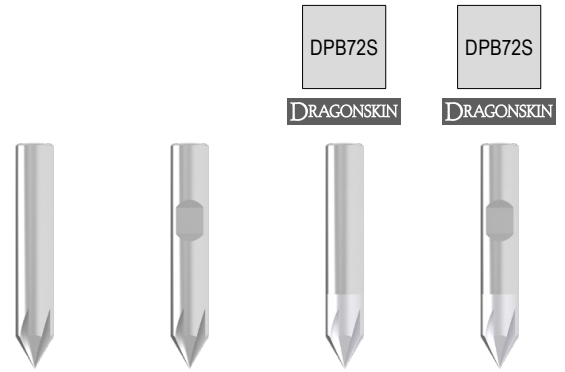
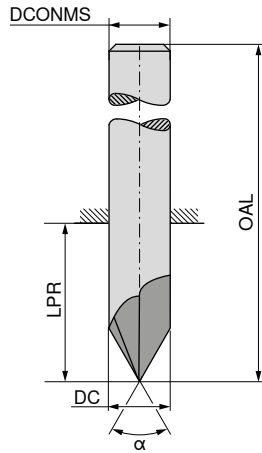
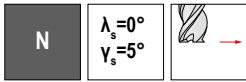
	50 989 ... EUR V0/5A		50 989 ... EUR V0/5A
P	89,81	●	06110
M	101,80	○	118,70 06410
K	174,00	●	154,80 08410
N	228,10	○	254,60 10415
S	428,50	○	280,90 12415
H	616,50	○	626,40 16420
O	616,50	○	926,80 20420

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 400+401

# SilverLine – Freză de debavurare NC

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ Unghiul la vârf  $\alpha = 60^\circ$



$\alpha = 60^\circ$  Standard intern     $\alpha = 60^\circ$  Standard intern     $\alpha = 60^\circ$  Standard intern     $\alpha = 60^\circ$  Standard intern

50 566 ...	50 567 ...	50 562 ...	50 563 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
39,99 04000		49,34 04000	
44,87 06000	44,87 06000	54,22 06000	54,22 06000
59,96 08000	59,96 08000	70,65 08000	70,65 08000
71,16 10000	71,16 10000	83,97 10000	83,97 10000
92,72 12000	92,72 12000	107,30 12000	107,30 12000
147,40 16000	147,40 16000	167,10 16000	167,10 16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEPF
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

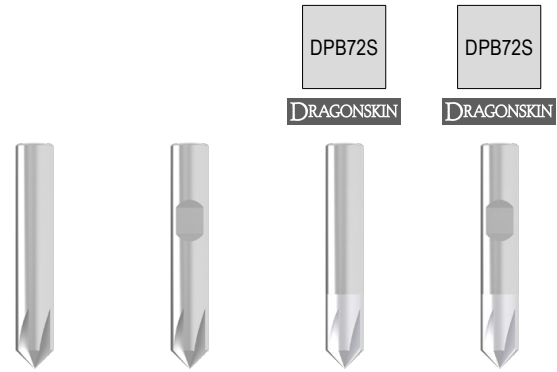
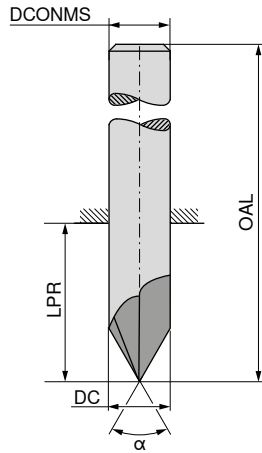
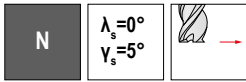
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N				
S	•	•	•	•
H				
O				

→  $v_c/f_z$  pagina 379

# SilverLine – Freză de debavurare NC

Allrounder-ul pentru folosință universală

▲ Unghiul la vârf  $\alpha = 90^\circ$



DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

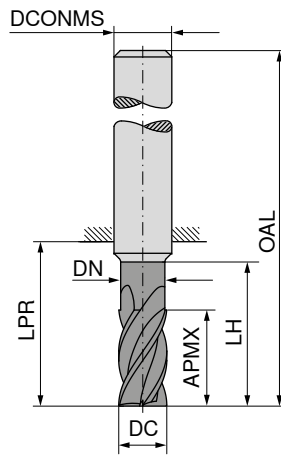
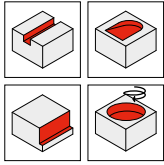
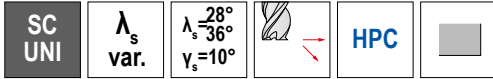
50 564 ...	50 565 ...	50 560 ...	50 561 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
39,99 04000		49,34 04000	
44,87 06000	44,87 06000	54,22 06000	54,22 06000
59,96 08000	59,96 08000	70,65 08000	70,65 08000
71,16 10000	71,16 10000	83,97 10000	83,97 10000
92,72 12000	92,72 12000	107,30 12000	107,30 12000
147,40 16000	147,40 16000	167,10 16000	167,10 16000

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N				
S	•	•	•	•
H				
O				

→  $v_c/f_z$  pagina 379

# S-Cut – Freză deget

Allrounder-ul pentru așchiere lină și consum redus de energie



APX72S



≈DIN 6527



52 225 ...

EUR  
V1/1#

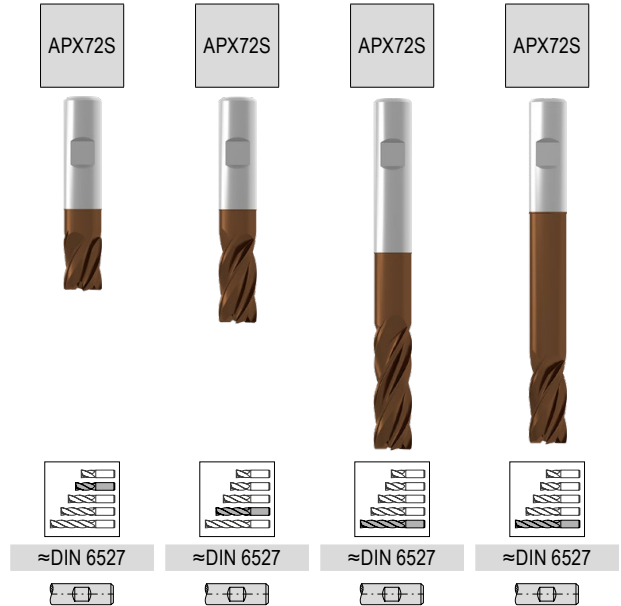
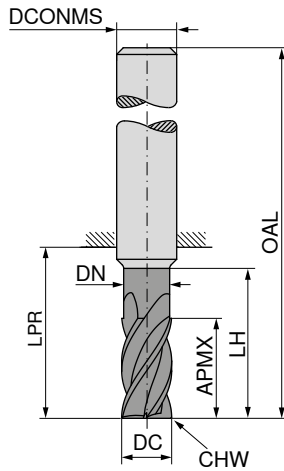
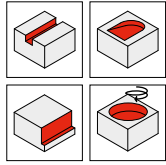
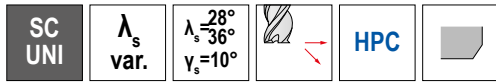
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP	
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4	53,31 030
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	53,31 040
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	53,31 050
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31 060
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55 080
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50 100
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30 120
14	26	13,5	38,0	38	83	14	4	182,40 140
16	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80 160
18	36	17,5	52,0	52	100	18	4	307,10 180
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00 200
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	559,10 250

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 402+403

# S-Cut – Freză deget

Allrounder-ul pentru aşchiere lină și consum redus de energie



DC <sub>FB</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4

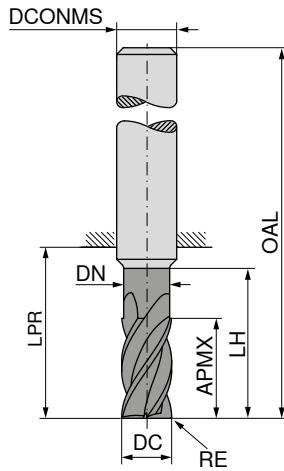
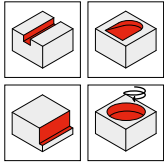
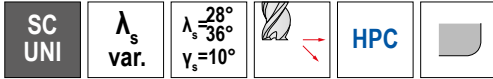
52 223 ...	52 224 ...	52 226 ...	52 227 ...
EUR V1/1#	EUR V1/1#	EUR V1/1#	EUR V1/1#
44,04	53,31		
44,04	53,31		
44,04	53,31		
44,04	53,31	64,90	
44,04	53,31		
61,73	73,74	64,90	81,54
59,81	71,55		
		79,83	96,47
84,15	104,70		
81,54	101,50		119,80
		103,10	
125,20	146,30		
121,40	141,30		149,30
		133,20	
159,50	188,40		
155,00	182,40		
		149,30	
194,30	228,80		260,60
		244,80	
260,60	307,10		
302,80	352,00		369,50
		352,00	
478,20	559,10	647,50	

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

→ v<sub>f</sub>/f<sub>z</sub> pagina 402-405

# S-Cut – Freză deget cu rază la colț

Allrounder-ul pentru așchiere lină și consum redus de energie



APX72S



≈DIN 6527



52 228 ...

DC <sub>FB</sub>	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	EUR V1/1#	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	53,31	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	53,31	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	53,31	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	53,31	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	53,31	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	53,31	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	53,31	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	53,31	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	53,31	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	53,31	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	71,55	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	101,50	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	141,30	12030
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	228,80	16030
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20010
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20015
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20020
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20025
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20030
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	352,00	20040

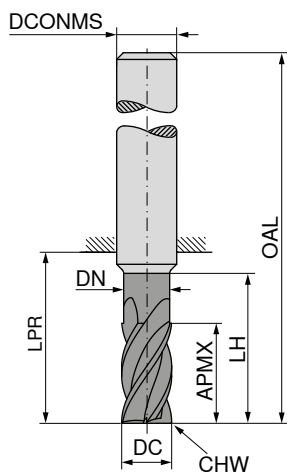
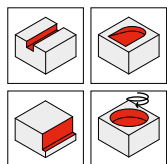
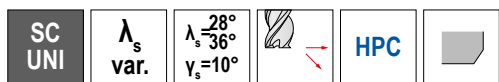
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 402+403

# S-Cut – Freză deget

Allrounder-ul pentru aşchiere lină și consum redus de energie

▲ adecvat pentru frezare trochoidală



APX72S



≈DIN 6527



52 230 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5

EUR  
V1/1#

060

104,70

080

133,20

100

175,30

120

299,80

160

472,30

200

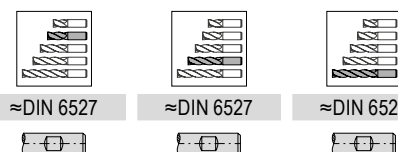
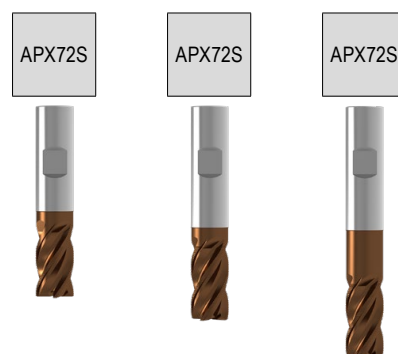
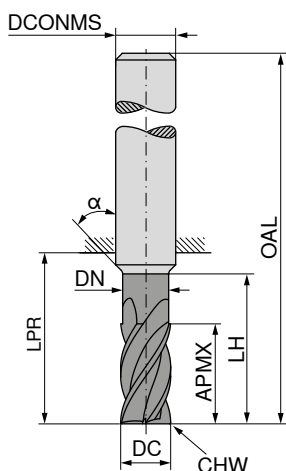
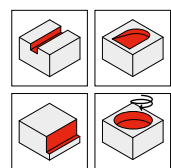
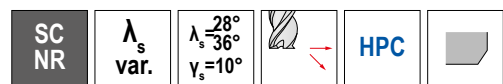
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 406+407

# S-Cut – Freză de degroșare

Allrounder-ul pentru așchiere lină și consum redus de energie

▲ cu profil de cordon rotund



DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	α°	ZEFP
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25	15	4
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25	15	4
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25	15	4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30	15	4
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30	15	4
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30	15	4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	15	4
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30	15	4
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30	15	4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45	15	4
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45	15	4
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45	15	4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50	15	4
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50	15	4
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50	15	4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60	15	4
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60	15	4
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60	15	4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60	15	4
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60	15	4
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60	15	4

52 205 ...	52 205 ...	52 205 ...
EUR V1/1#	EUR V1/1#	EUR V1/1#
86,19	03100	
102,10	03200	
86,19	04100	116,70 03400
102,10	04200	
86,19	05100	116,70 04400
102,10	05200	
86,19	06100	116,70 05400
102,10	06200	
109,70	08100	116,70 06400
129,80	08200	
134,00	10100	148,60 08400
152,00	12100	
158,60	10200	181,40 10400
180,00	12200	
204,90	14100	205,70 12400
242,60	14200	
276,90	16100	277,50 14400
328,00	16200	
399,80	20100	375,00 16400
473,50	20200	
		541,40 20400

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

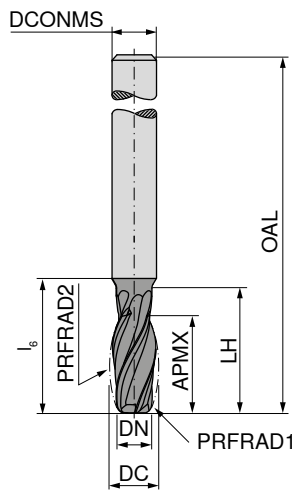
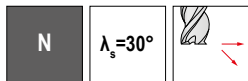
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 402–405



### 3D Finish – Formă de butoi

Specialistul prelucrării de finisare 3D

▲ toleranță de formă ± 0,01 mm



APB72S



DIN 6527



52 739 ...

EUR  
V1

181,00 100

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	i <sub>6</sub>	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 408

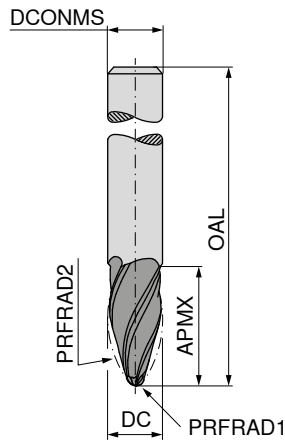
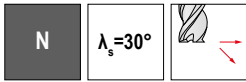


Informații despre utilizare și selecția corectă a produsului pot fi găsite în informațiile tehnice pe → paginile 491+492.

### 3D Finish – Formă de picătură

Specialistul prelucrării de finisare 3D

▲ toleranță de formă ± 0,01 mm



APB72S



DIN 6527



52 745 ...

EUR  
V1

121,50	060
160,40	080
181,00	100
271,40	120
328,30	160

DC mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEP
6	6	1	95	22	62	3
8	8	1	90	25	68	3
10	10	2	85	26	72	4
12	12	2	80	28	83	4
16	16	3	75	31	92	4

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 409

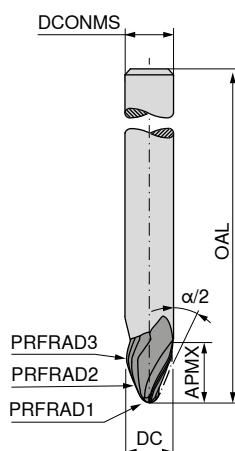
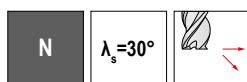


Informații despre utilizare și selecția corectă a produsului pot fi găsite în informațiile tehnice pe → paginile 491+492.

## 3D Finish – Formă conică

Specialistul prelucrării de finisare 3D

▲ toleranță de formă ± 0,01 mm



APB72S



DIN 6527



52 753 ...

EUR  
V1

DC mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZFP	
6	6	1,0	250	3	17,5	9,5	62	3	124,10 060
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3	173,40 080
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3	201,80 100
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3	258,60 120
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3	258,60 121
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3	336,10 160
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3	336,10 161
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3	336,10 162
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3	336,10 163

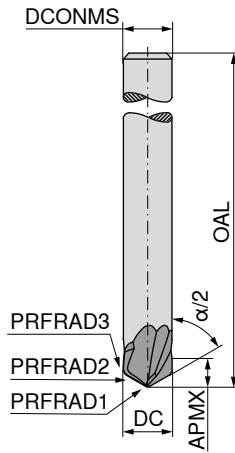
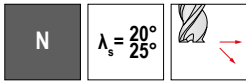
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 410Informații despre utilizare și selecția corectă a produsului pot fi găsite în informațiile tehnice pe → **paginile 491+492.**

### 3D Finish – Formă conică

Specialistul prelucrării de finisare 3D

▲ toleranță de formă ± 0,01 mm



APB72S



DIN 6527



52 755 ...

EUR	
V1	
168,00	100
168,00	101

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	PRFRAD1	PRFRAD2	PRFRAD3	α°/2	APMX	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 410

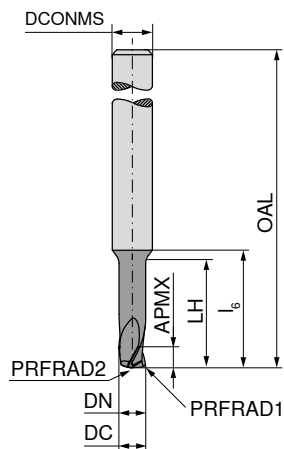
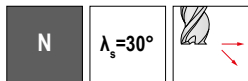


Informații despre utilizare și selecția corectă a produsului pot fi găsite în informațiile tehnice pe → paginile 491+492.

## 3D Finish – Formă de lentilă

Specialistul prelucrării de finisare 3D

▲ toleranță de formă ± 0,01 mm



APB72S



DIN 6527



52 756 ...

EUR

V1

129,30 040

126,70 060

142,20 080

168,00 100

194,00 120

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	l <sub>b</sub>	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3
6	6		0,50	10		6		62	3
8	8		0,75	15		8		68	3
10	10		1,00	20		10		80	3
12	12		1,25	25		12		93	3

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	
O	

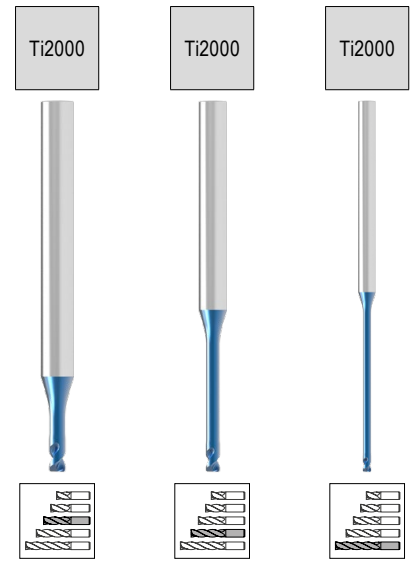
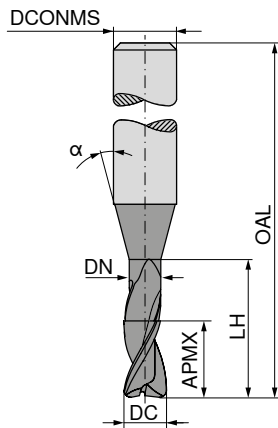
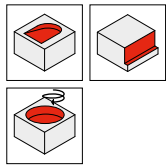
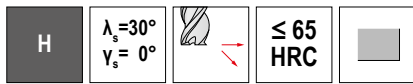
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 411

Informații despre utilizare și selecția corectă a produsului pot fi găsite în informațiile tehnice pe → paginile 491+492.

# BlueLine – Freză deget Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
82,41		
82,41		
82,41		
79,01		
79,01		
	79,01	
	79,01	
		79,01
77,87		
77,87		
	77,87	
	77,87	
		77,87
		80,28
63,39		
63,39		
	63,39	
	65,22	
		66,63
		69,92
63,39		
63,39		
	63,39	
	65,22	
	65,22	
		65,65
		70,36
66,79		
66,79		
66,79		
	68,65	
	68,65	
		72,74
		76,31
		76,31
	72,74	
	76,31	
		80,13
		83,55
60,68		
60,68		
62,39		
	62,39	
	69,35	
62,39		

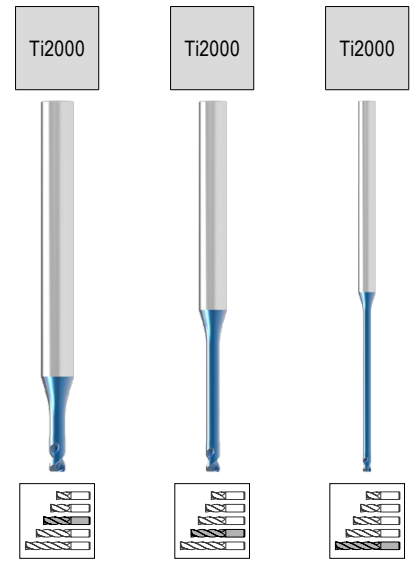
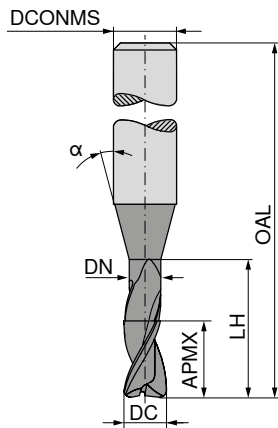
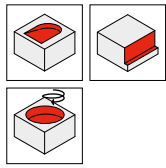
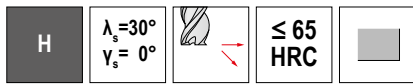
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 420+421

# BlueLine – Freză deget Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 345 ... EUR V1	52 346 ... EUR V1	52 347 ... EUR V1
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	62,39	410	
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	62,39	510	
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2			62,39 310
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2			63,66 410
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2			63,66 510
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2			66,63 610
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2			
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2			73,89 310
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2			80,13 410
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	67,50	312	
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	67,50	412	
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	69,35	512	
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2			
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2			
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	67,50	314	
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	67,50	414	
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	69,35	514	
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	69,35	614	
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2			
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2			
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	65,09	315	
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	65,09	415	
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	65,93	515	
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	65,93	615	
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	73,76	715	
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2			
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2			
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	65,09	316	
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	65,09	416	
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	65,93	516	
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	65,93	616	
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	69,63	716	
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2			
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2			
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2			
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2			
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	65,09	318	

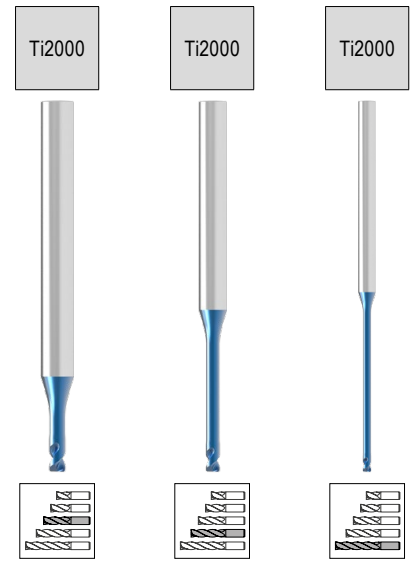
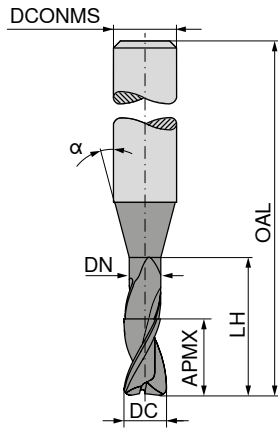
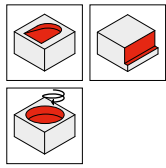
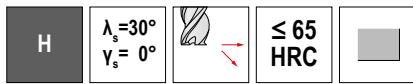
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 420+421

# BlueLine – Freză deget Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
65,09 418		
65,65 518		
65,93 618		
69,63 718		
69,63 818		
	73,76 318	
	73,76 418	
	81,13 518	
65,09 320		
65,09 420		
65,93 520		
65,93 620		
69,63 720		
69,63 820		
69,63 920		
	73,76 320	
	81,13 420	
	83,71 520	
	86,54 620	
		93,37 320
		100,00 420
		113,70 520
65,09 325		
65,93 425		
65,93 525		
69,63 625		
69,63 725		
73,76 825		
73,76 925		
	80,57 325	
	87,95 425	
	114,00 525	
		127,30 325
65,93 330		
65,93 430		
69,63 530		
73,76 630		

P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

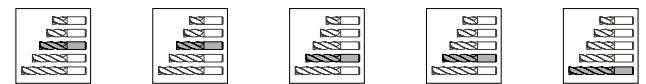
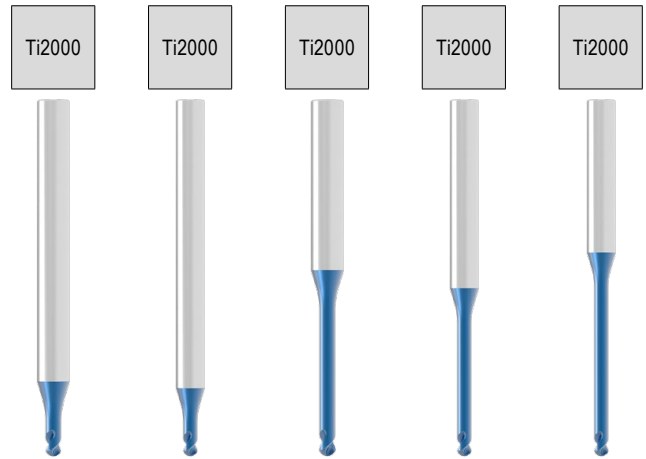
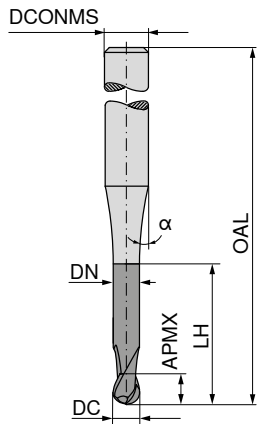
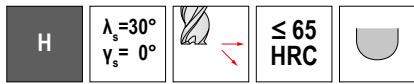
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 420+421



# BlueLine – Freză-Micro cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern



DC <sub>-0,01</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2	86,23	302			
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2	86,23	402			
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2	86,23	502			
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2	86,23	602			
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2	86,23	702			
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2	86,23	802			
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2	86,23	902			
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2			86,23	302	
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2			86,23	402	
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2			86,23	502	
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2	83,71	303			
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2	83,71	403			
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2	83,71	503			
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2	83,71	603			
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2	83,71	703			
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2		83,71	303		
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2		83,71	403		
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2		83,71	503		
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2		83,71	603		
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2		83,71	703		
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2				83,71	303
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2				83,71	403
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2				83,71	503
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2				83,71	603
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2	82,54	304			
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2	82,54	404			
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2	82,54	504			
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2	82,54	604			
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2	82,54	704			
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2	82,54	804			
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2	82,01	904			
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2			82,01	304	
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2			82,01	404	
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2			82,01	504	
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2			82,01	604	
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2			82,01	704	
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2	67,06	305			
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2	67,06	405			
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2	67,06	505			
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2	67,06	605			
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2	67,06	705			

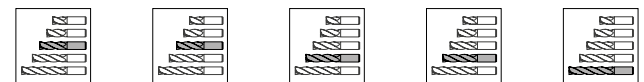
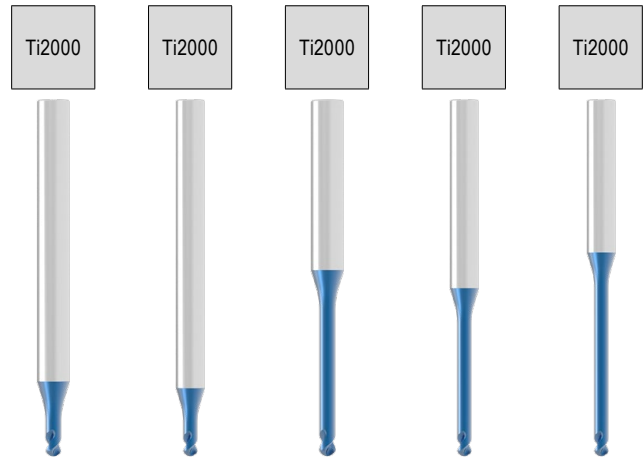
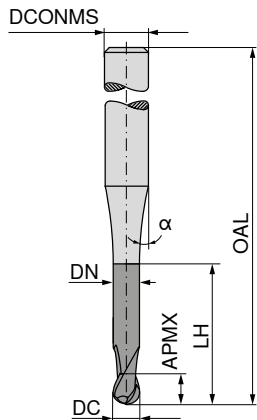
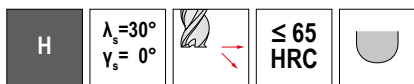
P	•	•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H	•	•	•	•	•
O					

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 422+423

# BlueLine – Freză-Micro cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

DC	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2	67,06	805			
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	67,06	905			
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2			67,06	305	
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2			67,06	405	
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2			67,06	505	
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2			67,06	605	
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2			67,94	705	
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2			67,94	805	
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2					67,94 305
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2					71,34 306
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	67,06	306			
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	67,06	406			
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	67,06	506			
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	67,06	606			
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	67,06	706			
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2			67,06	306	
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2			67,06	406	
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2				69,77	306
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	75,59	308			
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	75,59	408			
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	75,59	508			
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	75,59	608			
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	75,59	708			
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	75,59	808			
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2			76,31	308	
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2			76,31	408	
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2				76,31	308
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	64,23	310			
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	64,23	410			
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	64,23	510			
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	64,23	610			
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	69,35	710			
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	69,35	810			
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	69,35	910			
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2			69,35	310	
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2			69,35	410	
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2				71,34	310
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2				74,17	410
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	71,63	312			
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	71,63	412			
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	74,04	512			

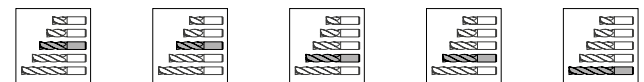
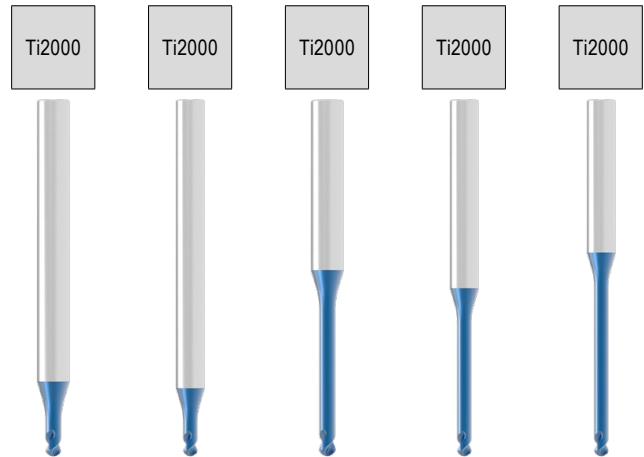
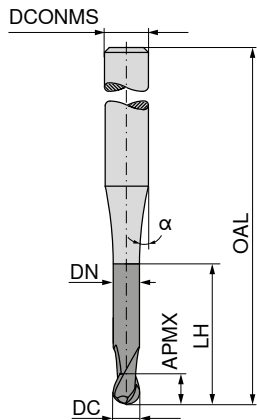
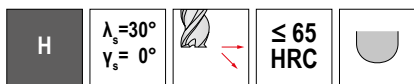
P	•	•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H	•	•	•	•	•
O					

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 422+423

# BlueLine – Freză-Micro cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

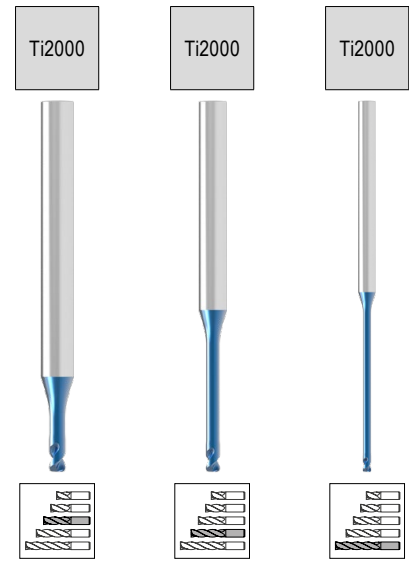
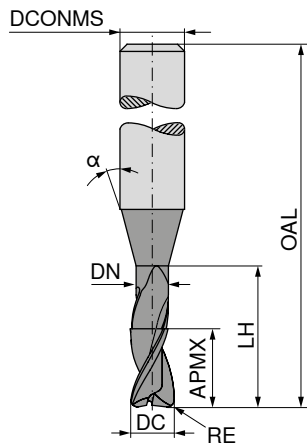
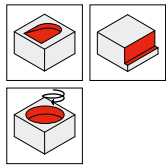
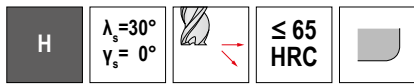
DC <sub>-0,01</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2					
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2					
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2					
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	68,92	314			
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	71,63	414			
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2				74,31	314
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	67,35	315			
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	67,35	415			
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	67,35	515			
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	67,35	615			
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	67,35	715			
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	71,34	815			
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2		71,34	315		
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2				71,34	315
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	71,34	316			
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	71,34	416			
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2				74,04	316
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	71,34	318			
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	71,34	418			
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2		74,04	318		
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	66,93	320			
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	66,93	420			
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	66,93	520			
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	71,34	620			
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	71,34	720			
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	71,34	820			
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2		71,34	320		
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2		71,34	420		
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	74,31	325			
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2		76,44	325		
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	71,63	330			
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	71,63	430			
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	71,63	530			
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	75,19	630			
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2		75,59	330		
P									•	•	•	•	•
M													
K													
N													
S													
H									•	•	•	•	•
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 422+423

# BlueLine – Freză torică Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern

DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	$\alpha^\circ$	DCONMS	T <sub>x</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2

52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
82,54		
82,54		
82,54		
82,54		
	82,54	30401
67,06		
67,06		
67,06		
67,06		
	67,06	30501
	67,06	40501
67,06		
67,06		
	67,06	30601
	67,06	40601
	67,06	30601
	67,06	40601
70,76		
70,76		
75,46		
75,46		
75,59		
75,59		
63,66		
63,66		
69,35		
69,35		
	69,35	31001
	69,35	41001
	91,08	51001
		101,90 31001
64,23		
64,23		
69,35		
69,35		
	69,35	31002
	69,35	41002
	91,08	51002
		101,90 31002
64,23		
64,23		
69,21		
69,21		
	69,21	31003
	69,21	41003
	91,08	51003

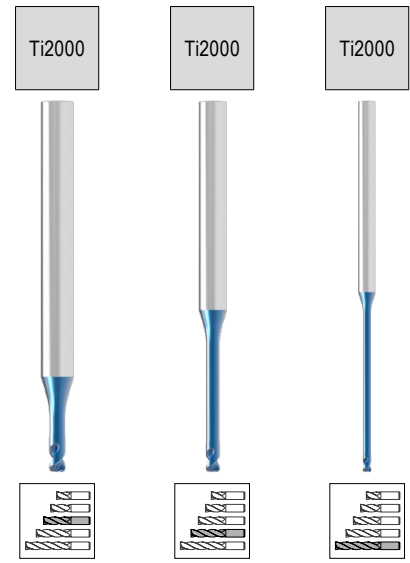
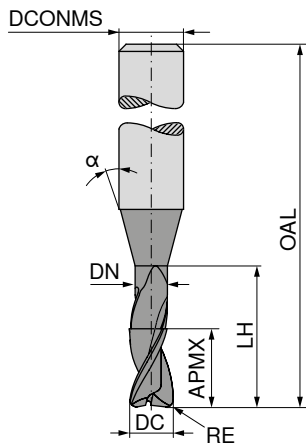
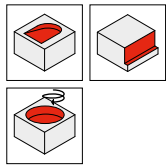
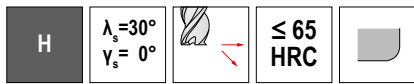
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

14

# BlueLine – Freză torică Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



Standard intern Standard intern Standard intern

52 349 ... 52 350 ... 52 351 ...

DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS	T <sub>x</sub>	ZEFP	EUR V1	EUR V1	EUR V1
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	71,63	31202	
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			71,63 31202
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			107,30 41202
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	71,63	31203	
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			71,63 31203
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			107,30 41203
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	67,35	31502	
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	67,35	41502	
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	71,34	51502	
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	71,34	61502	
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34	71502	
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			71,34 31502
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			71,34 41502
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	67,35	31503	
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	67,35	41503	
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	71,34	51503	
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	71,34	61503	
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34	71503	
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			71,34 31503
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			71,34 41503
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	67,35	31505	
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	67,35	41505	
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	67,35	51505	
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	67,35	61505	
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	67,35	71505	
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			67,35 31505
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			67,35 41505
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	66,93	32001	
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	66,93	42001	
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	71,34	52001	
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	71,34	62001	
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	71,34	72001	
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34	82001	
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			71,34 32001
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			71,34 42001
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	66,93	32002	
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	66,93	42002	
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	71,34	52002	
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	71,34	62002	
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	71,34	72002	
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34	82002	
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			71,34 32002
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			71,34 42002
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	66,93	32003	

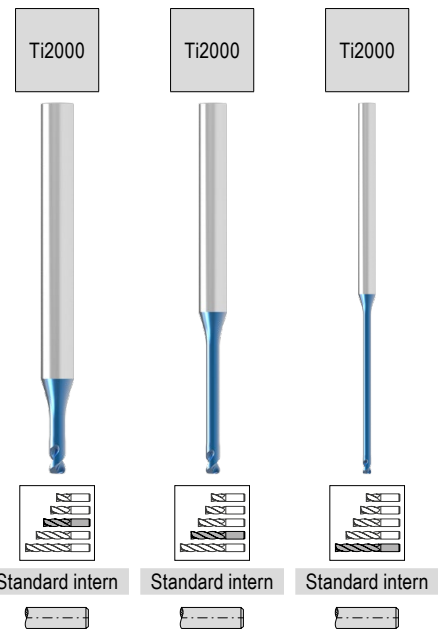
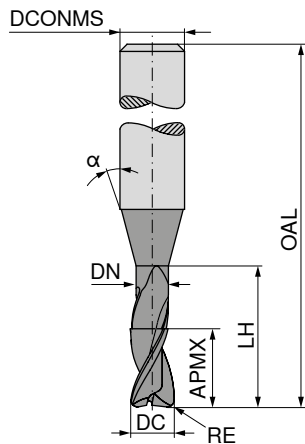
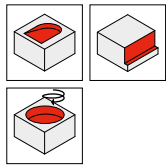
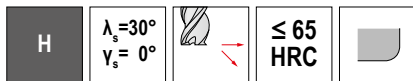
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 420+421

# BlueLine – Freză torică Micro

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 349 ... EUR V1	52 350 ... EUR V1	52 351 ... EUR V1
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	66,93 42003		
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	66,93 52003		
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	71,34 62003		
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	71,34 72003		
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34 82003		
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		71,34 32003	
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		71,34 42003	
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	66,93 32005		
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	66,93 42005		
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	71,34 52005		
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	71,34 62005		
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	71,34 72005		
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	71,34 82005		
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		71,34 32005	
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		71,34 42005	
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	74,31 32503		
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	76,44 42503		
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		78,86 32503	
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	74,31 32505		
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	74,31 42505		
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		78,86 32505	
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	70,47 33003		
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	71,47 43003		
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		95,78 33003	
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	70,47 33005		
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	71,34 43005		
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		95,78 33005	

P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

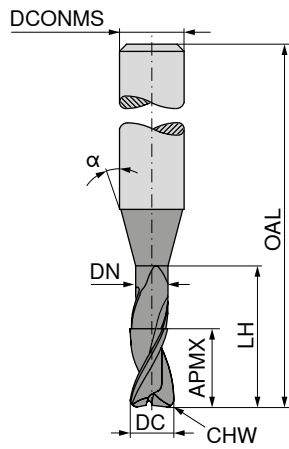
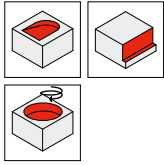
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 420+421

# BlueLine – Freză deget

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

H
 $\lambda_s = 30^\circ$   
 $\gamma_s = 0^\circ$ 

 $\leq 65$   
HRC



Ti2000



Standard intern



52 344 ...

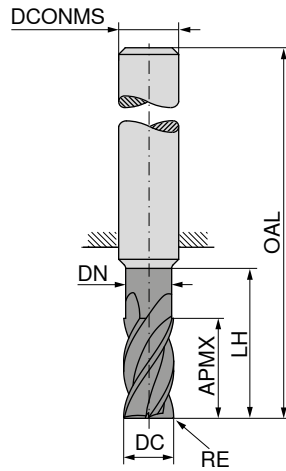
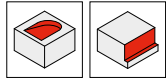
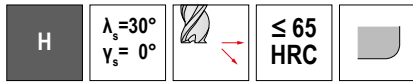
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>ts</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	52,87	905
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	52,87	010
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	52,87	015
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	52,87	020
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	52,87	025
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	52,87	030
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	52,87	035
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	52,87	040
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	52,87	050
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	52,87	060
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	69,35	080
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	105,70	100
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	138,50	120
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	237,40	160
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	363,80	200

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 424+425

# BlueLine – Freză deget cu rază la colț

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite



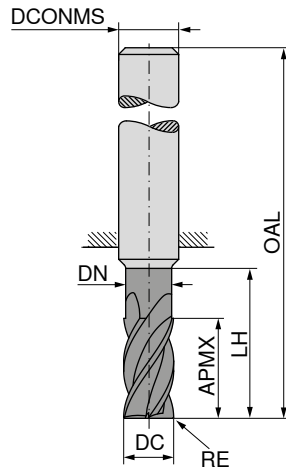
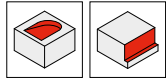
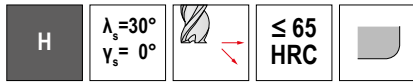
DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>±0,005</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4

	52 353 ...	52 354 ...
P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		



# BlueLine – Freză deget cu rază la colț

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite



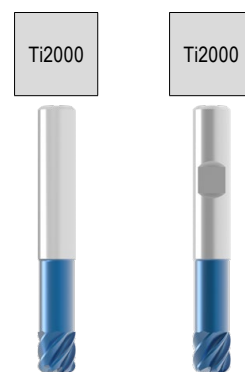
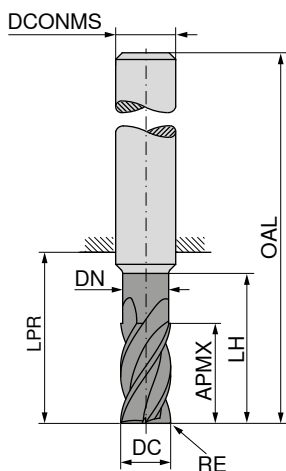
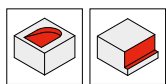
DC <sub>es</sub>	RE <sub>±0,005</sub>	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4

52 353 ...	52 354 ...
EUR V1	EUR V1
103,90 08005	152,00 08002
103,90 08008	152,00 08005
103,90 08010	152,00 08008
103,90 08015	152,00 08010
103,90 08020	152,00 08015
103,90 08025	152,00 08020
103,90 08030	152,00 08025
135,60 10002	207,60 10002
135,60 10005	207,60 10005
135,60 10008	207,60 10008
135,60 10010	207,60 10010
135,60 10015	207,60 10015
135,60 10020	207,60 10020
135,60 10030	207,60 10030
135,60 10035	207,60 10035
183,50 12005	274,30 12005
183,50 12010	274,30 12010
183,50 12015	274,30 12015
183,50 12020	274,30 12020
183,50 12030	274,30 12030
309,70 16020	464,60 16020
309,70 16030	464,60 16030

# BlueLine – Freză deget cu rază la colț

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ cu unghi descrescător al spirei pentru funcționare optimă, silențioasă



Standard intern



Standard intern



DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 140 ... EUR V1		52 141 ... EUR V1	
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	75,19	031		
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	75,19	033		
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	75,19	034		
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	81,13	042		
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	81,13	043		
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	81,13	044		
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	85,13	053		
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	85,13	054		
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	106,20	063	106,20	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	106,20	064	106,20	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	106,20	065	106,20	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	140,10	083	140,10	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	140,10	084	140,10	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	140,10	085	140,10	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	140,10	086	140,10	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	180,50	103	180,50	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	180,50	104	180,50	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	180,50	105	180,50	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	180,50	106	180,50	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	244,50	123	244,50	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	244,50	124	244,50	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	244,50	125	244,50	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	244,50	126	244,50	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	415,00	161	415,00	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	415,00	163	415,00	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	584,10	201	584,10	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	584,10	204	584,10	204

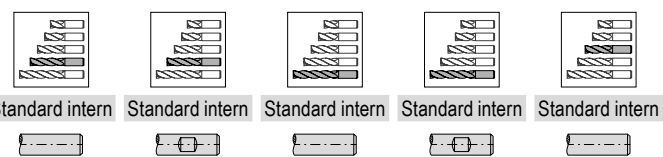
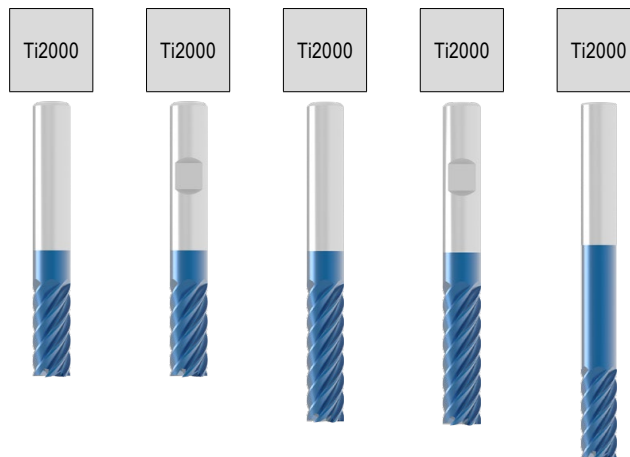
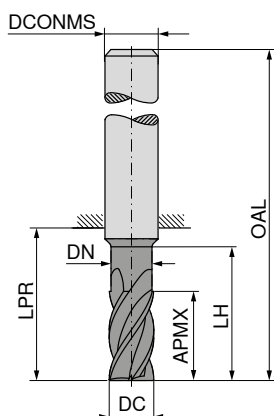
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 424+425

# BlueLine – Freză de finisare

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ cu unghi descrescător al spirei pentru funcționare optimă silențioasă

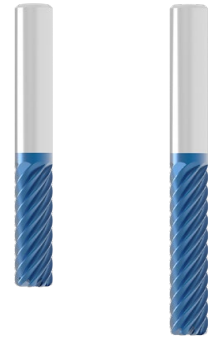
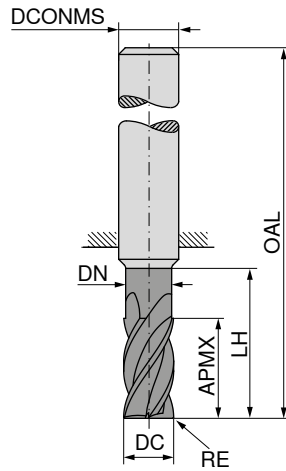
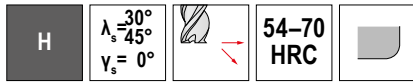


DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	52 133 ... EUR V1	52 134 ... EUR V1	52 135 ... EUR V1	52 136 ... EUR V1	52 348 ... EUR V1			
2	8	22			58	6	4								
2	8	22	2,0	10	58	6	4	57,27	020						
3	12	22			58	6	4								
3	12	22	3,0	14	58	6	4	57,27	030						
4	13	22			58	6	4								
4	13	22	4,0	15	58	6	4	67,50	040						
5	15	22			58	6	6								
5	15	22	5,0	17	58	6	6	69,92	050						
6	16	22			58	6	6	77,30	060						
6	16	44	5,8	40	80	6	6					81,00	060		
6	21	29			65	6	6								
8	19	64	7,7	50	100	8	6			95,90	060	95,90	060	100,90	080
8	22	34			70	8	6	92,93	080	92,93	080				
8	28	39			75	8	6			113,30	080	113,30	080		
10	25	33			73	10	6	149,30	100	149,30	100				
10	25	60	9,7	60	100	10	6							149,30	100
10	35	45			85	10	6			169,30	100	169,30	100		
12	28	39			84	12	6	214,60	120	214,60	120				
12	30	75	11,6	60	120	12	6							196,10	120
12	45	55			100	12	6			258,60	120	258,60	120		
14	30	39			84	14	6	225,90	140	225,90	140				
14	45	55			100	14	6			299,70	140	299,70	140		
16	35	45			93	16	8	331,00	160	331,00	160				
16	40	102	15,6	100	150	16	8							405,00	160
16	50	62			110	16	8			422,00	160	422,00	160		
16	65	77			125	16	8			454,70	161	454,70	161		
18	35	45			93	18	10	349,60	180	349,60	180				
18	54	66			114	18	10			469,00	180	469,00	180		
20	40	54			104	20	10	473,20	200	473,20	200				
20	50	100	19,6	100	150	20	10							543,00	200
20	55	76			126	20	10			596,90	200	596,90	200		
20	70	85			135	20	10			729,10	201	729,10	201		
P									○		○		○		●
M															
K															
N															
S															
H									●		●		●		●
O															

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 424-426

# BlueLine – Freză de finisare cu rază la colț

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite



Standard intern

Standard intern



DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>+/-0,005</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10

52 324 ...	52 325 ...
EUR V1	EUR V1
77,16	052
77,16	053
77,73	062
	111,70 062
90,38	063
	111,70 063
91,08	082
	127,30 082
100,60	083
	127,30 083
146,50	102
	197,60 102
146,50	103
	160,60 103
169,30	104
	197,60 104
197,60	122
	287,00 122
197,60	123
	236,00 123
228,90	124
	287,00 124
244,50	143
	322,60 143
375,30	163
	471,80 163
375,30	165
	471,80 165
402,10	183
	518,70 183
534,10	203
	692,30 203
534,10	205
	692,30 205

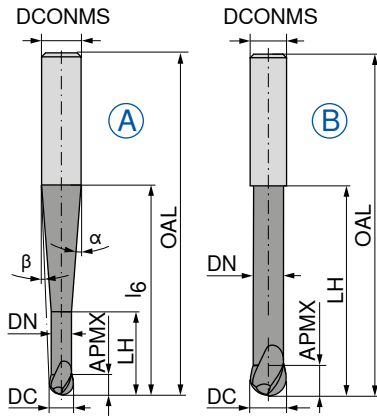
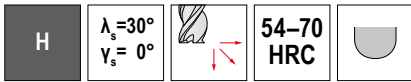
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 424+425

# BlueLine – Freză cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Ti2000



Standard intern



52 302 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	Figura	EUR V1	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9	6	2	A	164,80	010
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	149,30	015
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	118,80	020
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	143,50	030
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	134,60	040
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	132,00	050
6,0	3,50	5,90	29	80	80			6	2	B	125,60	060

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

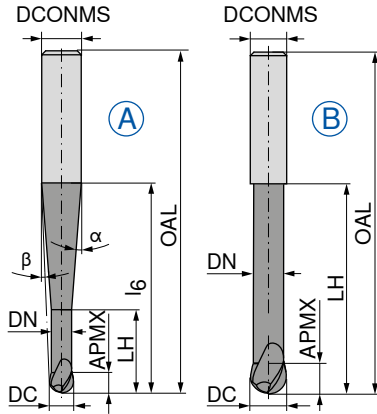
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428+429

# BlueLine – Freză cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei:  $\pm 0,005$  mm la  $\varnothing \leq 6,0$  /  $\pm 0,01$  mm la  $\varnothing > 6,0$

▲ la  $\varnothing \leq 5,0$  mm toleranța unghiulară a  $\alpha$  și  $\beta$ :  $\pm 0,5^\circ$



Ti2000



Standard intern



52 303 ...

DC mm	DC To-leranța	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Figura	EUR V1	
0,5	$\pm 0,01$	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	178,90	005
1,0	$\pm 0,01$	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	167,60	010
1,5	$\pm 0,01$	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	159,30	015
2,0	$\pm 0,01$	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	135,10	020
3,0	$\pm 0,01$	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	128,60	030
4,0	$\pm 0,01$	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	126,40	040
5,0	$\pm 0,01$	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	126,60	050
6,0	$\pm 0,01$	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	115,80	060
8,0	$\pm 0,02$	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	157,70	080
10,0	$\pm 0,02$	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	214,60	100
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	277,30	120
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	386,60	121
16,0	$\pm 0,02$	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	375,30	160

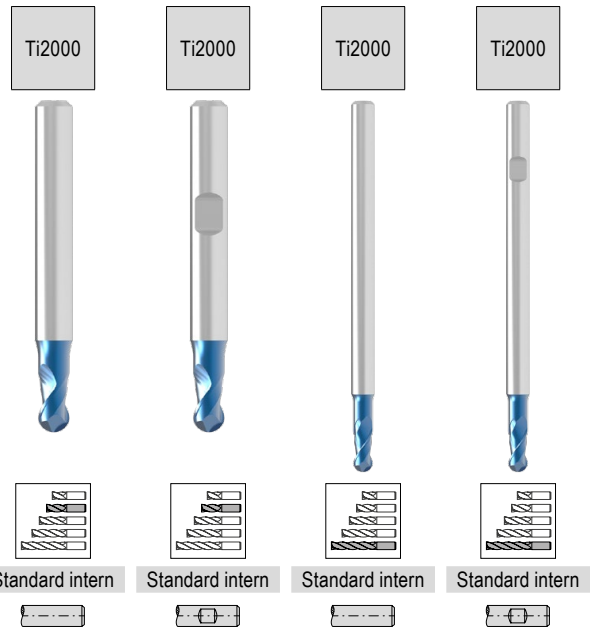
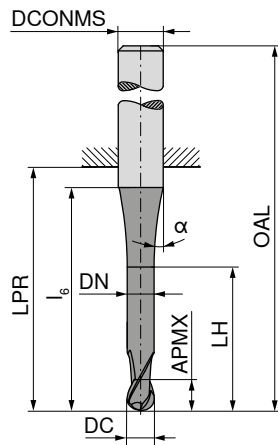
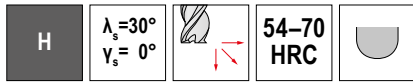
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428+429

# BlueLine – Freză cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>18</sub> mm	α° <sub>±0,5</sub>	ZEFP	52 256 ... EUR V1	52 257 ... EUR V1	52 258 ... EUR V1	52 259 ... EUR V1
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	127,10	910		
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	117,10	915		
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	109,90	920		
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	117,20	925		
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	109,90	930		
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	98,20	935		
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	73,60	940		
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	60,97	950		
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	64,64	005	64,64	005
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2			82,84	950
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2			94,92	005
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	65,80	960		
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	60,97	970		
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	60,97	980		
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	60,97	990		
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	65,22	011		
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	71,34	106	71,34	010
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2			82,84	011
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2			91,36	010
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	60,97	911		
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	60,97	012		
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	60,97	014		
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	65,22	016		
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	71,34	156	71,34	015
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2			81,83	016
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2			90,52	015
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	60,97	916		
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	60,97	018		
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	65,22	021		
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	71,34	206	71,34	020
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2			77,45	021
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			85,13	020
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	60,97	025		
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	71,34	026	71,34	026
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2			76,03	026
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2			83,99	025
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	65,22	031		
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	71,34	306	71,34	030

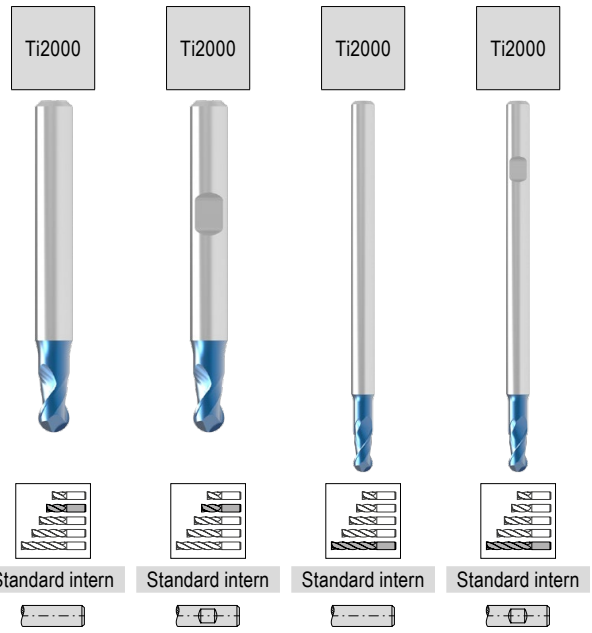
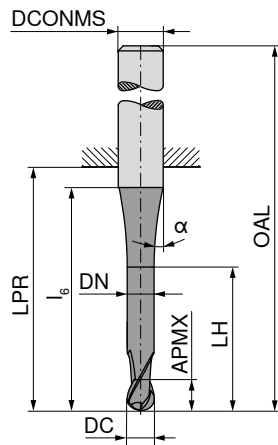
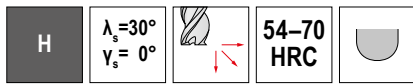
P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428+429

# BlueLine – Freză cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ... EUR V1	52 257 ... EUR V1	52 258 ... EUR V1	52 259 ... EUR V1
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2				
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2			74,87 031	
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2	71,34 406	71,34 040	83,00 030	83,00 030
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	68,65 041			
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2			72,19 041	
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2			84,11 040	84,11 040
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2	71,34 506	71,34 050		
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	71,34 051			
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2			81,28 051	
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2			89,81 050	89,81 050
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	71,34 061	71,34 060		
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2			105,50 060	105,50 060
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	86,68 081	86,68 080		
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2			126,50 080	126,50 080
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	112,90 101	112,90 100		
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2			166,40 100	166,40 100
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	160,60 121	160,60 120		
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2			217,30 120	217,30 120
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	203,20 141	203,20 140		
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2			297,00 140	297,00 140
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	233,10 161	233,10 160		
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2			478,90 160	478,90 160
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	380,90 201	380,90 200		
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2			584,10 200	584,10 200

P				
M				
K				
N				
S				
H	•	•	•	•
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428+429



# BlueLine – Freză cu frontal sferic

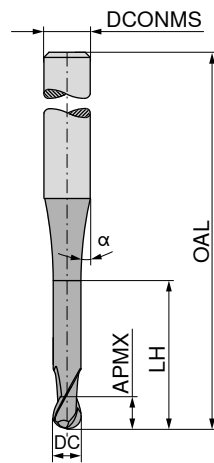
Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm

H

$\lambda_s = 30^\circ$   
 $\gamma_s = 0^\circ$

$\leq 65$   
**HRC**



Ti2000



Standard intern



52 355 ...

EUR	
V1	
79,01	030
81,28	040
81,28	050
83,99	060
114,40	080
144,90	100
188,80	120

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>15</sub> mm	ZEFP
3	8	11	65	12	6	3
4	8	11	75	12	6	3
5	10	13	75	12	6	3
6	12		100		6	3
8	14		100		8	3
10	18		100		10	3
12	22		120		12	3

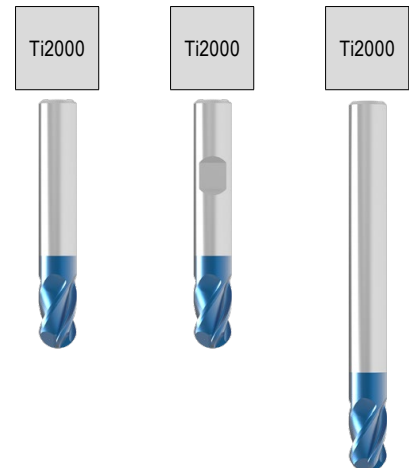
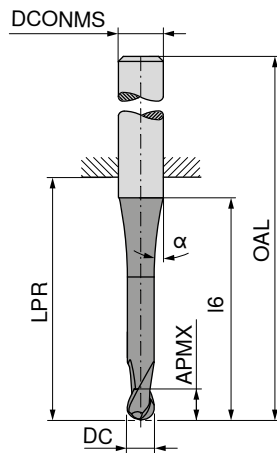
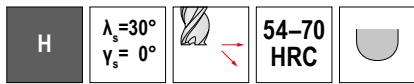
P		●
M		
K		
N		
S		
H		●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428

# BlueLine – Freză cu frontal sferic

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Standard intern



Standard intern



Standard intern



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 404 ...		52 405 ...		52 404 ...	
								EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	61,67	020				
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	73,18	021	73,18	021		
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4					81,13	022
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4					106,20	023
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	73,18	025	73,18	025		
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4					99,91	026
3,0	5		22	50		3	4	65,80	030				
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	71,63	031	71,63	031		
3,0	5		47	75		3	4					82,72	032
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4					103,60	033
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	71,63	041	71,63	041		
4,0	8		26	54		4	4	68,21	040				
4,0	8		47	75		4	4					94,48	042
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4					102,90	043
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	70,76	051	70,76	051		
5,0	9		26	54		5	4	67,94	050				
5,0	9		47	75		5	4					95,34	052
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4					100,30	053
6,0	10		18	54		6	4	70,63	060	70,63	060		
6,0	10		64	100		6	4					98,77	062
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	95,90	070	95,90	070		
8,0	12		23	59		8	4	87,95	080	87,95	080		
8,0	12		64	100		8	4					125,70	082
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	128,30	090	128,30	090		
10,0	14	16,0	27	67		10	4	118,90	100	118,90	100		
10,0	14		60	100		10	4					163,40	102
12,0	16		29	74		12	4	160,60	120	160,60	120		
12,0	16		55	100		12	4					208,90	122
14,0	18		30	75		14	4	200,50	140	200,50	140		
14,0	18	20,0	55	100		14	4					261,40	142
16,0	22	24,0	35	83		16	4	251,60	160	251,60	160		
16,0	22	24,0	102	150		16	4					406,40	162
20,0	26	28,0	43	93		20	4	383,60	200	383,60	200		
20,0	26	28,0	100	150		20	4					561,30	202

P														
M														
K														
N														
S														
H														
O														

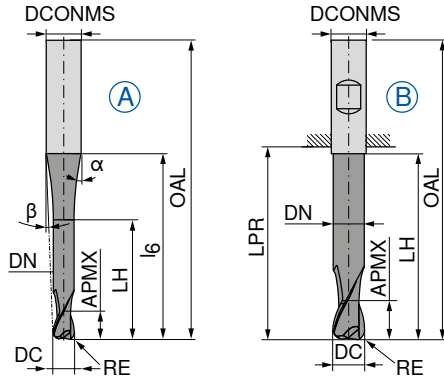
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 428+429

# BlueLine – Freză torică

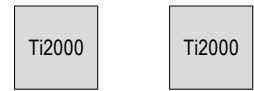
Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei:  $\pm 0,005$  mm la  $\varnothing \leq 6,0$  /  $\pm 0,01$  mm la  $\varnothing > 6,0$

▲ la  $\varnothing \leq 5,0$  mm toleranța unghiulară a  $\alpha$  și  $\beta$ :  $\pm 0,5^\circ$



LPR cu coadă DIN 6535 HB



Standard intern

Standard intern



52 305 ...

52 305 ...

EUR		EUR	
V1		V1	
178,90	010		
162,10	015		
131,80	020		
156,40	030		
147,70	040		
144,90	050		
		136,20	060

DC $\pm 0,01$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ \pm 0,5$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	Figura
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B

P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

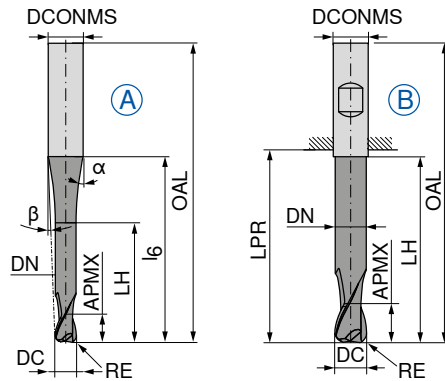
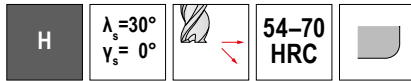
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 430+431

# BlueLine – Freză torică

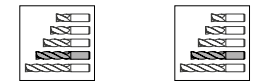
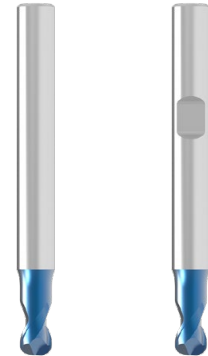
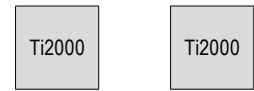
Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ toleranța razei:  $\pm 0,005$  mm la  $\varnothing \leq 6,0$  /  $\pm 0,01$  mm la  $\varnothing > 6,0$

▲ la  $\varnothing \leq 5,0$  mm toleranța unghiulară a  $\alpha$  și  $\beta$ :  $\pm 0,5^\circ$



LPR cu coadă DIN 6535 HB



Standard intern Standard intern



DC mm	DC Toleranța	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>ns</sub> mm	ZEFP	Figura	52 304 ... EUR V1	52 304 ... EUR V1
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A	186,20	005
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A	183,50	010
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A	167,60	015
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A	133,60	020
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A	130,40	030
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A	126,40	040
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A	131,40	050
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B		
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B		127,30 060
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B		164,80 080
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B		228,90 100
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A	423,50	121
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B		415,00 160

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

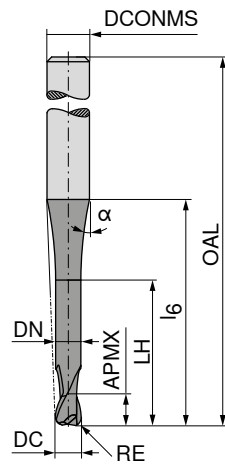
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 430+431

# BlueLine – Freză torică

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

H
 $\lambda_s = 30^\circ$   
 $\gamma_s = 0^\circ$ 

 $\leq 65$   
HRC



Ti2000



Standard intern



52 361 ...

EUR  
V1

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Price	Code
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	84,82	90801
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	86,68	31001
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	136,70	01002
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	85,70	31201
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	83,25	31501
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	82,54	32002
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	132,10	02005
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	88,24	43003
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	132,10	03005
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	132,10	03010
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	132,10	04010
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	178,90	06010
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	178,90	06020
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	243,10	08010
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	243,10	08020
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	379,40	10015
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	655,10	12015

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

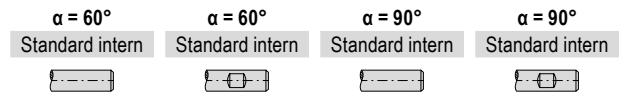
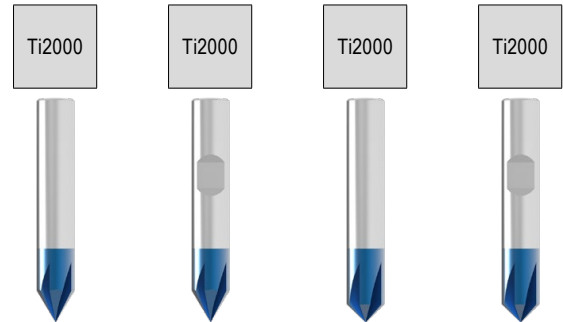
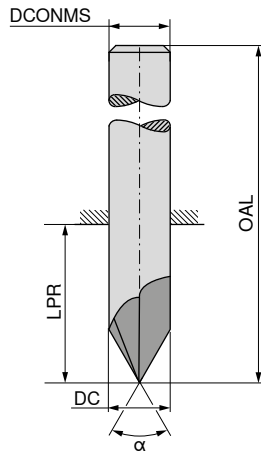
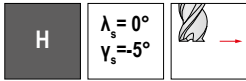
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 430+431

# BlueLine – Freză de debavurare NC

Universalul pentru prelucrarea de finisare a oțelurilor călite

▲ 52 562 ... / 52 563 ... – Unghiul la vârf  $\alpha = 60^\circ$

▲ 52 560 ... / 52 561 ... – Unghiul la vârf  $\alpha = 90^\circ$



DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	57	21	6	6
8	63	27	8	6
10	72	32	10	6
12	83	38	12	6
16	92	44	16	8

52 562 ...	52 563 ...	52 560 ...	52 561 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
53,19 04000		53,19 04000	
67,04 06000	67,04 06000	67,04 06000	67,04 06000
81,08 08000	81,08 08000	81,08 08000	81,08 08000
108,60 10000	108,60 10000	108,60 10000	108,60 10000
140,10 12000	140,10 12000	140,10 12000	140,10 12000
217,50 16000	217,50 16000	217,50 16000	217,50 16000

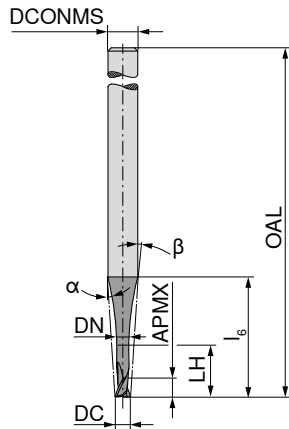
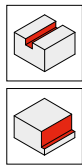
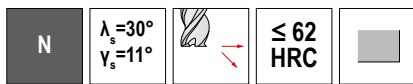
P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H	•	•	•	•
O				

→  $v_c/f_z$  pagina 419

# Freză deget Micro

Freza universală pentru așchiera micro

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



DC	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR V1	EUR V1
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	65,34	021
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	65,34	023
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	65,34	025
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2		65,34 022
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2		65,34 024
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2		65,34 026
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	62,67	03100
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	62,67	03300
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	62,67	03500
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2	56,60	04100
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	56,60	04300
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	56,60	04500
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	50,13	051
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	50,13	053
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	50,13	055
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2		50,13 052
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2		50,13 054
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2		50,13 056
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	51,72	06100
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	51,72	06300
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2	51,72	06500
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	57,78	07100
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2	57,78	07300
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2	57,78	07500
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	57,80	081
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	57,80	083
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2	57,80	085
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2		57,80 082
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2		57,80 084
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2		57,80 086
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	49,75	09100
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	49,75	09300
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2	49,75	09500
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2	48,09	101
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2		48,09 102
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2	48,09	103
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2	49,53	105
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2		48,09 104
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2		49,53 106
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2	48,56	11100
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2	48,56	11300

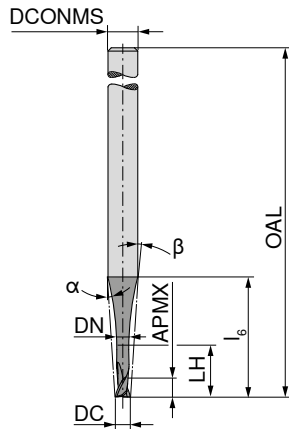
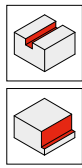
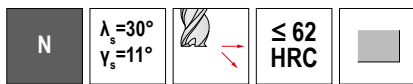
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	○	○
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439

# Freză deget Micro

Freza universală pentru așchiera micro

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă



DC	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 802 ... EUR V1	52 802 ... EUR V1
1,1	1,10	0,88	11,00	15,9	43	13	4	3	10 x DC	2	48,56	11500
1,2	0,72	0,96	2,64	6,0	38	17	9	3	2,2 x DC	2	48,56	12100
1,2	1,20	0,96	6,00	10,5	43	13,5	5,5	3	5 x DC	2	48,56	12300
1,2	1,20	0,96	12,00	16,5	43	13,5	4	3	10 x DC	2	48,56	12500
1,3	0,78	1,04	2,86	6,0	38	17	8,5	3	2,2 x DC	2	48,44	13100
1,3	1,30	1,04	6,50	11,0	43	12,5	5	3	5 x DC	2	48,44	13300
1,3	1,30	1,04	13,00	17,1	43	14	3,5	3	10 x DC	2	48,44	13500
1,4	0,84	1,12	3,08	6,1	38	17	8	3	2,2 x DC	2	48,44	14100
1,4	1,40	1,12	7,00	11,5	43	12	4,5	3	5 x DC	2	48,44	14300
1,4	1,40	1,12	14,00	17,6	43	15	3,5	3	10 x DC	2	48,44	14500
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	51,86	151
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	51,86	153
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	55,35	155
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2		
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2		
1,6	0,96	1,28	3,52	6,2	38	16,5	7	3	2,2 x DC	2	49,61	16100
1,6	1,60	1,28	8,00	12,0	43	12	4	3	5 x DC	2	49,61	16300
1,6	1,60	1,28	16,00	18,7	43	17	3	3	10 x DC	2	49,61	16500
1,7	1,02	1,36	3,74	6,2	38	17	6,5	3	2,2 x DC	2	51,99	17100
1,7	1,70	1,36	8,50	12,5	43	11	3,5	3	5 x DC	2	51,99	17300
1,7	1,70	1,36	17,00	19,3	43	18,5	2,5	3	10 x DC	2	51,99	17500
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	51,86	181
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	52,46	183
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	58,54	185
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2		
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2		
1,9	1,14	1,52	4,18	6,2	38	17,5	5,5	3	2,2 x DC	2	52,79	19100
1,9	1,90	1,52	9,50	13,2	43	10	3	3	5 x DC	2	52,79	19300
1,9	1,90	1,52	19,00	20,5	43	23,5	2,5	3	10 x DC	2	52,79	19500
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	51,86	201
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	52,46	203
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	58,54	205
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2		
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2		

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

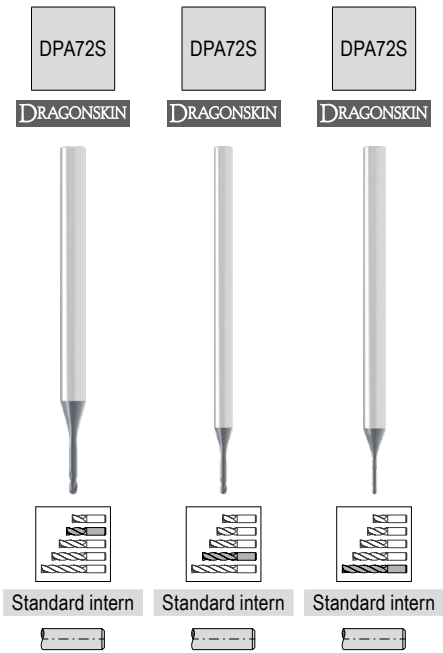
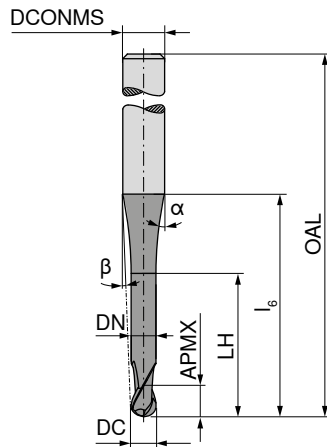
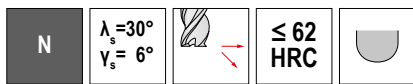
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439



# Freză-Micro cu frontal sferic

Freza universală pentru așchiera micro

▲  $T_x$  = lățimea de așchiere maximă



DC <sub>±0,01</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>ns</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR V1	EUR V1	EUR V1
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	73,02 021		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	73,02 024		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	73,02 027		
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2		73,02 022	
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2		73,02 025	
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2		73,02 028	
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2			73,02 023
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2			73,02 026
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2			73,02 029
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	72,28 03100		
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	72,28 03400		
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	72,28 03700		
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2	65,56 04100		
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	65,56 04400		
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	65,56 04700		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	56,94 051		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	56,94 054		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	56,94 057		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2		56,94 052	
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2		56,94 055	
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2		56,94 058	
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2			56,94 053
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2			56,94 056
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2			56,94 059
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	59,25 06100		
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	59,25 06400		
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	59,25 06700		
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	62,28 07100		
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2	62,28 07400		
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2	62,28 07700		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	64,32 081		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	64,32 084		
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	64,90 087		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2		64,32 082	
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2		64,32 085	
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2		64,90 088	
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			64,32 083

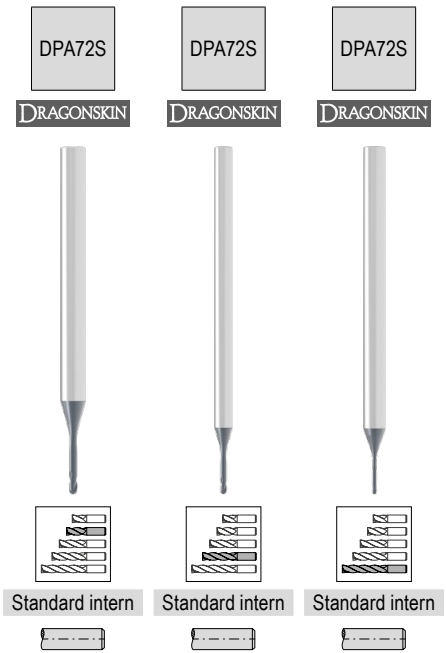
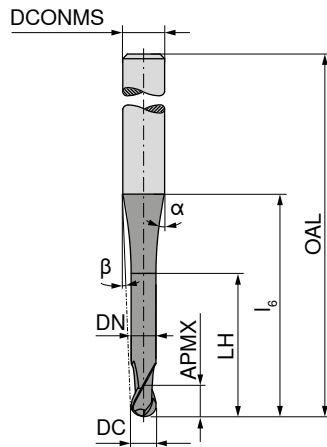
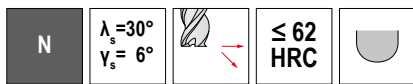
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439

# Freză-Micro cu frontal sferic

Freza universală pentru așchiera micro

▲  $T_x$  = lățimea de așchiere maximă



DC <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>ns</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 804 ... EUR V1	52 804 ... EUR V1	52 804 ... EUR V1
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2			64,32 086
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2			64,90 089
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	64,24 09100		
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	64,24 09400		
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2	64,24 09700		
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	54,62 101		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	54,62 104		
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	58,67 107		
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2		54,62 102	
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2		54,62 105	
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2		58,67 108	
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			54,62 103
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2			54,62 106
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2			58,67 109
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2	58,94 11100		
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2	58,94 11400		
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2	58,94 11700		
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2	60,53 121		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2	60,53 124		
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	62,86 127		
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2		60,53 122	
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2		60,53 125	
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2		62,86 128	
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2			60,53 123
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2			60,53 126
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2			62,86 129
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	59,05 13100		
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2	59,05 13400		
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2	59,05 13700		
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2	59,30 14100		
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2	59,30 14400		
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2	59,30 14700		
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	57,08 151		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	60,42 154		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	60,42 157		
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2		57,08 152	
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2		60,42 155	

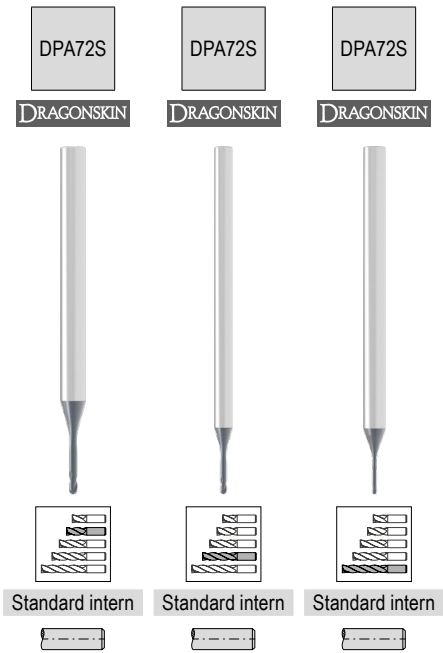
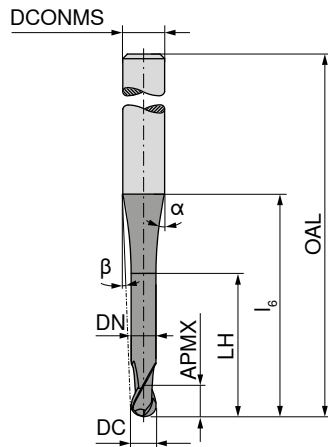
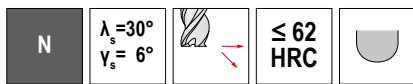
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439

# Freză-Micro cu frontal sferic

Freza universală pentru așchiera micro

▲  $T_x$  = lățimea de așchiere maximă



DC <sub>±0,01</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>ns</sub>	T <sub>x</sub>	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm		
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
	60,42	158
		57,08
		60,42
		156
		60,42
		159
57,93	16100	
57,93	16400	
57,93	16700	
60,39	17100	
60,39	17400	
60,39	17700	
60,42	181	
60,42	184	
62,86	187	
	60,42	182
	60,42	185
	62,86	188
		60,42
		60,42
		183
		60,42
		186
		62,86
		189
61,28	19100	
61,28	19400	
61,28	19700	
56,94	201	
60,42	204	
60,42	207	
	56,94	202
	60,42	205
	60,42	208
		56,94
		60,42
		203
		60,42
		206
		60,42
		209

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439

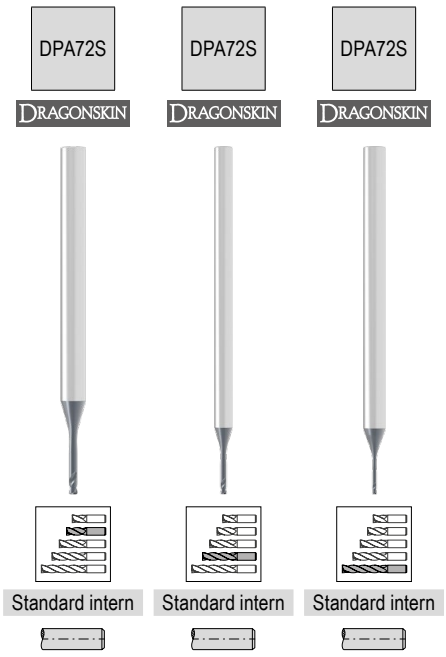
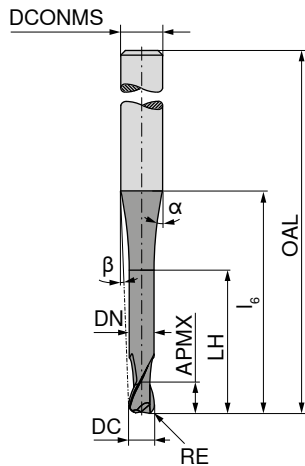
# Freză torică Micro

Freza universală pentru așchiera micro

▲ T<sub>x</sub> = lățimea de așchiere maximă

N
 $\lambda_s = 30^\circ$   
 $\gamma_s = 12^\circ$ 

 $\leq 62$   
HRC



DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>0</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEPF
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	18,1	43	24	4	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1
58,08		
58,08		
58,08		
	58,08	
	58,08	
	58,08	
		58,08
		58,08
		58,08
59,25		
59,25		
59,25		
62,28		
62,28		
62,28		
55,48		
59,81		
59,81		
	55,48	
	59,81	
	59,81	
		55,48
		59,81
		59,81
58,94		
58,94		
58,94		
58,23		
61,73		
61,73		
	58,23	
	61,73	
	61,73	
		58,23
		61,73
		61,73
57,93		

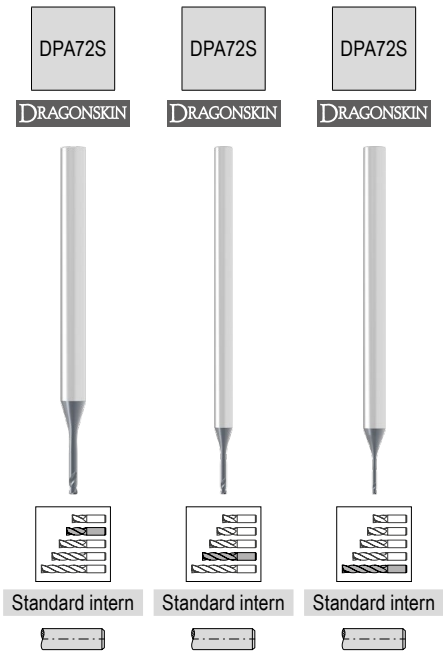
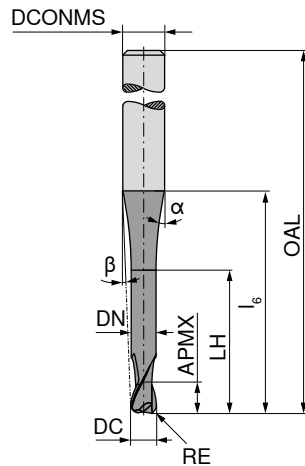
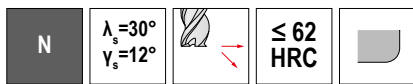
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 432-439

# Freză torică Micro

Freza universală pentru așchiera micro

▲  $T_x$  = lățimea de așchiere maximă



DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$l_6$ mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS $h_5$ mm	$T_x$	ZEFP
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...	
EUR V1	EUR V1	EUR V1	
57,93	16403		
57,93	16703		
60,39	18104		
60,39	18404		
60,39	18704		
58,08	201		
61,73	204		
61,73	207		
		58,08 202	
		61,73 205	
		61,73 208	
			58,08 203
			61,73 206
			61,73 209

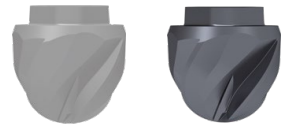
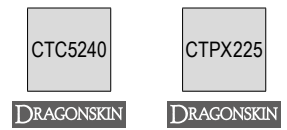
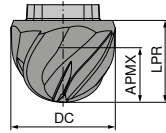
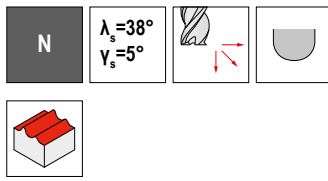
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→  $v_c/f_z$  pagina 432-439

## MultiLock – Freză cu frontal sferic

Sistemul durabil cu cap amovibil

▲ KLG = mărime de cuplare



DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	7,0	9	4
16	EL16	9,5	12	4
20	EL20	12,0	15	4
25	EL25	16,0	19	4

Standard intern		Standard intern	
53 803 ...		53 804 ...	
EUR		EUR	
W2/5E		W2/5E	
65,59	01200	59,02	01200
85,31	01600	78,73	01600
105,00	02000	98,45	02000
118,20	02500	111,60	02500

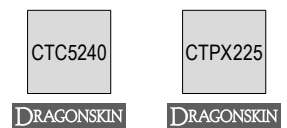
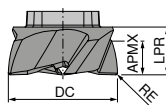
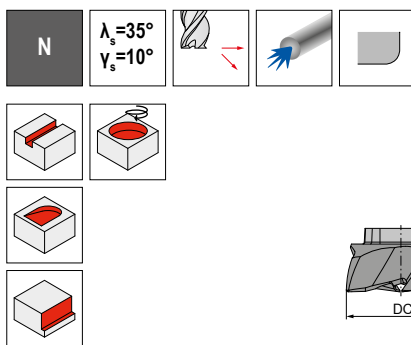
P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 440

## MultiLock – Freză torică

Sistemul durabil cu cap amovibil

▲ KLG = mărime de cuplare



DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	0,2	EL12	3,0	5	4
16	0,3	EL16	4,5	7	4
20	0,3	EL20	6,0	8	5
25	0,5	EL25	8,0	10	6

Standard intern		Standard intern	
53 805 ...		53 806 ...	
EUR		EUR	
W2/5E		W2/5E	
59,02	01205	52,46	01205
78,73	01607	72,16	01607
98,45	02008	91,88	02008
111,60	02510	105,00	02510

P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 441

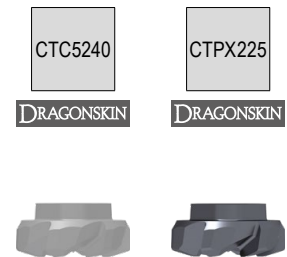
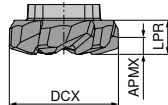
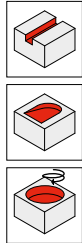
## MultiLock – Freză de mare avans

Sistemul durabil cu cap amovibil

▲ KLG = mărimea de cuplare

▲  $r_{3d}$  = raza la colț de programat

▲ APMX nu corespunde adâncimii maxime de adaos



DCX mm	KLG	$r_{3d}$ mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Standard intern	
						53 801 ...	53 802 ...
12	EL12	0,7	3,18	4	5	EUR W2/5E 65,59 01202	EUR W2/5E 59,02 01202
16	EL16	1,2	3,73	5	6	85,31 01605	78,73 01605
20	EL20	1,2	4,31	6	6	98,45 02005	91,88 02005
25	EL25	1,2	5,32	7	6	118,20 02505	111,60 02505

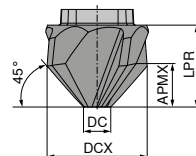
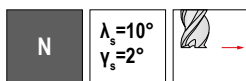
P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	○
O	○

→  $v_c/f_z$  pagina 442

## MultiLock – Freză de debavurare

Sistemul durabil cu cap amovibil

▲ KLG = mărime de cuplare



DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	Standard intern	
						53 800 ...	
12	EL12	4	4	8	4	EUR W2/5E 60,33 01200	80,04 01600
16	EL16	6	4	12	4		

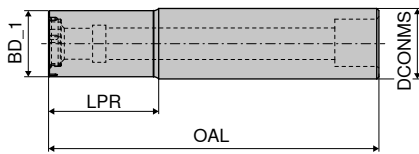
  

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→  $v_c/f_z$  pagina 443

## MultiLock – Portsculă

▲ KLG = mărime de cuplare



KLG	BD_1	DCONMS	OAL	LPR
	mm	mm	mm	mm
EL12	11	12	66	20
EL16	15	16	75	25
EL20	19	20	77	25
EL25	24	25	87	30

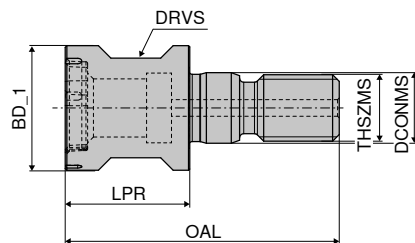
84 050 ...		84 051 ...	
EUR		EUR	
W1/5D		W1/5D	
126,30	01200	126,30	01200
138,00	01600	138,00	01600
150,80	02000	150,80	02000
166,40	02500	166,40	02500

Accesorii pentru numărul articol	70 950 ...		80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...		80 398 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
	2A/28		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7		Y7	
84 051 01200 / 84 050 01200	1,46	42000	6,78	054	11,79	120	5,64	303	5,01	41900	7,43	42100	170,10	193	6,64	03500
84 051 01600 / 84 050 01600	1,76	42300	6,78	055	12,62	121	5,64	303	5,96	42200	8,93	42400	170,10	193	6,64	04500
84 051 02000 / 84 050 02000	1,76	42300	6,78	055	12,62	121	5,64	303	5,96	42200	8,93	42400	170,10	193	6,64	04500
84 051 02500 / 84 050 02500	2,16	42600	6,78	055	12,62	121	5,64	303	11,36	42500	8,24	42700	170,10	193	4,90	06000

## MultiLock – Adaptor cu filet, tip A

▲ KLG = mărimea de cuplare

▲ pentru freze de mare avans și freze torice



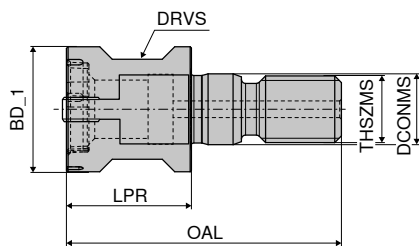
KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS	84 052 ...	
							EUR	
	mm		mm	mm	mm	mm	W1/5D	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	132,80	01200
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	144,50	01600
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	157,30	02000
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	184,40	02500

Accesorii pentru numărul articol	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...		80 398 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
	Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7		Y7	
84 052 01200	6,78	054	11,79	120	5,64	303	5,01	41900	7,43	42100	170,10	193	6,64	03500
84 052 01600	6,78	055	12,62	121	5,64	303	5,96	42200	8,93	42400	170,10	193	6,64	04500
84 052 02000	6,78	055	12,62	121	5,64	303	5,96	42200	8,93	42400	170,10	193	6,64	04500
84 052 02500	6,78	055	12,62	121	5,64	303	11,36	42500	8,24	42700	170,10	193	4,90	06000



## MultiLock – Adaptor cu filet, tip B

- ▲ KLG = mărirea de cuplare
- ▲ pentru freze sferice și de debavurare



KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS
	mm		mm	mm	mm	mm
EL12	11	M6	28	13	6,5	9
EL16	15	M8	33	14	8,5	12
EL20	20	M10	37	18	10,5	15
EL25	25	M12	42	20	12,5	17

84 053 ...

EUR	
W1/5D	
148,30	01200
161,20	01600
174,10	02000
205,00	02500

### Accesorii pentru numărul articol

	80 950 ...		84 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		80 950 ...		84 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
Cheie atașabilă TORX®	Y7		W1/5D		Y7		2A/28		Y7		W1/5D	
Șurub de strângere												
Șurubelniță TORX®												
Molykote												
Șurubelniță dinamometrică												
Bucșă de prindere												
84 053 01200	6,78	054	52,57	18600	11,79	120	5,64	303	170,10	193	110,90	18000
84 053 01600	6,78	055	57,18	18800	12,62	121	5,64	303	170,10	193	120,60	18100
84 053 02000	6,78	055	61,77	18700	12,62	121	5,64	303	170,10	193	130,20	18200
84 053 02500	6,78	055	72,28	18900	12,62	121	5,64	303	170,10	193	153,50	18300



Informații despre montarea corectă a suportului MultiLock veți găsi pe → pagina 490.

## MultiChange – Gama de produse

Sistemul cu cap amovibil foarte stabil „MultiChange” permite o schimbare extrem de rapidă a sculei. Cu designul său adaptat la stabilitate ridicată și concentricitate foarte înaltă, acest sistem cu cap amovibil este de asemenea cel mai stabil și precis sistem cu cap amovibil de pe piață. Pentru aproape fiecare aplicație, în următoarele capitole sunt disponibile capuri amovibile adecvate.

### Capuri amovibile

#### → capitolul 2, Burghie din carbură solidă

pagina 2|107

Centruitor-NC din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm  
NOF 2

SIG 90°

SIG 120°

SIG 142°

#### → capitolul 4, Alezoare și șanfrenoare

pagina 4|18 + 4|19

Alezoare cu cap amovibil

Ø 8,00 – 30,20 mm



Alezaj străpuns

Ø 12,20 – 30,20 mm

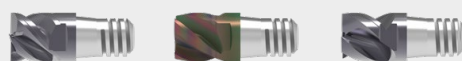


Alezaj înfundat

#### → capitolul 14, Freze din carbură solidă

pagina 14|198 – 14|202

freză cu frontal drept din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /  
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI

Tip PCR-ALU

Tip N

freză torică din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W

Tip N

freză de degroșare-finisare din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

freză de finisare din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

freză sferică din carbură solidă

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

freză de mare avans din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

freză cu profil sfert-sferic din carbură solidă

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

freză de debavurare din carbură solidă

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N

Tip N

NOF / ZEFP = Număr tăișuri

### Suport

#### → Catalog pentru tehnologii de prindere, capitolul 16 accesorii

pagina 16|259 – 16|261

#### OAL 60 – 90 mm



Conic 87° / oțel



Cilindric\* / oțel

#### OAL 85 – 120 mm



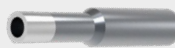
Conic 87° / oțel



Cilindric\* / oțel



Conic 87° / carbură solidă



Cilindric\* / carbură solidă

#### OAL 110 – 150 mm



Conic 87° / carbură solidă



Cilindric\* / carbură solidă

#### OAL 150 – 200 mm



Conic 87° / carbură solidă



Cilindric\* / oțel



Cilindric\* / carbură solidă

#### OAL 200 – 250 mm



Cilindric\* / oțel

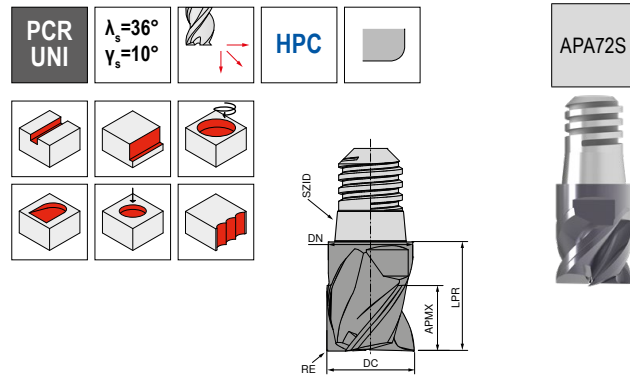


Cilindric\* / carbură solidă

\* pentru frezat adecvat numai cu restricții

### MultiChange – Freză cu frontal drept

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 871 ...**

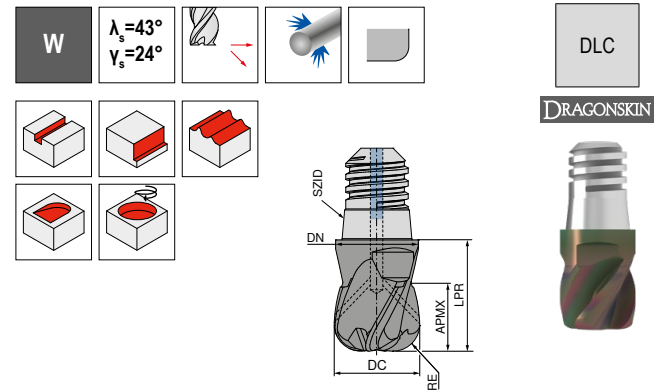
DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR ±0,02	ZEFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	98,70	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	113,80	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	148,60	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	195,00	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 444+445

### MultiChange – Freză torică

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 870 ...**

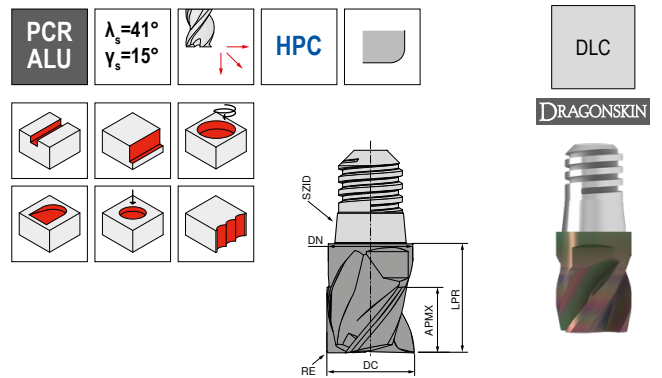
DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR	ZEFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	87,29	10005
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	87,29	10010
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	102,30	12005
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	102,30	12010
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	102,30	12020
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	141,90	16020
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	141,90	16040
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	200,90	20020
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	200,90	20030
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	200,90	20040

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 452

### MultiChange – Freză cu frontal drept

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 872 ...**

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR ±0,02	ZEFP	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	102,40	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	122,80	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	162,30	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	219,50	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 444+445

### Ghid de montare

- ▲ SZID = mărimea de cuplare
- ▲ SW = deschidere cheii
- ▲ M = cuplu de strângere

SZID	SW	M
	mm	Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ La mărimile 06 și 08 de cuplare a se monta neapărat cu cheie dinamometrică. Recomandare valabilă la toate dimensiunile!
- ▲ În cazul unei aplicații instabile este necesar reducerea parametrilor de prelucrare.

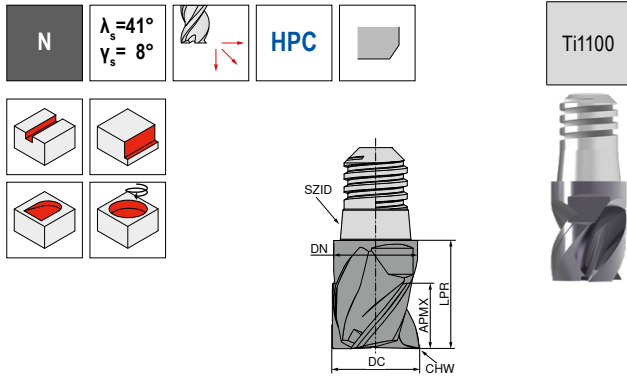
Suport și accesorii veți găsi în → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii în catalogul Tehnologie de prindere**

### Notă de aplicare

- i APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

### MultiChange – Freză cu frontal drept

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

DC	SZID	APMX	DN	LPR <sub>±0.02</sub>	CHW	ZEFP	EUR	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	61,26	080
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	69,63	100
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	87,11	120
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	121,80	160
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	156,40	200

Material: Ti1100

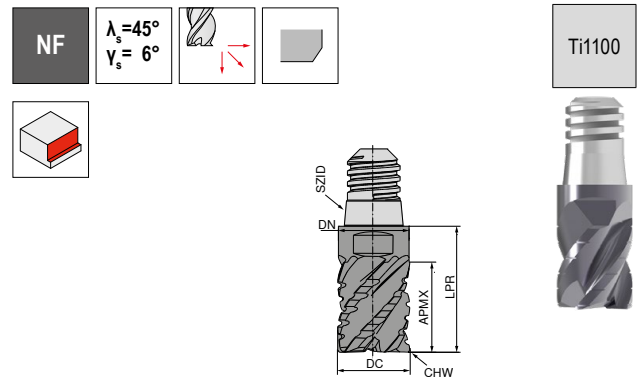
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 446

### MultiChange – Freză de degroșare-finisare

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări

▲ cu profil de cordon plat



Standard intern

DC	SZID	APMX	DN	LPR <sub>±0.02</sub>	CHW	ZEFP	EUR	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	76,31	080
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	79,42	100
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	108,00	120
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	164,80	160
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	221,80	200

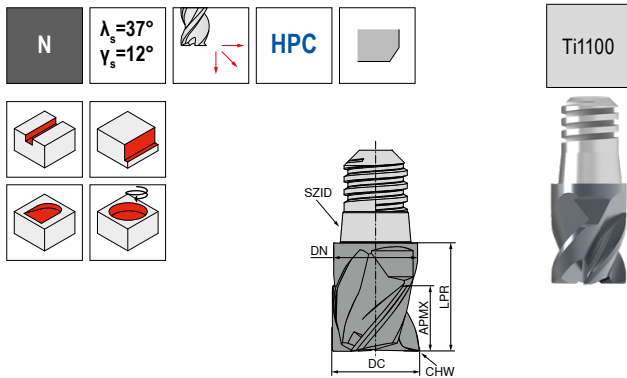
Material: Ti1100

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 447

### MultiChange – Freză cu frontal drept

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

DC	SZID	APMX	DN	LPR <sub>±0.02</sub>	CHW	ZEFP	EUR	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	66,51	080
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	74,61	100
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	94,92	120
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	136,10	160
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	176,30	200

Material: Ti1100

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 446

### Ghid de montare

- ▲ SZID = mărimea de cuplare
- ▲ SW = deschidere cheii
- ▲ M = cuplu de strângere

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ La mărimile 06 și 08 de cuplare a se monta neapărat cu cheie dinamometrică. Recomandare valabilă la toate dimensiunile!
- ▲ În cazul unei aplicații instabile este necesar reducerea parametrilor de prelucrare.

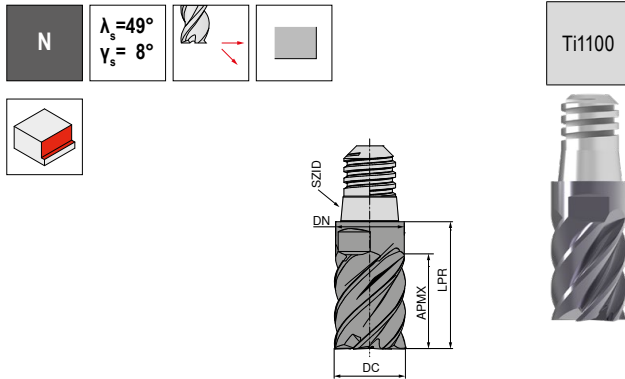
Suport și accesorii veți găsi în → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii în catalogul Tehnologie de prindere**

### Notă de aplicare

- ▲ APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

### MultiChange – Freză de finisare

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 863 ...**

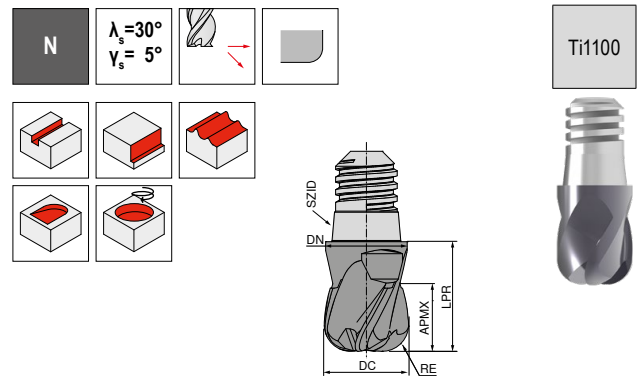
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0.02 mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	10,0	7,8	15	6	68,06	080
10	08	12,5	9,8	18	6	76,88	100
12	10	15,0	11,8	22	6	96,35	120
16	12	20,0	15,8	28	6	150,50	160
20	16	25,0	19,8	35	6	207,60	200

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 449

### MultiChange – Freză torică

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 865 ...**

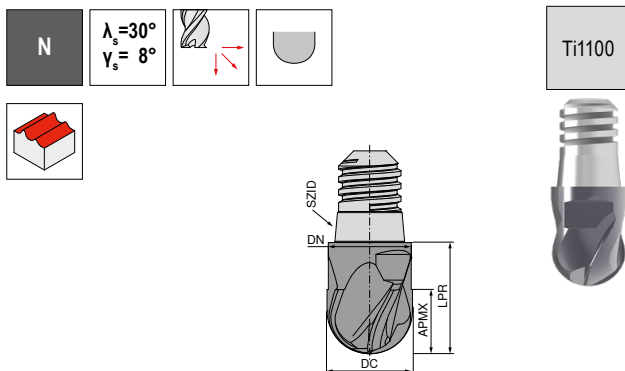
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0.02 mm	RE mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	61,26	081
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	61,26	082
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	69,63	101
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	69,63	103
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	87,11	121
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	87,11	124
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	129,40	162
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	129,40	165
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	174,70	202
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	174,70	206

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 450+451

### MultiChange – Freză cu frontal sferic

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

**52 866 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0.02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	9,8	13	4	77,45	100
12	10	9,0	11,8	16	4	96,49	120
16	12	12,0	15,8	20	4	144,90	160
20	16	15,0	19,8	25	4	177,70	200

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 450+451

### Ghid de montare

- ▲ SZID = mărimea de cuplare
- ▲ SW = deschidere cheii
- ▲ M = cuplu de strângere

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ La mărimile 06 și 08 de cuplare a se monta neapărat cu cheie dinamometrică. Recomandare valabilă la toate dimensiunile!
- ▲ În cazul unei aplicații instabile este necesar reducerea parametrilor de prelucrare.

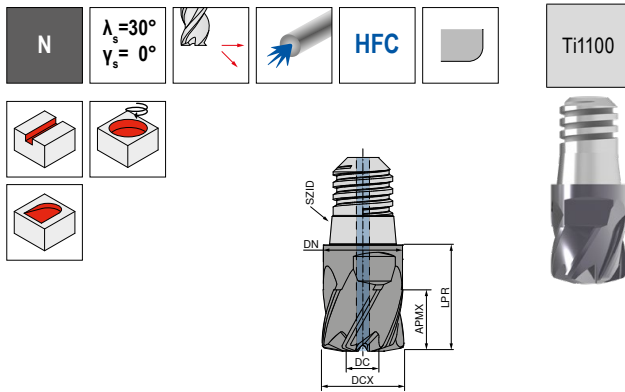
Suport și accesorii veți găsi în → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii în catalogul Tehnologie de prindere**

### Notă de aplicare

- ▲ APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

## MultiChange – Freză de mare avans

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

52 864 ...

DCX mm	SZID	r <sub>3D</sub> mm	APMX mm	LPR <sub>±0,02</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	0,7	6,0	11	6	66,51	080
10	08	0,9	7,5	13	6	74,61	100
12	10	1,0	9,0	16	6	94,92	120
16	12	1,4	12,0	20	6	136,10	160
20	16	1,7	15,0	25	6	176,30	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

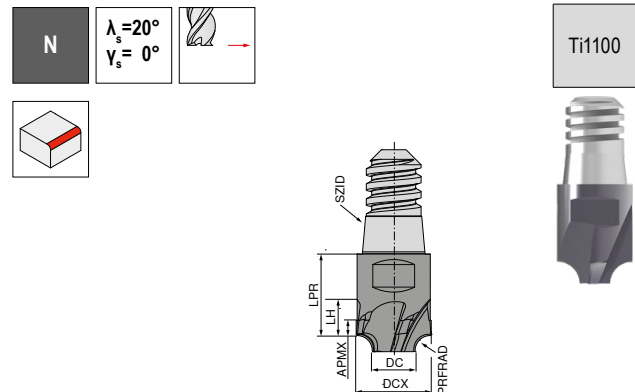
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 448



- ▲ r<sub>3D</sub> = raza la colț de programat
- ▲ Ø DCX se îngustează cu 0,2 mm, astfel rezultând Ø DN
- ▲ jumătate din Ø DCX rezultă Ø DC

## MultiChange – Freză sferică

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

52 869 ...

DCX mm	SZID	PRFRAD <sub>±0,03</sub> mm	APMX mm	DC mm	LPR <sub>±0,02</sub> mm	LH mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	4	89,66	080
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	89,66	081
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	96,20	100
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	96,20	101
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	116,20	120
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	116,20	121
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	116,20	122
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	164,80	160
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	164,80	161
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	164,80	162
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	221,80	200
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	221,80	201

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 453

## Ghid de montare

- ▲ SZID = mărimea de cuplare
- ▲ SW = deschidere cheii
- ▲ M = cuplu de strângere

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ La mărimile 06 și 08 de cuplare a se monta neapărat cu cheie dinamometrică. Recomandare valabilă la toate dimensiunile!
- ▲ În cazul unei aplicații instabile este necesar reducerea parametrilor de prelucrare.

Suport și accesorii veți găsi în → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii în catalogul Tehnologie de prindere**

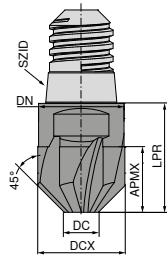
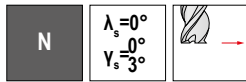
## Notă de aplicare



APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

## MultiChange – Freză debavurare

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	62,94	100
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	81,43	120
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	108,30	160
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	143,50	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>t</sub> pagina 454

## Ghid de montare

- ▲ SZID = mărimea de cuplare
- ▲ SW = deschidere cheii
- ▲ M = cuplu de strângere

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- 1 ▲ La mărimile 06 și 08 de cuplare a se monta neapărat cu cheie dinamometrică. Recomandare valabilă la toate dimensiunile!
- ▲ În cazul unei aplicații instabile este necesar reducerea parametrilor de prelucrare.

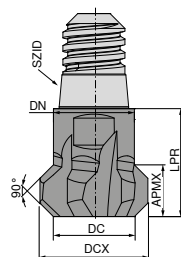
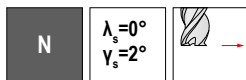
Suport și accesorii veți găsi în → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii în catalogul Tehnologie de prindere**

## Notă de aplicare

- 1 APMX nu corespunde adâncimii maxime de așchiere

## MultiChange – Freză debavurare

Sistemul cu cap amovibil pentru cele mai înalte cerințe și diferite utilizări



Standard intern

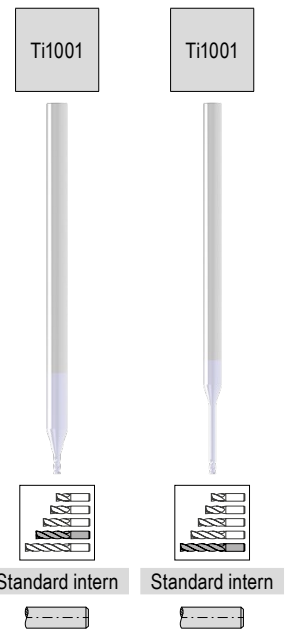
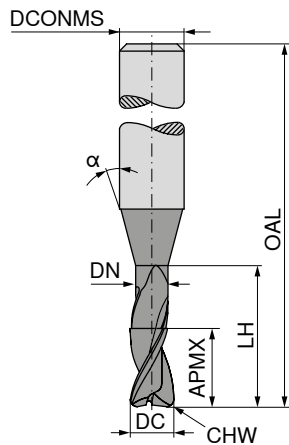
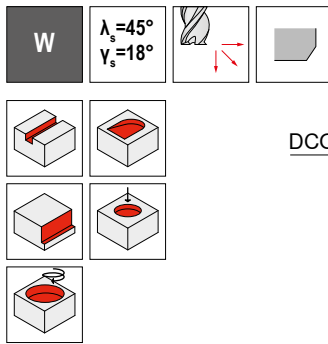
52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	69,63	100
12	08	5,5	9,0	10	13	6	87,11	120
16	10	8,0	12,0	12	16	6	121,80	160
20	12	9,5	15,0	16	20	6	156,40	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

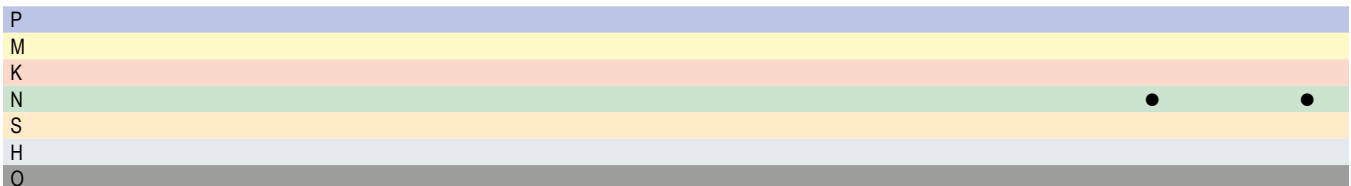
→ v<sub>c</sub>/f<sub>t</sub> pagina 454

# Freză deget



DC <sub>fs</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>fs</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,10	2

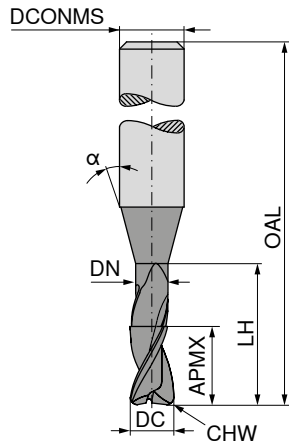
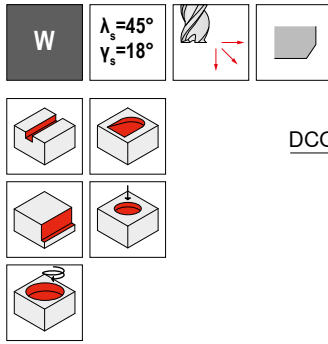
50 900 ...		50 900 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
99,08	021		
100,10	022		
101,00	023		
102,60	024		
99,08	031		
100,10	032		
101,00	033		
102,60	034		
99,08	041		
100,10	042		
101,00	043		
102,60	044		
96,93	051		
97,77	052		
99,08	053		
100,10	054		
83,42	061		
81,12	062		
		88,50	063
		93,86	064
81,12	081		
81,12	082		
		90,24	083
		93,86	084
81,12	101		
81,12	102		
		85,74	103
		93,86	104
		96,03	105
81,12	121		
81,12	122		
		90,24	123
		93,86	124
81,12	131		
83,42	132		
		90,24	133
		96,03	134
83,42	151		
81,12	152		
		96,03	153



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

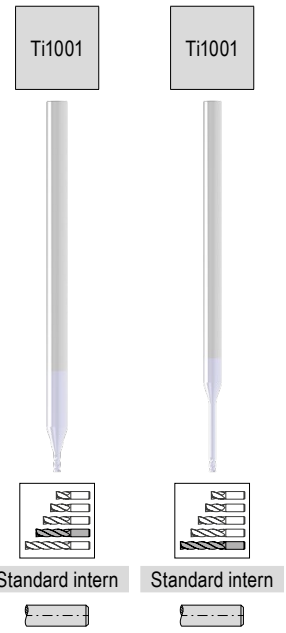


# Freză deget



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>HS</sub> mm	CHW mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,10	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		

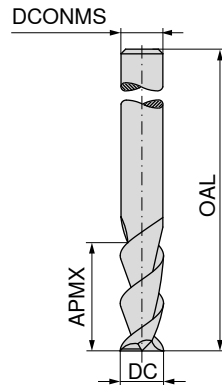
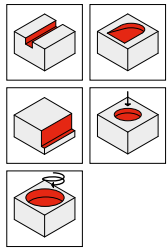


50 900 ...		50 900 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
		93,86	154
83,42	161		
83,42	162	90,24	163
		96,03	164
81,12	181		
83,42	182	90,24	183
		96,03	184
81,12	201		
81,12	202		
85,74	203	96,03	204
		93,86	205
81,12	231		
83,42	232	85,74	233
		96,03	234
		96,03	235
85,74	301		
96,03	302	104,20	303
		108,70	304
96,03	401		
96,03	402	108,70	403
		111,80	404
96,03	501		
96,03	502	111,80	503
		117,50	504
96,03	601	108,70	602
		117,50	603
		121,10	604

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză deget

W  $\lambda_s = 55^\circ$   
 $\gamma_s = 5^\circ$  HPC



≈DIN 6527



**50 960 ...**

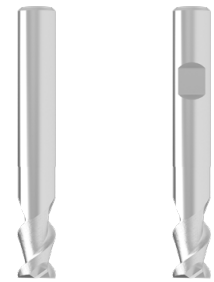
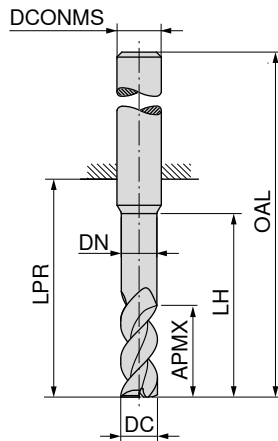
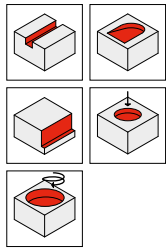
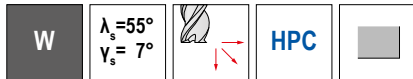
EUR  
V0/5A

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP		
3	12	50	3	2		
4	15	50	4	2		
5	20	50	5	2		
6	20	57	6	2		
8	20	63	8	2		
10	25	73	10	2		
12	25	83	12	2		
14	30	83	14	2		
16	30	92	16	2		
20	38	104	20	2		
						20,84 030
						23,75 040
						25,78 050
						28,23 060
						41,87 080
						65,90 100
						86,47 120
						150,60 140
						157,80 160
						223,10 200

P  
M  
K  
N  
S  
H  
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget



Standard intern



Standard intern



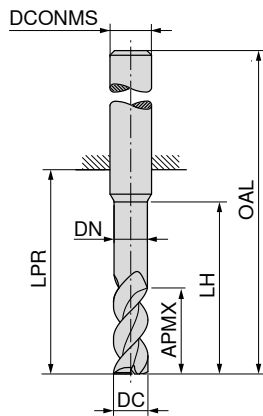
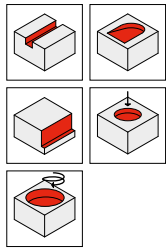
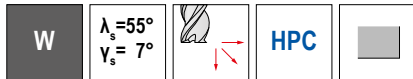
DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2

54 590 ...		54 591 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
30,56	027	30,56	027
31,43	033		
30,56	031	30,56	031
30,56	037	30,56	037
31,43	043		
30,56	041	30,56	041
30,56	047	30,56	047
31,43	053		
30,56	051	30,56	051
30,56	057	30,56	057
31,43	063		
30,56	061	30,56	061
44,91	067	44,91	067
44,91	071	44,91	071
44,91	077	44,91	077
44,91	083		
44,91	081	44,91	081
70,98	087	70,98	087
70,98	091	70,98	091
70,98	097	70,98	097
70,98	103		
70,98	101	70,98	101
94,16	107	94,16	107
94,16	111	94,16	111
94,16	117	94,16	117
94,16	123		
94,16	121	94,16	121
137,20	131	137,20	131
137,20	137	137,20	137
137,20	143		
137,20	141	137,20	141
221,60	151	221,60	151
221,60	157	221,60	157
221,60	163		
221,60	161	221,60	161
283,90	183		
285,40	181	285,40	181
311,60	197	311,60	197
299,80	203		
311,60	201	311,60	201
479,40	247	479,40	247
453,60	253		
479,40	251	479,40	251

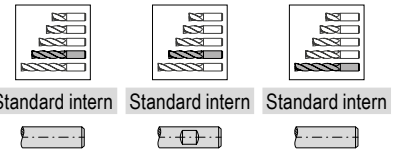
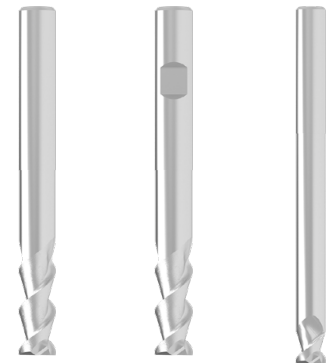
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget



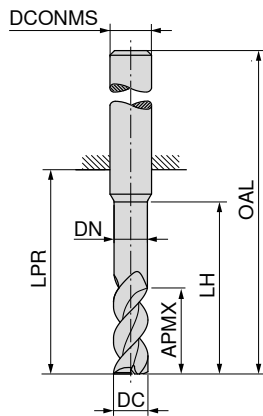
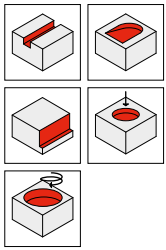
LPR cu coadă DIN 6535 HB



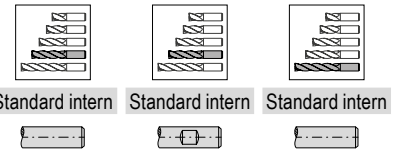
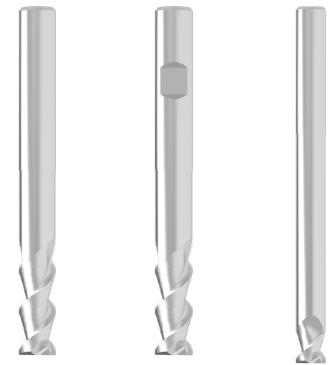
DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	54 590 ...	54 591 ...	54 590 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR	EUR	
								V0/5A	V0/5A	V0/5A	
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	35,50	028	35,50	028
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	33,61	034		
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	35,50	032	35,50	032
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2			42,00	035
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	35,50	038	35,50	038
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	33,61	044		
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	35,50	042	35,50	042
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2			42,00	045
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	35,50	048	35,50	048
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	33,61	054		
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	35,50	052	35,50	052
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2			43,02	055
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	35,50	058	35,50	058
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	33,61	064		
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	35,50	062	35,50	062
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2			43,02	065
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	50,84	068	50,84	068
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	50,84	072	50,84	072
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	50,84	078	50,84	078
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	49,40	084		
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	50,84	082	50,84	082
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2			63,75	085
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	80,24	088	80,24	088
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	80,24	092	80,24	092
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	80,24	098	80,24	098
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	78,07	104		
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	80,24	102	80,24	102
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2			129,90	105
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	132,10	108	132,10	108
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	132,10	112	132,10	112
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	132,10	118	132,10	118
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	129,70	124		
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	132,10	122	132,10	122
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2			170,90	125
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	191,30	132	191,30	132
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	191,30	138	191,30	138
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	189,80	144		
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	191,30	142	191,30	142
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2			253,30	145
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	249,20	152	249,20	152

P											
M											
K											
N								•	•	•	
S											
H											
O											

# Freză deget



LPR cu coadă DIN 6535 HB



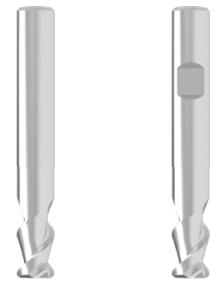
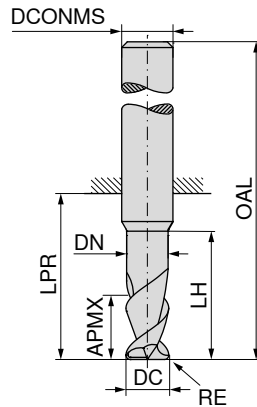
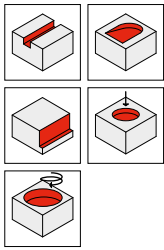
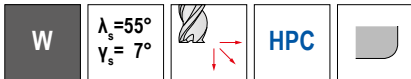
DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2

54 590 ...	54 591 ...	54 590 ...
EUR	EUR	EUR
V0/5A	V0/5A	V0/5A
249,20	249,20	
246,20	249,20	
249,20	249,20	
		328,80
310,10		
324,60	324,60	
		418,70
355,00	355,00	
330,30		
355,00	355,00	
		456,40

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget cu rază la colț



Standard intern

Standard intern



54 594 ...

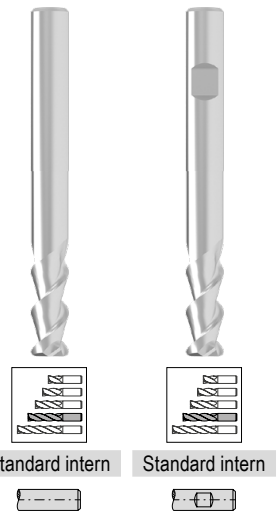
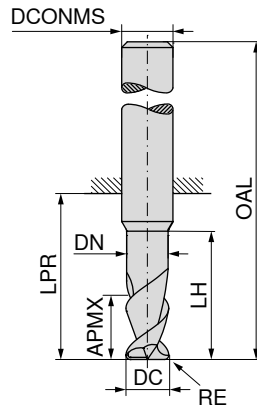
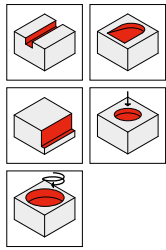
54 595 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A	
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	34,78	031	34,78	031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	34,78	033	34,78	033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	34,78	035	34,78	035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	34,78	041	34,78	041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	34,78	043	34,78	043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	34,78	045	34,78	045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	35,50	051	35,50	051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	35,50	053	35,50	053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	35,50	055	35,50	055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	36,07	061	36,07	061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	36,07	063	36,07	063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	36,07	065	36,07	065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	49,68	081	49,68	081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	49,68	083	49,68	083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	49,68	085	49,68	085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	75,47	101	75,47	101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	75,47	103	75,47	103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	75,47	105	75,47	105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	99,08	121	99,08	121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	99,08	123	99,08	123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	99,08	125	99,08	125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	230,30	161	230,30	161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	231,70	163	231,70	163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	231,70	165	231,70	165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	314,30	201	314,30	201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	314,30	203	314,30	203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	314,30	205	314,30	205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	314,30	206	314,30	206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	482,40	251	482,40	251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	483,90	253	483,90	253

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget cu rază la colț



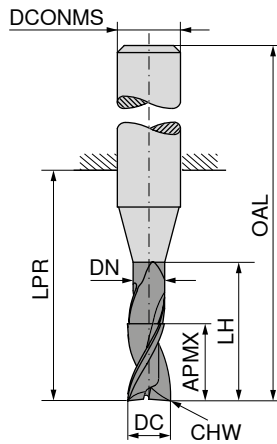
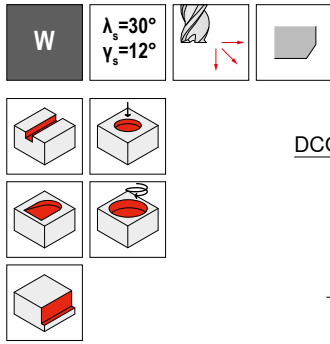
DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2

54 594 ...		54 595 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
34,78	032	34,78	032
34,78	034	34,78	034
34,78	036	34,78	036
36,62	042	36,62	042
36,62	044	36,62	044
36,62	046	36,62	046
39,69	052	39,69	052
39,69	054	39,69	054
39,69	056	39,69	056
39,69	062	39,69	062
39,69	064	39,69	064
39,69	066	39,69	066
55,35	082	55,35	082
55,35	084	55,35	084
55,35	086	55,35	086
84,72	102	84,72	102
84,72	104	84,72	104
84,72	106	84,72	106
138,40	122	138,40	122
138,40	124	138,40	124
138,40	126	138,40	126
260,60	162	260,60	162
262,20	164	262,20	164
262,20	166	262,20	166
360,80	202	360,80	202
362,30	204	362,30	204
362,30	207	362,30	207
673,50	252	673,50	252
673,50	254	673,50	254

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

### Freză deget pentru slot



DIAMOND



Standard intern



52 762 ...

DC mm	DC Tole- ranja	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR	
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2	159,50	020
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2	170,90	030
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2	211,70	040
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2	249,20	050
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2	273,80	060
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2	385,40	080
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2	495,40	100
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2	649,00	120

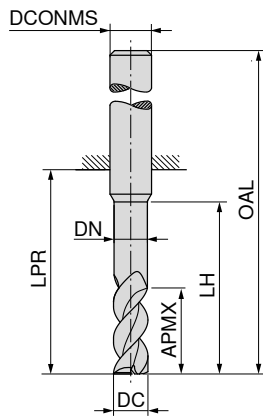
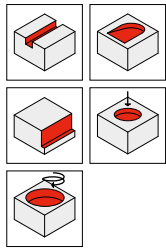
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

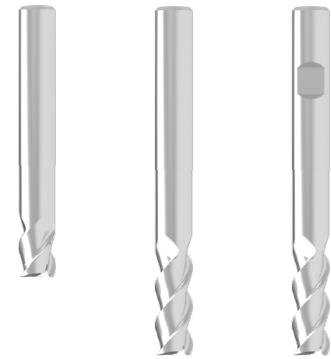


# Freză deget

W  $\lambda_s = 45^\circ$   
 $\nu_s = 7^\circ$  HPC



LPR cu coadă DIN 6535 HB



Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>h5</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	54 610 ...	54 610 ...	54 611 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3			
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3			
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3			
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3	33,03		
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3		36,07	034
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3		36,07	032
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3			36,07
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3	33,03	38,25	042
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3		36,07	054
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3		38,25	052
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3	33,03	36,07	064
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3		38,25	062
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3		54,45	072
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3	47,37		
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3		51,73	084
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3		54,45	082
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3		85,74	092
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3	73,59		
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3		80,55	104
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3		85,74	102
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3		142,40	112
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3	96,77		
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3		149,30	124
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3		142,40	122
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3		207,20	132
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3	139,90		
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3		215,80	144
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3		207,20	142
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3	181,10		
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3		281,00	154
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3		267,90	152
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3	181,10		
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3		281,00	164
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3		267,90	162
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3	228,80		
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3		350,60	184
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3		339,00	182
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3	339,00		
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3		372,40	204
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3		362,30	202
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3	618,50		
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3		724,40	254

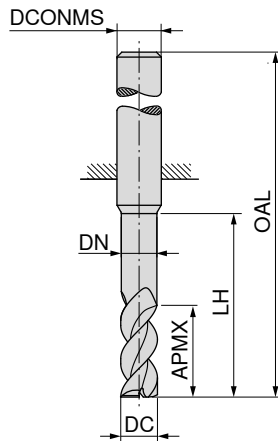
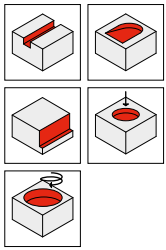
P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget

W
 $\lambda_s = 45^\circ$   
 $\gamma_s = 7^\circ$ 

HPC



Standard intern



54 610 ...

EUR  
V0/5A

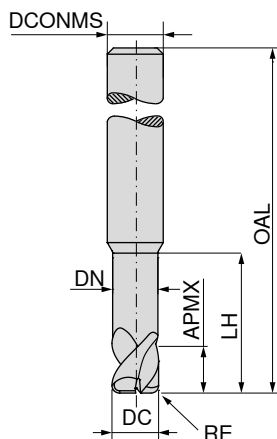
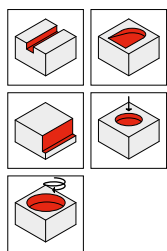
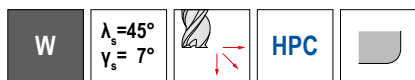
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZFP
3	3,5	2,8	24	67	6	3
4	4,5	3,8	32	74	6	3
5	5,5	4,8	40	88	6	3
6	7,0	5,8	48	88	6	3
8	9,0	7,7	64	104	8	3
10	11,0	9,7	80	124	10	3
12	13,0	11,6	96	145	12	3
14	15,0	13,6	112	161	14	3
16	17,0	15,5	128	180	16	3
18	20,0	17,5	144	196	18	3
20	22,0	19,5	160	214	20	3

44,64	035
44,64	045
44,64	055
44,64	065
65,03	085
147,70	105
197,00	125
286,90	145
370,90	165
470,90	185
515,70	205

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget cu rază la colț



Standard intern



54 620 ...

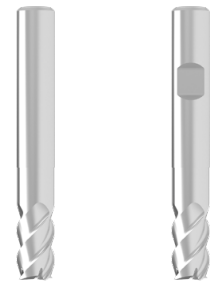
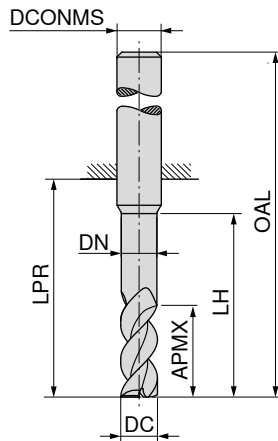
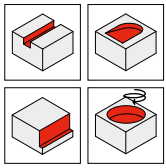
DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3

EUR	
V0/5A	
37,09	034
37,09	035
37,09	044
37,09	046
37,09	054
37,09	056
37,09	064
37,09	066
51,27	084
51,27	086
51,27	087
77,64	103
100,50	124
143,70	146
143,70	147
187,00	163
188,40	167
231,70	183
349,10	207
349,10	209

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget



Standard intern



Standard intern



**54 630 ...**

EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
34,78	061	34,78	061
49,40	071	49,40	071
49,40	081	49,40	081
76,92	091	76,92	091
76,92	101	76,92	101
100,50	111	100,50	111
100,50	121	100,50	121
144,60	131	144,60	131
144,60	141	144,60	141
188,40	151	188,40	151
188,40	161	188,40	161
236,10	181	236,10	181
267,90	201	267,90	201

**54 631 ...**

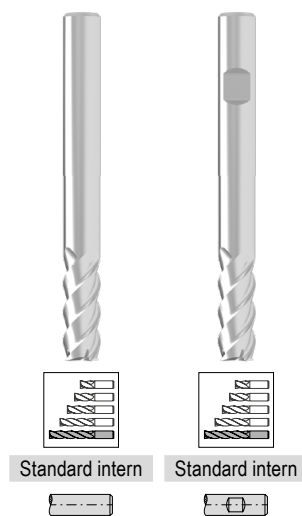
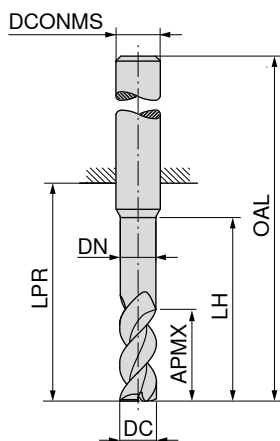
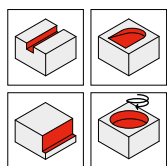
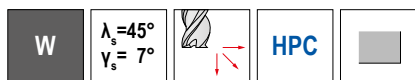
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
34,78	061	34,78	061
49,40	071	49,40	071
49,40	081	49,40	081
76,92	091	76,92	091
76,92	101	76,92	101
100,50	111	100,50	111
100,50	121	100,50	121
144,60	131	144,60	131
144,60	141	144,60	141
188,40	151	188,40	151
188,40	161	188,40	161
236,10	181	236,10	181
267,90	201	267,90	201

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	10	5,8	18	22	58	6	4
7	13	6,7	24	28	64	8	4
8	13	7,7	24	28	64	8	4
9	16	8,7	30	34	74	10	4
10	16	9,7	30	34	74	10	4
11	19	10,6	36	40	85	12	4
12	19	11,6	36	40	85	12	4
13	22	12,6	42	46	91	14	4
14	22	13,6	42	46	91	14	4
15	25	14,5	48	52	100	16	4
16	25	15,5	48	52	100	16	4
18	29	17,5	54	58	106	18	4
20	32	19,5	60	64	114	20	4

P	
M	
K	
N	
S	•
H	
O	

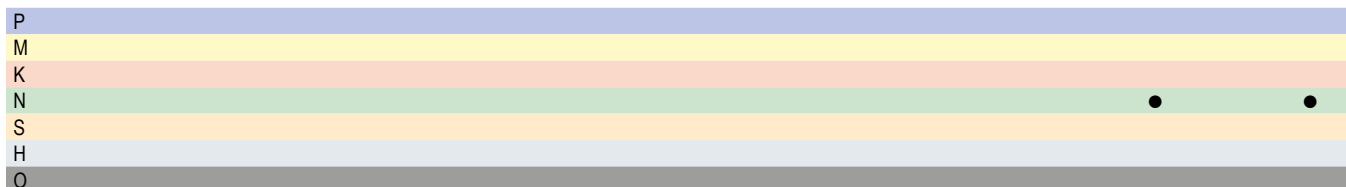
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	16	5,8	30	34	70	6	4
7	21	6,7	40	44	80	8	4
8	21	7,7	40	44	80	8	4
9	26	8,7	50	54	94	10	4
10	26	9,7	50	54	94	10	4
11	31	10,6	60	64	109	12	4
12	31	11,6	60	64	109	12	4
13	36	12,6	70	74	119	14	4
14	36	13,6	70	74	119	14	4
15	41	14,5	80	84	132	16	4
16	41	15,5	80	84	132	16	4
18	47	17,5	90	94	142	18	4
20	52	19,5	100	104	154	20	4

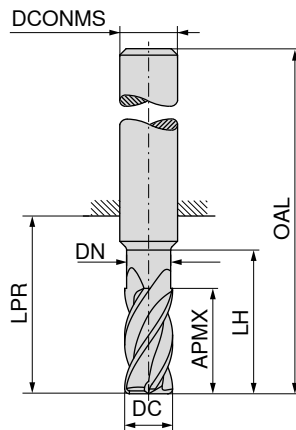
54 630 ...		54 631 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
36,80	062	36,80	062
54,45	072	54,45	072
54,45	082	54,45	082
85,74	092	85,74	092
85,74	102	85,74	102
142,40	112	142,40	112
142,40	122	142,40	122
207,20	132	207,20	132
207,20	142	207,20	142
267,90	152	267,90	152
267,90	162	267,90	162
339,00	182	339,00	182
362,30	202	362,30	202



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget

W
 $\lambda_s=38^\circ$   
 $\gamma_s=17^\circ$ 
HPC



Standard intern



**54 650 ...**

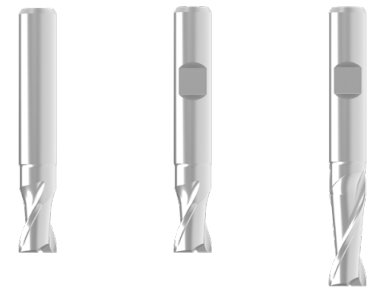
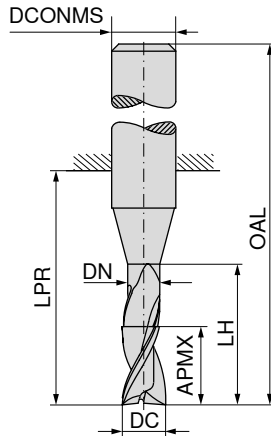
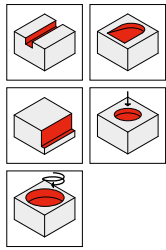
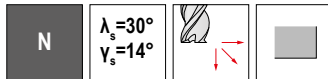
EUR  
V0/5A

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
6	19	5,8	30	34	70	6	5	84,33 062
8	25	7,7	40	44	80	8	5	108,50 082
10	31	9,7	50	54	94	10	5	168,00 102
12	37	11,6	60	64	109	12	5	267,90 122
14	43	13,6	70	74	119	14	5	436,10 142
16	49	15,5	80	84	132	16	7	485,40 162
18	56	17,5	90	94	142	18	7	605,40 182
20	62	19,5	100	104	154	20	7	672,20 202

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză deget



Standard intern



Standard intern



Standard intern



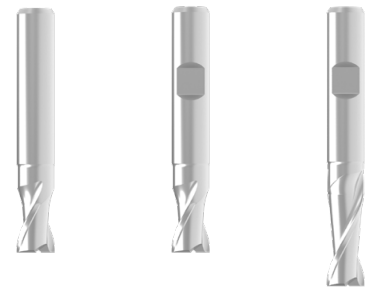
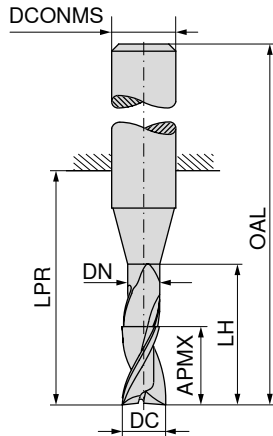
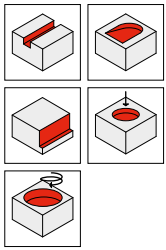
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
0,20	0,4			10	38	3	2
0,25	0,5			10	38	3	2
0,30	1,0			10	38	3	2
0,35	1,0			10	38	3	2
0,40	1,0			10	38	3	2
0,50	1,5			10	38	3	2
0,60	1,5			10	38	3	2
0,70	2,0			10	38	3	2
0,80	2,0			10	38	3	2
0,90	2,5			10	38	3	2
1,00	3,0			10	38	3	2
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2
1,10	3,0			10	38	3	2
1,20	4,0			10	38	3	2
1,30	4,0			10	38	3	2
1,40	4,0			10	38	3	2
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2
1,50	4,0			10	38	3	2
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2
1,60	4,0			10	38	3	2
1,80	5,0			10	38	3	2
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2
2,50	6,0			10	38	3	2
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2

52 942 ...	52 941 ...	52 948 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
67,92 92000		
60,25 92500		
38,97 93000		
38,97 93500		
31,43 94000		
28,23 95000		
28,23 96000		
28,23 97000		
28,23 98000		
28,23 99000		
28,23 31000		
		41,43 01000
28,23 31100		
28,23 31200		
29,69 31300		
29,69 31400		
38,97 01500	38,97 01500	
29,69 31500		
		41,43 01500
31,56 31600		
31,56 31800		
37,36 02000	37,36 02000	
		41,43 02000
	37,36 02500	
29,69 32500		
43,02 02800	43,02 02800	
		44,64 02800
37,36 03000	37,36 03000	
		41,43 03000
	37,36 03500	
43,02 03800	43,02 03800	
		44,64 03800
37,09 04000	37,09 04000	
		41,43 04000
	37,36 04500	
43,02 04800	43,02 04800	
		44,64 04800
37,09 05000	37,09 05000	
		41,43 05000
	37,36 05500	
43,02 05700	43,02 05700	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget



Standard intern



Standard intern



Standard intern



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2

52 942 ...	52 941 ...	52 948 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		45,77 05700
37,09 06000	37,09 06000	41,43 06000
49,68 06700	49,68 06700	55,64 06700
	48,09 07000	48,83 07000
47,93 07700	47,93 07700	52,14 07700
41,43 08000	41,43 08000	47,83 08000
79,67 08700	79,67 08700	
77,06 09700	77,06 09700	88,63 09700
65,34 10000	65,34 10000	83,74 10000
		118,00 11000
91,13 12000	91,13 12000	112,40 12000
149,30 13700	149,30 13700	157,80 13700
125,90 14000	125,90 14000	146,30 14000
136,90 16000	136,90 16000	175,30 16000
231,70 20000	231,70 20000	285,40 20000

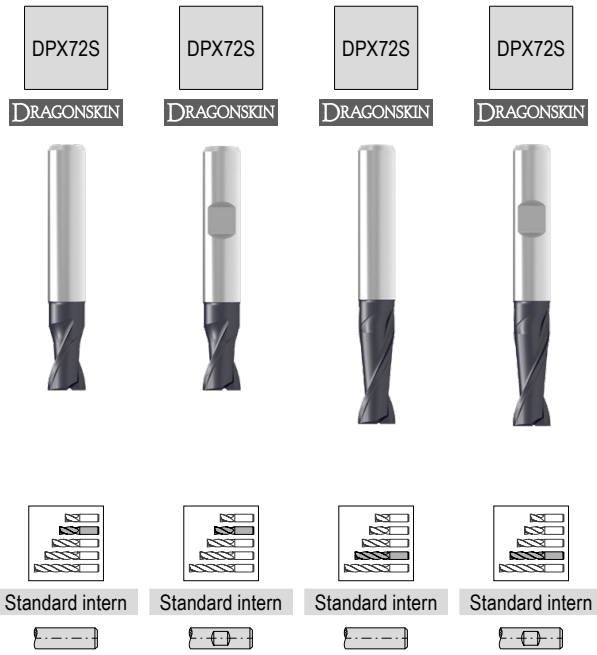
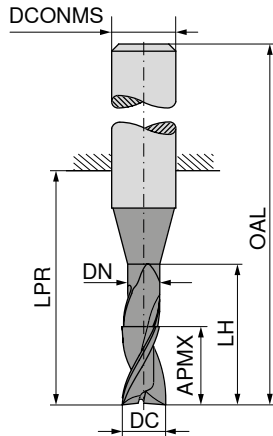
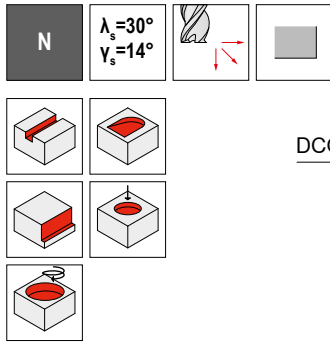
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483





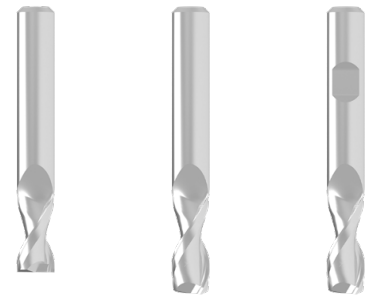
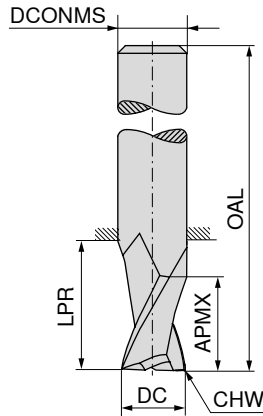
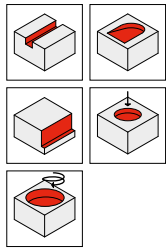
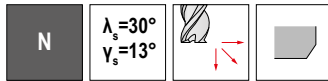
# Freză deget



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 943 ... EUR V1/5B	52 944 ... EUR V1/5B	52 947 ... EUR V1/5B	52 949 ... EUR V1/5B
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2			57,95 05000	57,95 05000
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2	56,62 05500	56,62 05500		
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	59,54 05700	59,54 05700		
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2			61,73 05700	61,73 05700
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	52,58 06000	52,58 06000		
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2			57,95 06000	57,95 06000
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2		71,55 06700		
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2			78,80 06700	78,80 06700
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2	74,15 07000	74,15 07000		
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2			71,13 07000	71,13 07000
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	68,94 07700	68,94 07700		
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2			74,60 07700	74,60 07700
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	63,44 08000	63,44 08000		
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2			69,98 08000	69,98 08000
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2		110,50 08700		
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2	105,30 09000	105,30 09000		
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2			119,80 09000	119,80 09000
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	107,90 09700	107,90 09700		
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2			122,10 09700	122,10 09700
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	93,58 10000	93,58 10000		
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2			118,00 10000	118,00 10000
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2			162,40 11000	162,40 11000
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2	155,00 11700	155,00 11700		
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	129,90 12000	129,90 12000		
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2			159,50 12000	159,50 12000
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2		204,40 13700		
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	173,90 14000	173,90 14000		
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	197,00 16000	197,00 16000		
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2			258,00 16000	258,00 16000
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	252,10 18000	252,10 18000		
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	315,70 20000	315,70 20000		
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2			389,70 20000	389,70 20000
P								●	●	●	●
M								○	○	○	○
K								●	●	●	●
N								○	○	○	○
S								○	○	○	○
H								○	○	○	○
O								○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget



Standard intern



≈DIN 6527



≈DIN 6527



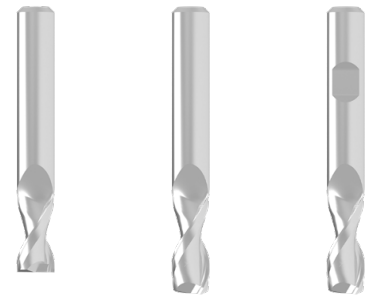
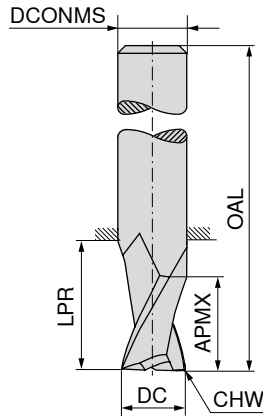
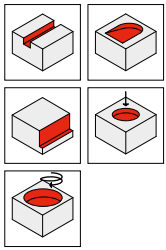
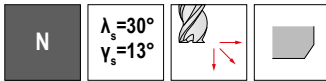
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
0,25	0,5	10	38	3,0		2
0,30	1,0	10	38	3,0		2
0,35	1,0	10	38	3,0		2
0,40	1,0	10	38	3,0		2
0,50	1,5	10	38	3,0		2
0,60	1,5	10	38	3,0		2
0,70	2,0	10	38	3,0		2
0,80	2,0	10	38	3,0		2
0,90	2,5	10	38	3,0		2
1,00	3,0	22	50	3,0		2
1,10	3,0	22	50	3,0		2
1,20	4,0	22	50	3,0		2
1,40	4,0	22	50	3,0		2
1,50	4,0	22	50	3,0		2
1,60	4,0	22	50	3,0		2
1,80	5,0	22	50	3,0		2
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2

50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
	38,25	925
	38,25	930
	38,25	935
	38,25	940
	38,25	950
	38,25	960
	38,25	970
	38,25	980
	38,25	990
	39,41	010
	39,41	011
	39,41	012
	39,41	014
	39,41	015
	39,41	016
	39,41	018
	39,41	020
18,54		020
18,54	39,41	025
		028
		030
18,54		030
18,54		035
		038
		040
18,97		040
23,48		045
		048
		050
23,48		050
26,66		055
		058
		060
35,92		065
		068
		070
35,92		070
36,35		075
		078

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–483

# Freză deget



Standard intern



≈DIN 6527



≈DIN 6527



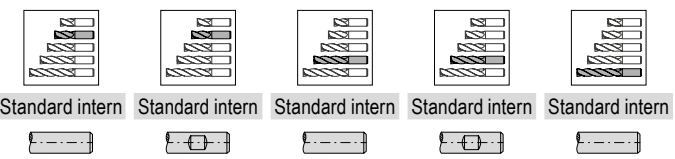
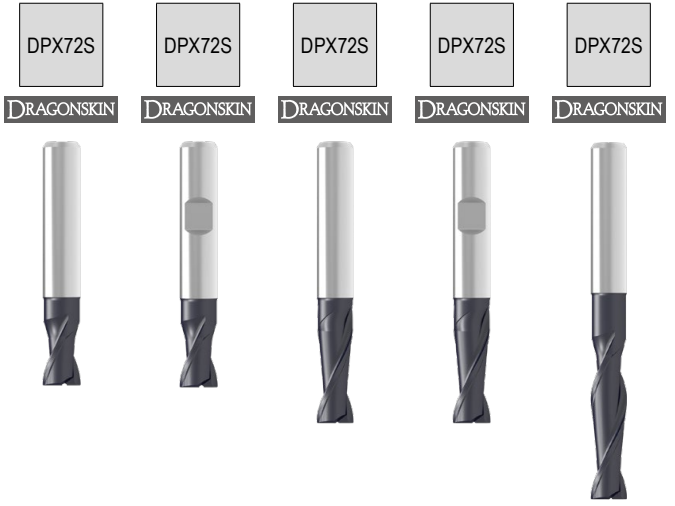
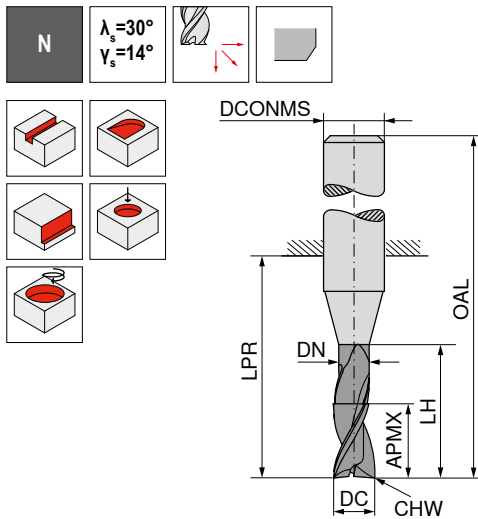
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEPF
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2

50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...	
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	
		37,81	080
48,37			085
		58,67	087
		58,67	090
48,37			090
57,80			095
		58,67	097
		58,67	100
		90,84	107
76,06			110
		90,84	110
		90,84	117
		86,64	120
109,50			130
		111,00	137
103,10			140
		111,00	140
144,60			150
		147,70	157
		132,30	160
		242,00	177
		172,60	180
		323,10	197
		218,80	200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget

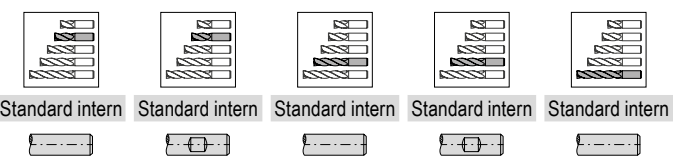
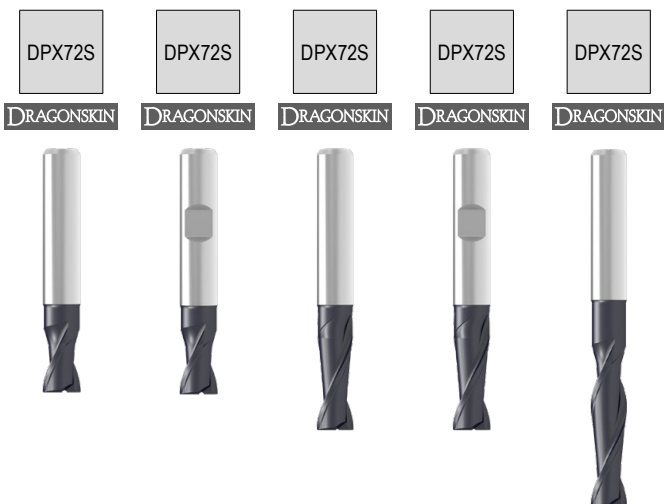
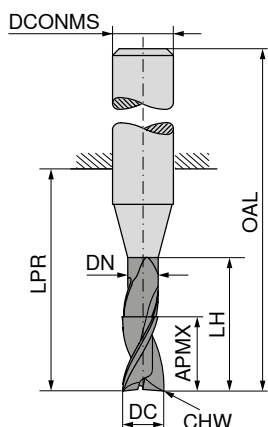
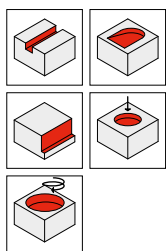
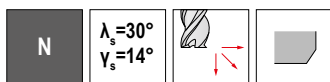


DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP	52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	46,07 02000	46,07 02000			
2,00	5			10	38	3	0,04	2	39,84 32000				
2,00	6			10	38	2	0,04	2			57,95 22000		
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2				50,42 02000	
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	46,07 02500	46,07 02500			
2,50	6			10	38	3	0,07	2	46,07 32500				
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	52,30 02800	52,30 02800			
2,80	7			10	38	3	0,07	2			63,89 32800		
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2				52,58 02800	
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	46,07 03000	46,07 03000			
3,00	6			10	38	3	0,07	2	46,07 33000				
3,00	7			10	38	3	0,07	2			57,95 33000		
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2				50,42 03000	
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2					72,57 33000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	49,68 03500	49,68 03500			
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	52,30 03800	52,30 03800			
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2			63,89 43800		
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2				52,58 03800	
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	46,07 04000	46,07 04000			
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2			57,95 44000		
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2				50,42 04000	
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2					79,97 44000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	49,68 04500	49,68 04500			
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	52,30 04800	52,30 04800			
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2			63,89 54800		
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2				52,58 04800	
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	46,07 05000	46,07 05000			
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2			57,95 55000		
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2				50,42 05000	
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2					85,62 55000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	49,68 05500	49,68 05500			
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	58,08 05700	58,08 05700			
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2			65,18 05700	65,18 05700	
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	46,07 06000	46,07 06000			
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2			57,95 06000	57,95 06000	
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2					99,08 06000
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2			92,72 06700	92,72 06700	
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	65,34 07000	65,34 07000			

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză deget



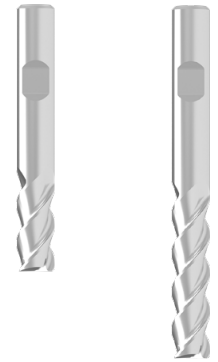
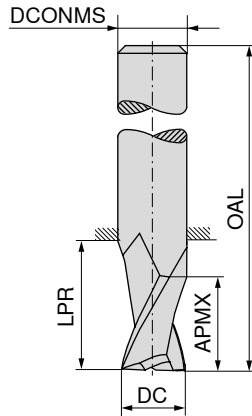
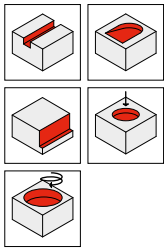
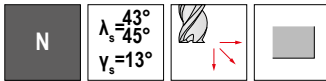
DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2

52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		83,42 07000	83,42 07000	
65,48 07700	65,48 07700	80,10 07700	80,10 07700	
56,62 08000	56,62 08000	69,98 08000	69,98 08000	
				114,60 08000
92,72 09000	92,72 09000			
		133,30 09000	133,30 09000	
101,30 09700	101,30 09700			
		136,20 09700	136,20 09700	
87,06 10000	87,06 10000			
		118,00 10000	118,00 10000	
				159,50 10000
		181,10 11000	181,10 11000	
120,10 12000	120,10 12000			
		159,50 12000	159,50 12000	
				211,70 12000
162,40 14000	162,40 14000	233,30 13700	233,30 13700	
		204,40 14000	204,40 14000	
172,60 16000	172,60 16000			
		258,00 16000	258,00 16000	
				486,70 16000
291,20 20000	291,20 20000			
		389,70 20000	389,70 20000	
				601,20 20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză deget



≈DIN 6527

≈DIN 6527



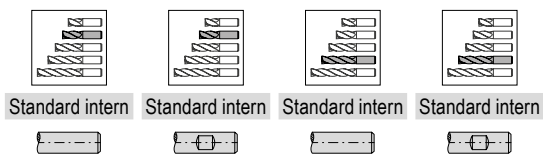
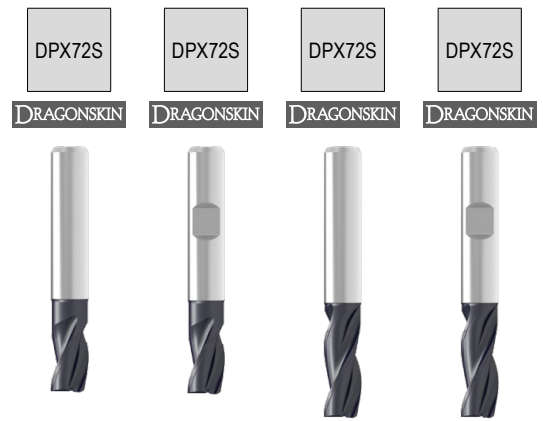
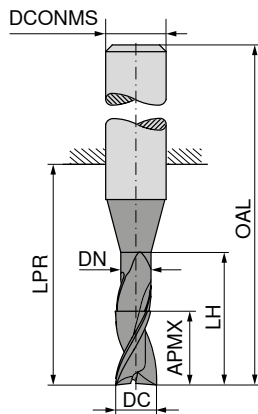
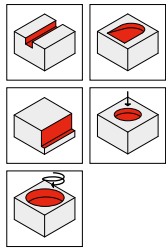
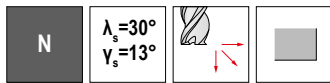
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3,0	8	21	57	6	3
3,5	11	21	57	6	3
3,5	15	23	59	6	3
4,0	11	21	57	6	3
4,0	19	27	63	6	3
4,5	13	21	57	6	3
4,5	19	27	63	6	3
5,0	13	21	57	6	3
5,0	24	32	68	6	3
5,5	13	21	57	6	3
5,5	24	32	68	6	3
6,0	13	21	57	6	3
6,0	24	32	68	6	3
6,5	16	27	63	8	3
6,5	30	44	80	8	3
7,0	16	27	63	8	3
7,0	30	44	80	8	3
7,5	19	27	63	8	3
7,5	30	44	80	8	3
8,0	19	27	63	8	3
8,0	38	52	88	8	3
8,5	19	32	72	10	3
8,5	38	48	88	10	3
9,0	19	32	72	10	3
9,0	38	48	88	10	3
9,5	22	32	72	10	3
9,5	38	48	88	10	3
10,0	22	32	72	10	3
10,0	45	55	95	10	3
11,0	26	38	83	12	3
11,0	45	57	102	12	3
12,0	26	38	83	12	3
12,0	53	65	110	12	3
14,0	26	38	83	14	3
14,0	53	65	110	14	3
16,0	32	44	92	16	3
16,0	63	75	123	16	3
18,0	32	44	92	18	3
18,0	63	75	123	18	3
20,0	38	54	104	20	3
20,0	75	91	141	20	3

50 614 ...		50 614 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
35,32	030		
38,25	035		
		58,96	036
35,32	040	59,09	041
38,25	045	58,96	046
34,91	050	64,32	051
38,25	055	64,32	056
35,32	060	62,28	061
46,07	065	88,63	066
44,34	070	88,63	071
42,15	075	88,63	076
40,71	080	81,27	081
63,60	085	139,90	086
63,60	090	139,90	091
72,86	095	139,90	096
65,03	100	136,20	101
103,10	110	197,00	111
93,73	120	197,00	121
120,50	140	252,10	141
165,20	160	341,90	161
199,90	180	414,30	181
259,40	200	551,90	201

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–485

# Freză deget



DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,00	4	0,90	5	22	58	6	3
1,00	4			22	58	6	3
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3
1,50	6	1,40	7	22	58	6	3
1,50	6			22	58	6	3
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3
2,00	7	1,90	8	22	58	6	3
2,00	7			22	58	6	3
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3

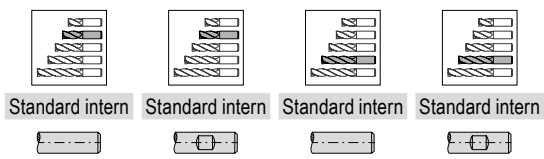
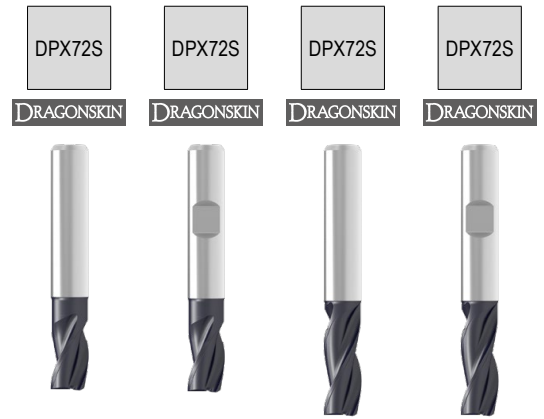
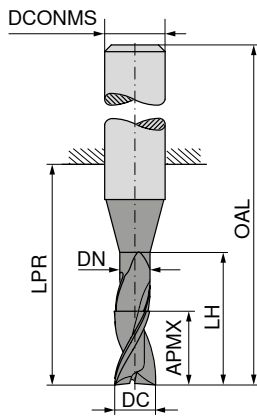
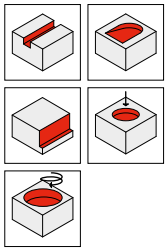
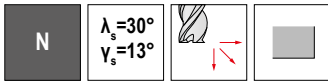
52 921 ...	52 922 ...	52 926 ...	52 927 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
		57,80 01000	
			57,80 01000
52,46 01500	52,46 01500		
44,64 31500		57,80 01500	
			57,80 01500
52,46 02000	52,46 02000		
44,64 32000		57,80 02000	
			57,80 02000
51,57 02500	51,57 02500		
44,64 32500			
56,07 02800	56,07 02800		
52,46 03000	52,46 03000		
44,64 33000			
		57,80 03000	57,80 03000
51,57 03500	51,57 03500		
56,07 03800	56,07 03800		
52,46 04000	52,46 04000		
		57,80 04000	57,80 04000
51,57 04500	51,57 04500		
56,07 04800	56,07 04800		
52,46 05000	52,46 05000		
		57,80 05000	57,80 05000
51,57 05500	51,57 05500		
61,98 05700	61,98 05700		
52,46 06000	52,46 06000		
		57,80 06000	57,80 06000
		74,31 07000	74,31 07000
69,98 07700	69,98 07700		
61,26 08000	61,26 08000		
		70,82 08000	70,82 08000
		127,80 09000	127,80 09000
107,80 09700	107,80 09700		
94,31 10000	94,31 10000		
		118,30 10000	118,30 10000
		170,90 11000	170,90 11000
152,20 11700	152,20 11700		

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483



# Freză deget



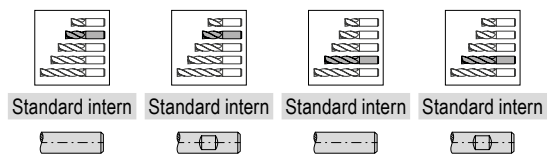
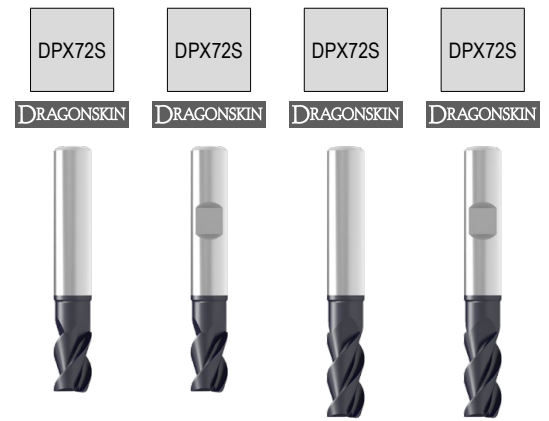
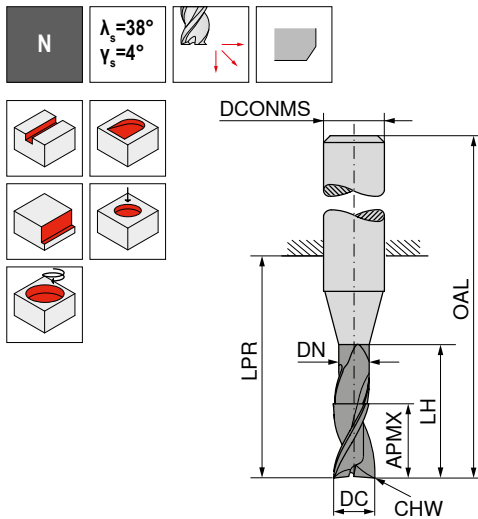
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3

52 921 ...		52 922 ...		52 926 ...		52 927 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
129,80	12000	129,80	12000	159,50	12000	159,50	12000
173,90	14000	173,90	14000	202,80	14000	202,80	14000
198,50	16000	198,50	16000	255,00	16000	255,00	16000
315,70	20000	315,70	20000	391,00	20000	391,00	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget

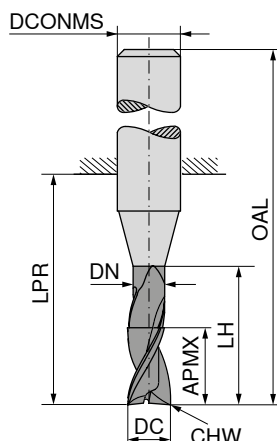
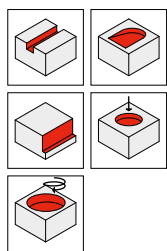
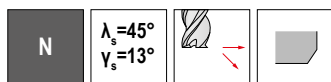


DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	CHW	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	52 929 ...	52 930 ...	52 932 ...	52 933 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	52,58 02000	52,58 02000		
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3			59,09 02000	59,09 02000
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	52,14 02500	52,14 02500		
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	52,58 03000	52,58 03000		
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3			59,09 03000	59,09 03000
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	52,58 04000	52,58 04000		
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3			59,09 04000	59,09 04000
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	52,58 05000	52,58 05000		
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3			59,09 05000	59,09 05000
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	52,58 06000	52,58 06000		
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3			59,09 06000	59,09 06000
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	67,80 07000	67,80 07000		
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3			74,31 07000	74,31 07000
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	61,98 08000	61,98 08000		
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3			71,27 08000	71,27 08000
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	104,90 09000	104,90 09000		
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3			127,80 09000	127,80 09000
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	94,31 10000	94,31 10000		
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3			119,20 10000	119,20 10000
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	130,80 12000	130,80 12000		
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3			160,70 12000	160,70 12000
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	175,30 14000	175,30 14000		
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3			204,40 14000	204,40 14000
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3	197,00 16000	197,00 16000		
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3			259,40 16000	259,40 16000
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3	318,70 20000	318,70 20000		
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3			389,70 20000	389,70 20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget



DPX72S

DRAGONSKIN



Standard intern



52 935 ...

EUR  
V1/5B

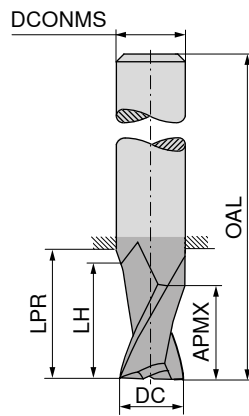
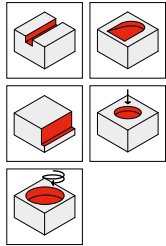
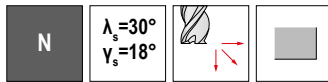
DC <sub>es</sub> mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	115,30 03000
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	115,30 04000
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	115,30 05000
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	111,40 06000
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	127,10 08000
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	168,00 10000
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	230,30 12000
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	352,00 14000
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	518,60 16000
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	601,20 20000

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

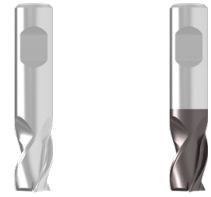
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză mini

▲ coadă asemănătoare cu DIN 6535



Ti1000



Standard intern



Standard intern



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
2,00	4	4,0	10	35	6	3
2,50	4	4,0	10	35	6	3
3,00	5	5,0	10	36	6	3
3,50	5	5,0	10	36	6	3
4,00	7	7,0	12	38	6	3
4,50	7	7,0	12	38	6	3
5,00	8	8,0	13	39	6	3
5,50	8	8,0	13	39	6	3
5,75	8	8,0	13	39	6	3
6,00	8	8,5	13	39	6	3
6,75	11	11,5	16	43	8	3
7,00	11	11,5	16	43	8	3
7,75	11	11,5	16	43	8	3
8,00	11	11,5	16	43	8	3
8,70	13	13,5	18	50	10	3
9,00	13	13,5	18	50	10	3
9,70	13	13,5	18	50	10	3
10,00	13	13,5	18	50	10	3
12,00	15	15,5	24	55	12	3
14,00	15	15,5	26	58	14	3
16,00	18	18,5	28	62	16	3
18,00	20	20,5	35	70	18	3
20,00	22	22,5	40	75	20	3

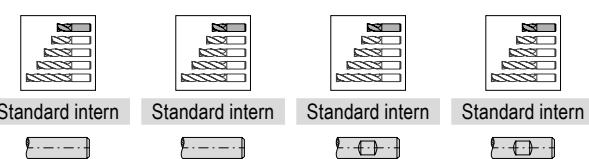
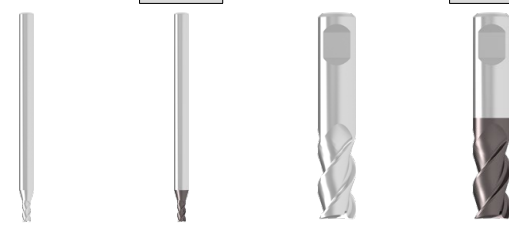
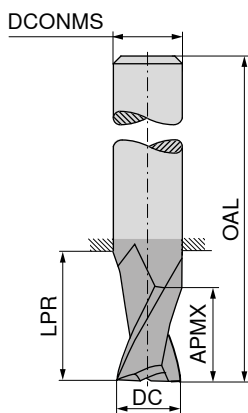
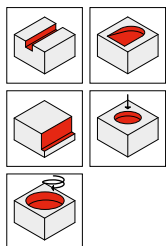
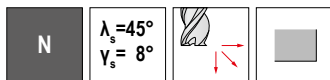
50 598 ...		50 599 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
22,30	020	31,30	020
24,05	025	33,17	025
22,30	030	31,30	030
24,05	035	33,33	035
22,30	040	31,30	040
24,05	045	33,33	045
22,30	050	31,30	050
24,05	055	33,33	055
24,05	057	33,33	057
22,30	060	31,30	060
31,74	067	42,44	067
30,56	070	39,41	070
32,03	077	42,87	077
35,06	080	42,15	080
49,99	087	62,86	087
45,64	090	58,23	090
49,99	097	62,86	097
49,68	100	60,25	100
64,73	120	78,24	120
110,80	140	124,10	140
124,30	160	142,00	160
157,80	180	176,70	180
199,90	200	218,80	200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză mini

▲ coadă asemănătoare cu DIN 6535



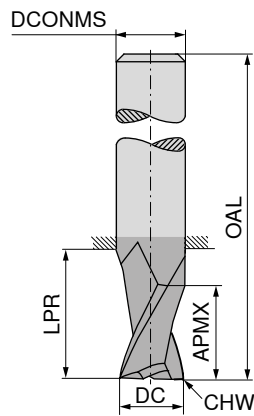
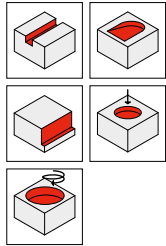
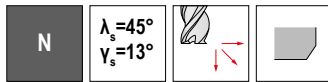
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>ns</sub> mm	ZEFP	50 664 ... EUR V0/5A	50 691 ... EUR V0/5A	50 664 ... EUR V0/5A	50 691 ... EUR V0/5A
0,50	1,5	17	45	3	3				
1,00	2,0	12	45	6	3	24,05 30500	29,78 30500		
1,00	2,0	17	45	3	3	24,05 31000	29,78 31000	24,01 01000	25,77 01000
1,20	2,0	12	45	6	3			24,01 01200	25,77 01200
1,20	3,0	17	45	3	3	24,01 31200	29,78 31200		
1,50	3,0	12	45	6	3			24,01 01500	25,77 01500
1,50	3,0	17	45	3	3	24,05 31500	29,78 31500		
1,80	3,0	12	45	6	3			24,01 01800	25,77 01800
1,80	3,0	17	45	3	3	24,01 31800	29,78 31800		
2,00	4,0	13	45	6	3			24,68 02000	30,42 02000
2,50	6,0	13	45	6	3			24,68 02500	30,42 02500
2,80	6,0	13	45	6	3			24,68 02800	30,42 02800
3,00	6,0	13	45	6	3			24,68 03000	30,42 03000
3,50	7,0	13	45	6	3			25,77 03500	30,42 03500
3,80	7,0	13	45	6	3			25,77 03800	30,42 03800
4,00	7,0	12	45	6	3			25,77 04000	30,42 04000
4,50	8,0	11	45	6	3			26,37 04500	30,42 04500
4,80	8,0	11	45	6	3			26,37 04800	30,42 04800
5,00	8,0	11	45	6	3			26,37 05000	30,42 05000
5,50	8,0	9	45	6	3			26,37 05500	30,42 05500
5,75	8,0	9	45	6	3			26,37 05700	30,42 05700
6,00	8,0	9	45	6	3			26,37 06000	30,42 06000
6,70	10,0	19	55	8	3			38,27 06700	30,42 06700
7,00	12,0	19	55	8	3			38,27 07000	30,42 07000
7,70	12,0	19	55	8	3			38,27 07700	43,22 07700
8,00	13,0	19	55	8	3			38,27 08000	43,22 08000
8,70	14,0	17	55	10	3			54,10 08700	52,55 08700
9,00	16,0	17	55	10	3			54,10 09000	52,55 09000
9,70	16,0	17	55	10	3			54,10 09700	52,55 09700
10,00	16,0	17	55	10	3			54,10 10000	52,55 10000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 456-459

# Freză mini

▲ coadă asemănătoare cu DIN 6535



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

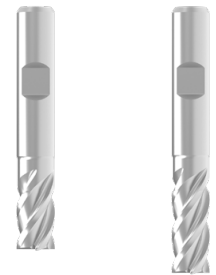
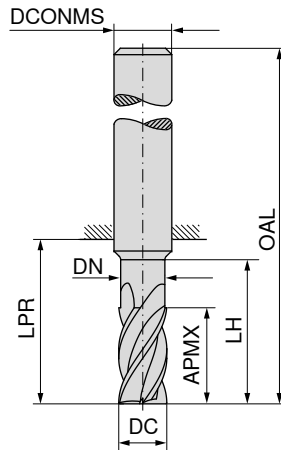
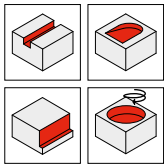
50 608 ...	50 609 ...	50 608 ...	50 609 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
24,20 30500	29,78 30500	24,39 01000	31,37 01000
24,20 31000	29,78 31000	24,39 01200	31,37 01200
24,20 31200	29,78 31200	24,39 01500	31,37 01500
24,20 31500	29,78 31500	24,39 01800	31,37 01800
24,20 31800	29,78 31800	28,38 020	31,37 02000
		25,49 025	31,37 02500
		25,42 02800	31,37 02800
		25,49 030	31,37 03000
		26,58 03500	31,37 03500
		26,58 03800	31,37 03800
		26,51 040	31,37 04000
		27,21 04500	31,37 04500
		27,21 04800	31,37 04800
		26,94 050	31,37 05000
		27,21 05500	31,37 05500
		27,21 05700	31,37 05700
		26,94 060	31,37 06000
		39,45 06700	31,37 06700
		39,69 070	31,37 07000
		39,45 07700	44,58 07700
		39,69 080	44,58 08000
		52,11 08700	54,16 08700
		52,11 09000	54,16 09000
		55,76 09700	54,16 09700
		56,21 100	54,16 10000

DC <sub>es</sub> mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZAFP
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3

P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 456-459

# Freză deget



Standard intern

Standard intern



**52 209 ...**

**52 213 ...**

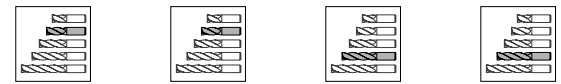
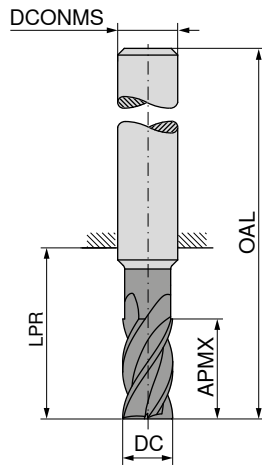
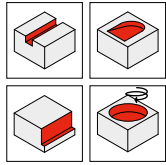
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1/5B	02000	EUR V1/5B	02000
2	4	1,9	8	18	54	6	4	36,94		41,28	
2	7			22	58	6	4				
3	6	2,9	9	18	54	6	4	36,94	03000	41,28	03000
3	10	2,8	14	22	58	6	4				
4	7	3,8	12	18	54	6	4	36,94	04000	41,28	04000
4	13	3,8	17	22	58	6	4				
5	8	4,8	16	18	54	6	4	36,94	05000	41,28	05000
5	15	4,8	19	22	58	6	4				
6	10	5,8	16	18	54	6	4	36,94	06000	41,28	06000
6	16	5,7	20	22	58	6	4				
8	12	7,7	20	22	58	8	4	41,28	08000	47,37	08000
8	22	7,7	26	34	70	8	4				
10	14	9,7	24	26	66	10	4	65,03	10000	83,74	10000
10	25	9,6	31	33	73	10	4				
12	16	11,6	26	28	73	12	4	90,54	12000	111,80	12000
12	28	11,6	37	39	84	12	4				
14	18	13,6	28	30	75	14	4	125,40	14000		
16	22	15,5	32	34	82	16	4	136,20	16000		
16	35	15,6	43	45	93	16	4			176,70	16000
18	20	17,5	34	32	80	18	4	178,10	18000		
20	25	19,5	40	42	92	20	4	228,80	20000		
20	40	19,6	52	54	104	20	4			282,60	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget

▲ tășuri cu diviziune inegală



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP
3,0	6	18	54	6	4
3,0	10	22	58	6	4
3,5	7	18	54	6	4
3,5	13	22	58	6	4
4,0	7	18	54	6	4
4,0	13	22	58	6	4
4,5	8	18	54	6	4
4,5	15	22	58	6	4
5,0	8	18	54	6	4
5,0	15	22	58	6	4
6,0	10	18	54	6	4
6,0	16	22	58	6	4
8,0	12	23	59	8	4
8,0	22	34	70	8	4
10,0	14	27	67	10	4
10,0	25	33	73	10	4
12,0	16	28	73	12	4
12,0	28	39	84	12	4
14,0	16	30	75	14	4
14,0	30	39	84	14	4
16,0	20	35	83	16	4
16,0	35	45	93	16	4
18,0	20	32	80	18	4
18,0	35	45	93	18	4
20,0	25	43	93	20	4
20,0	40	54	104	20	4

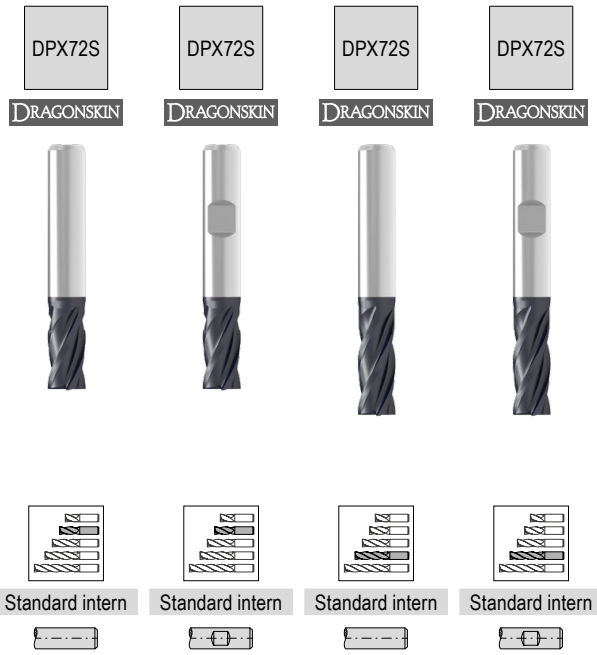
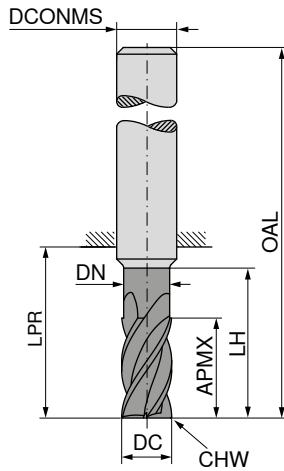
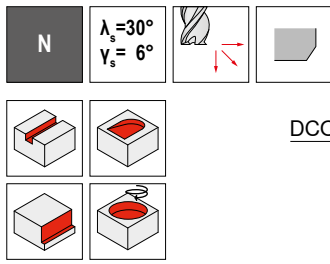
52 121 ...	52 131 ...	52 126 ...	52 132 ...
EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
64,46	64,46	73,15	73,15
030	030	030	030
64,46	64,46	73,15	73,15
035	035	035	035
64,46	64,46	73,15	73,15
040	040	040	040
64,46	64,46	73,15	73,15
045	045	045	045
64,46	64,46	73,15	73,15
050	050	050	050
64,46	64,46	73,15	73,15
060	060	060	060
74,47	74,47	89,09	89,09
080	080	080	080
113,00	113,00	146,30	146,30
100	100	100	100
155,00	155,00	189,80	189,80
120	120	120	120
208,50	208,50	233,30	233,30
140	140	140	140
230,30	230,30	289,80	289,80
160	160	160	160
270,90	270,90	341,90	341,90
180	180	180	180
340,60	340,60	440,50	440,50
200	200	200	200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483



# Freză deget



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4
2,0	7			10	38	2	0,03	4
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4

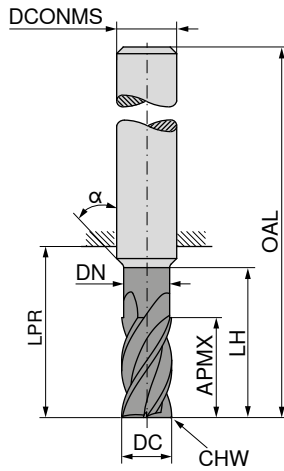
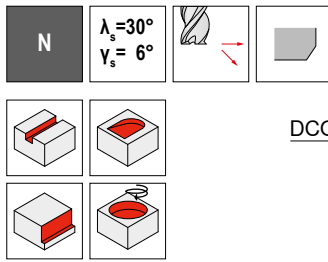
52 206 ...	52 207 ...	52 210 ...	52 211 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
45,36 31500			
39,41 32000			
45,64 02000	45,64 02000		
		57,34 22000	
39,41 32500			
39,41 33000			
45,64 03000	45,64 03000		
		57,34 33000	
		57,34 44000	
45,64 05000	45,64 05000		
		57,34 55000	
45,64 06000	45,64 06000		
		57,34 06000	57,34 06000
		73,88 07000	
55,91 08000	55,91 08000		
		70,26 08000	70,26 08000
		127,20 09000	
86,47 10000	86,47 10000		
		117,90 10000	117,90 10000
		170,90 11000	
118,30 12000	118,30 12000		
		159,50 12000	159,50 12000
160,70 14000	160,70 14000		
		201,40 14000	
172,60 16000	172,60 16000		
		255,00 16000	255,00 16000
289,80 20000	289,80 20000		
		388,30 20000	388,30 20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget

▲ unghi de trecere:  $\alpha = 30^\circ$

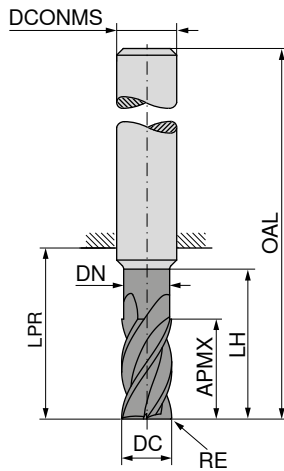
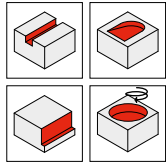
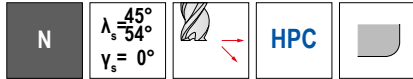


DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 219 ... EUR V1/5B	52 214 ... EUR V1/5B	52 222 ... EUR V1/5B
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4			
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4		59,54 33000	
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4		62,28 44000	
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4		66,61 44100	
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4		69,67 55000	
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	89,66 06000		
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4			104,30 06000
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	110,50 08000		
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4			133,30 08000
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	150,60 10000		
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4			181,10 10000
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	218,80 12000		
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4			262,20 12000
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	285,40 14000		
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4			320,20 14000
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	330,30 16000		
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4			373,60 16000
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4			543,30 18000
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	579,60 20000		
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4			628,70 20000
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	766,40 25000		
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N									○	○	○
S									○	○	○
H									○	○	○
O									○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză deget cu rază la colț

▲ funcționare optimă silențioasă, cu spiră neregulată



Ti1000



Standard intern



52 102 ...

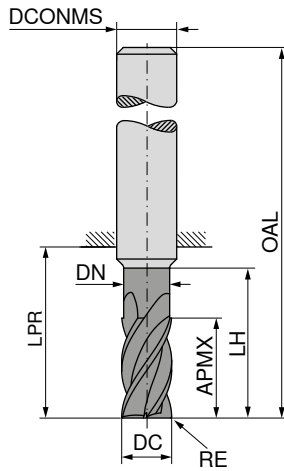
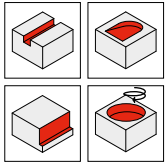
EUR	
V1	
90,39	022
86,47	033
83,14	044
83,14	055
86,33	065
86,33	066
122,40	085
122,40	086
122,40	087
156,60	105
156,60	106
156,60	107
208,50	125
208,50	126
208,50	127

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget cu rază la colț



DRAGONSKIN



Standard intern



52 231 ...

EUR  
V1/5B

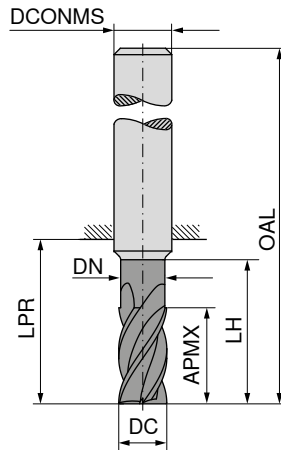
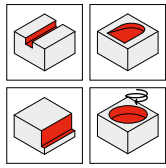
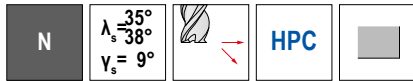
DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4

90,84	03003
90,84	03005
88,94	04003
88,94	04005
88,94	05003
88,94	05005
77,64	06005
77,64	06010
79,53	06015
118,20	08005
118,20	08010
124,30	08015
124,30	08020
147,70	10010
155,00	10015
155,00	10020
197,00	12010
202,80	12015
202,80	12020
204,40	12030
327,50	16010
334,60	16015
334,60	16020
337,50	16030
501,30	20015
501,30	20020
504,20	20030

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



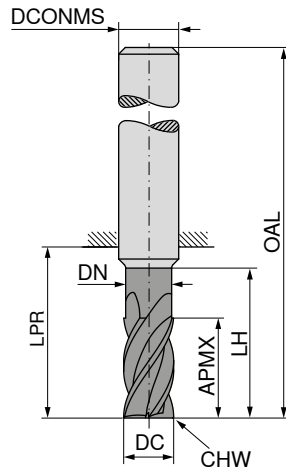
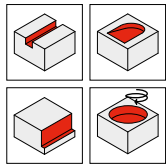
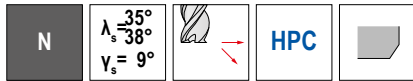
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	5			14	50	6	4
3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	8	2,8	15	22	69	6	4
4	8			18	54	6	4
4	11	3,8	17	21	57	6	4
4	11	3,8	20	26	69	6	4
5	9			18	54	6	4
5	13	4,8	19	21	57	6	4
5	13	4,8	25	34	69	6	4
6	10			18	54	6	4
6	13	5,8	19	21	57	6	4
6	13	5,8	30	34	69	6	4
8	12			22	58	8	4
8	17	7,7	40	44	79	8	4
8	21	7,7	25	27	63	8	4
10	14			26	66	10	4
10	21	9,7	50	54	93	10	4
10	22	9,7	30	32	72	10	4
12	16			28	73	12	4
12	25	11,6	60	64	108	12	4
12	26	11,6	36	38	83	12	4
16	22			34	82	16	4
16	32	15,5	42	44	92	16	4
16	33	15,5	80	84	132	16	4
20	26			42	92	20	4
20	38	19,5	52	54	104	20	4
20	42	19,5	100	104	154	20	4

54 070 ...	54 070 ...	54 070 ...
EUR V3/5C	EUR V3/5C	EUR V3/5C
18,70 03100	18,70 03200	
		26,44 03400
18,70 04100	18,70 04200	
		26,44 04400
18,70 05100	18,70 05200	
		29,73 05400
18,70 06100	21,86 06200	
		33,22 06400
26,33 08100		
		42,15 08400
34,18 10100	28,26 08200	
		58,69 10400
49,16 12100	37,22 10200	
		72,35 12400
86,11 16100	59,06 12200	
		90,95 16200
128,00 20100	90,95 16200	136,50 16400
	137,80 20200	
		187,30 20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 462-467

# Freză deget



≈DIN 6527

≈DIN 6527

≈DIN 6527



DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3	5			14	50	6	0,1	4
3	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4
3	8	2,8	15	22	69	6	0,1	4
4	8			18	54	6	0,1	4
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4
4	11	3,8	20	26	69	6	0,1	4
5	9			18	54	6	0,1	4
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4
5	13	4,8	25	34	69	6	0,1	4
6	10			18	54	6	0,1	4
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4
6	13	5,8	30	34	69	6	0,1	4
8	12			22	58	8	0,2	4
8	17	7,7	40	44	79	8	0,2	4
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4
10	14			26	66	10	0,2	4
10	21	9,7	50	54	93	10	0,2	4
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4
12	16			28	73	12	0,3	4
12	25	11,6	60	64	108	12	0,3	4
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4
16	22			34	82	16	0,3	4
16	33	15,5	80	84	132	16	0,3	4
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4
20	26			42	92	20	0,3	4
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4
20	42	19,5	100	104	154	20	0,3	4

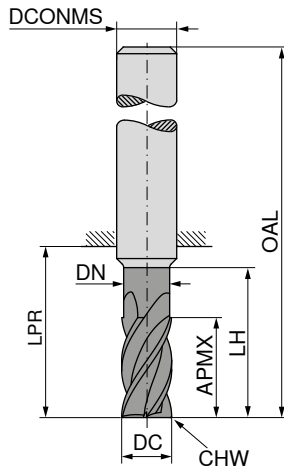
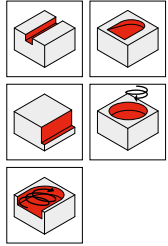
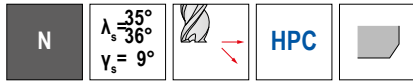
54 071 ...	54 071 ...	54 071 ...
EUR V3/5C	EUR V3/5C	EUR V3/5C
18,70	03100	
18,70	03200	
26,44	03400	
18,70	04100	
18,70	04200	
26,44	04400	
18,70	05100	
18,70	05200	
29,73	05400	
18,70	06100	
21,99	06200	
33,22	06400	
26,44	08100	
42,15	08400	
28,39	08200	
34,31	10100	
58,69	10400	
37,22	10200	
49,29	12100	
72,35	12400	
59,18	12200	
86,24	16100	
136,50	16400	
91,30	16200	
128,00	20100	
137,80	20200	
187,30	20400	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 462-467

# Freză deget

▲ Adâncime de aşchiere: 3 x DC



**NEW**  
Ti1000



≈DIN 6527



**54 078 ...**

EUR  
V3/5C

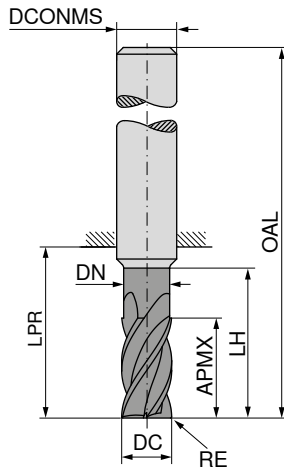
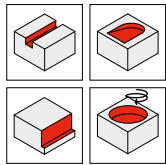
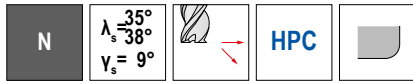
DC <sub>rs</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4

28,20	06200
36,42	08200
47,73	10200
75,88	12200
117,10	16200
176,70	20200

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 464+465

# Freză deget cu rază la colț



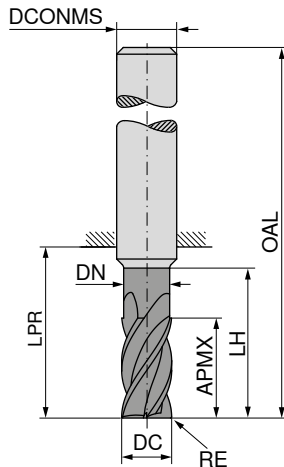
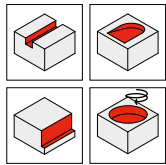
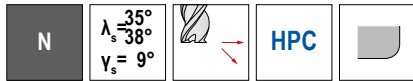
DC <sub>h10</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	54 072 ... EUR V3/5C	54 072 ... EUR V3/5C
3	0,1	8	2,8	13	21	57	6	4	24,51 03201	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	24,51 03203	
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	24,51 03205	
3	1,0	8	2,8	13	21	57	6	4	24,51 03210	
3	0,5	8	2,8	15	22	69	6	4		32,25 03405
3	0,3	8	2,8	15	22	69	6	4		32,25 03403
3	1,0	8	2,8	15	22	69	6	4		32,25 03410
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	24,51 04201	
4	0,3	11	3,8	17	21	57	6	4	24,51 04203	
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	24,51 04205	
4	1,0	11	3,8	17	21	57	6	4	24,51 04210	
4	0,5	11	3,8	20	26	69	6	4		32,25 04405
4	0,3	11	3,8	20	26	69	6	4		32,25 04403
4	1,0	11	3,8	20	26	69	6	4		32,25 04410
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	24,51 05205	
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	24,51 05201	
5	0,3	13	4,8	19	21	57	6	4	24,51 05203	
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	24,51 05210	
5	0,5	13	4,8	25	34	69	6	4		35,52 05405
5	0,3	13	4,8	25	34	69	6	4		35,52 05403
5	1,0	13	4,8	25	34	69	6	4		35,52 05410
6	0,3	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06203	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06201	
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06205	
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06210	
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06215	
6	2,0	13	5,8	19	21	57	6	4	27,07 06220	
6	1,0	13	5,8	30	34	69	6	4		39,97 06410
6	0,3	13	5,8	30	34	69	6	4		39,97 06403
6	0,5	13	5,8	30	34	69	6	4		39,97 06405
6	1,5	13	5,8	30	34	69	6	4		39,97 06415
6	2,0	13	5,8	30	34	69	6	4		39,97 06420
8	0,5	17	7,7	40	44	79	8	4		53,36 08405
8	0,3	17	7,7	40	44	79	8	4		53,36 08403
8	1,0	17	7,7	40	44	79	8	4		53,36 08410
8	1,5	17	7,7	40	44	79	8	4		53,36 08415
8	2,0	17	7,7	40	44	79	8	4		53,36 08420
8	0,1	21	7,7	25	27	63	8	4	35,52 08201	
8	0,3	21	7,7	25	27	63	8	4	35,52 08203	
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	35,52 08205	
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	35,52 08210	

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 462-467



# Freză deget cu rază la colț



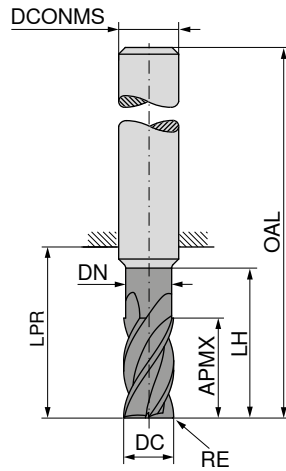
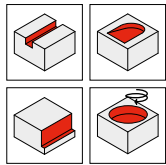
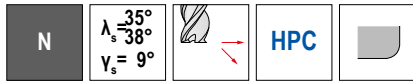
DC <sub>h10</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4
10	1,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,3	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	1,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	2,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,1	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,3	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4
12	1,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	1,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	2,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	3,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,1	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4
16	1,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	1,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	2,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	3,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	4,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,1	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4

54 072 ...	54 072 ...
EUR V3/5C	EUR V3/5C
35,52 08215	
35,52 08220	
	71,25 10410
	71,25 10403
	71,25 10405
	71,25 10415
	71,25 10420
44,81 10205	
44,81 10201	
44,81 10203	
44,81 10210	
44,81 10215	
44,81 10220	
	104,20 12415
	104,20 12403
	104,20 12405
	104,20 12410
	104,20 12420
	104,20 12430
69,33 12203	
69,33 12201	
69,33 12205	
69,33 12210	
69,33 12215	
69,33 12220	
69,33 12230	
	162,00 16415
	162,00 16403
	162,00 16405
	162,00 16410
	162,00 16420
	162,00 16430
	162,00 16440
104,70 16203	
104,70 16201	
104,70 16205	
104,70 16210	
104,70 16215	
104,70 16220	
104,70 16230	
104,70 16240	

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 462-467

### Freză deget cu rază la colț



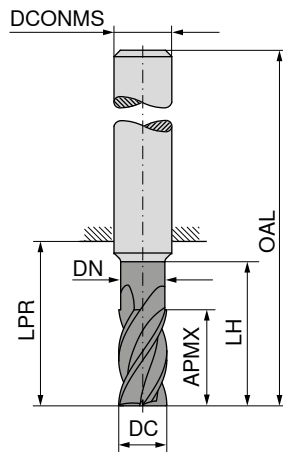
DC <sub>h10</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
20	0,1	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,3	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	1,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	42	19,5	100	104	154	20	4

	54 072 ... EUR V3/5C	54 072 ... EUR V3/5C
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 462-467

### Freză de finisare

N
 $\lambda_s = 48^\circ$   
 $\gamma_s = 50^\circ$   
 $\gamma_s = 13^\circ$ 
HPC



Ti1000 Ti1000 Ti1000 Ti1000



≈DIN 6527 ≈DIN 6527 ≈DIN 6527 ≈DIN 6527



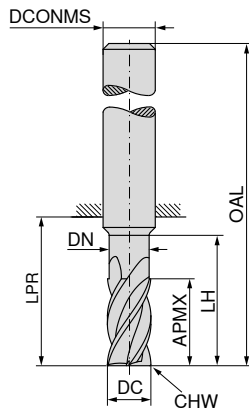
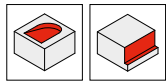
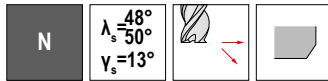
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6	13	5,6	19	21	57	6	6
6	15	5,6	42	44	80	6	6
8	19	7,6	25	27	63	8	6
8	20	7,6	62	64	100	8	6
10	22	9,6	30	32	72	10	6
10	25	9,6	58	60	100	10	6
12	26	11,5	36	38	83	12	6
12	30	11,5	73	75	120	12	6
16	32	15,0	42	44	92	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
20	38	19,0	52	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6

54 076 ...	54 075 ...	54 076 ...	54 075 ...
EUR V3/5C	EUR V3/5C	EUR V3/5C	EUR V3/5C
27,34 06200	27,34 06200		
35,32 08200	35,32 08200	41,51 06400	41,51 06400
46,53 10200	46,53 10200	52,69 08400	52,69 08400
73,82 12200	73,82 12200	73,37 10400	73,37 10400
113,70 16200	113,70 16200	90,44 12400	90,44 12400
172,20 20200	172,20 20200	170,70 16400	170,70 16400
		234,20 20400	234,20 20400

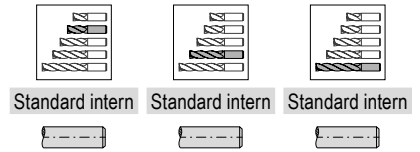
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 468

# Freză de finisare



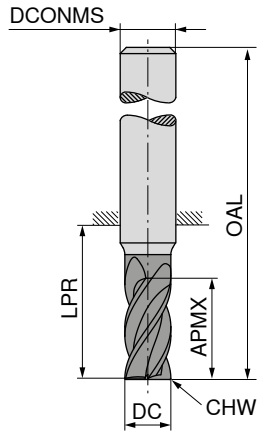
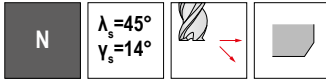
LPR cu coadă DIN 6535 HB



DC <sub>as</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 010 ... EUR V1/5B	52 015 ... EUR V1/5B	52 018 ... EUR V1/5B	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	46,21	05000		
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6		47,37	05000	
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	45,18	06000		
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6		45,91	06000	
6	21			29	65	6	0,03	6			65,64	06000
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	54,45	07000		
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6		55,64	07000	
7	25			39	75	8	0,04	6			84,01	07000
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	53,60	08000		
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6		57,21	08000	
8	28			39	75	8	0,04	6			75,92	08000
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	81,99	09000		
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6		90,96	09000	
9	30			45	85	10	0,04	6			159,50	09000
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	81,27	10000		
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6		91,68	10000	
10	35			45	85	10	0,05	6			147,70	10000
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	117,90	12000		
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6		127,90	12000	
12	45			55	100	12	0,05	6			207,20	12000
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	155,00	14000		
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6		172,60	14000	
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	187,00	16000		
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8		211,70	16000	
16	50			62	110	16	0,06	8			298,40	16000
16	65			77	125	16	0,06	8			334,60	16100
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	289,80	20000		
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8		330,30	20000	
20	55			65	115	20	0,07	8			444,60	20000
20	70			80	130	20	0,07	8			531,70	20100
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8		556,40	25000	
25	75			94	150	25	0,08	8			899,50	25000
P									○	○	○	
M									●	●	●	
K									○	○	○	
N									●	●	●	
S									●	●	●	
H												
O									●	●	●	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză de finisare



≈DIN 6527

Standard intern



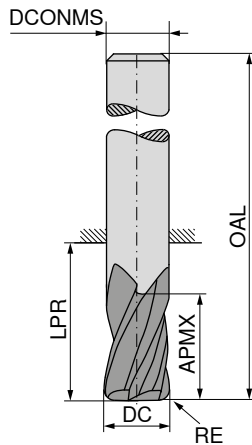
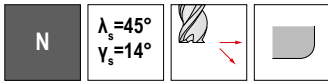
DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	CHW mm	ZEFP
4	11	21	57	6	0,15	6
4	16	26	62	6	0,15	6
5	13	21	57	6	0,15	6
5	18	26	62	6	0,15	6
6	13	21	57	6	0,15	6
6	18	26	62	6	0,15	6
7	16	27	63	8	0,15	6
7	21	32	68	8	0,15	6
8	19	27	63	8	0,15	6
8	24	32	68	8	0,15	6
9	19	32	72	10	0,15	6
9	27	40	80	10	0,15	6
10	22	32	72	10	0,15	6
10	30	40	80	10	0,15	6
12	26	38	83	12	0,15	6
12	36	48	93	12	0,15	6
14	26	38	83	14	0,15	6
14	42	54	99	14	0,15	6
16	32	44	92	16	0,15	6
16	48	60	108	16	0,15	6
16	65	77	125	16	0,15	6
16	75	102	150	16	0,15	6
16	95	102	150	16	0,15	6
18	32	44	92	18	0,15	8
18	54	66	114	18	0,15	8
20	38	54	104	20	0,15	8
20	60	76	126	20	0,15	8
20	75	85	135	20	0,15	8
20	95	100	150	20	0,15	8
25	75	94	150	25	0,15	8
25	95	104	160	25	0,15	8
32	75	90	150	32	0,15	8
32	95	100	160	32	0,15	8

50 633 ...		50 633 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
55,04	040	77,92	041
55,04	050	77,92	051
55,04	060	77,92	061
67,21	070	102,00	071
64,32	080	89,95	081
106,30	090	162,40	091
103,10	100	159,50	101
137,10	120	215,80	121
187,00	140	292,50	141
246,20	160	373,60	161
		470,90	162
		527,20	163
		611,30	164
285,40	180	457,80	181
350,60	200	586,70	201
		619,90	202
		643,10	203
		851,80	250
		906,80	251
1.637,00	320	1.701,00	321

P	○	○
M	●	●
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

### Freză de finisare cu rază la colț



Ti1000



Standard intern



50 634 ...

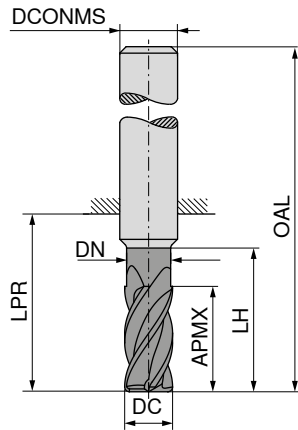
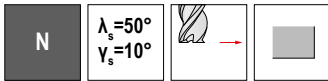
EUR  
V0/5A

DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP	
6	0,5	18	26	62	6	6	74,15 060
6	1,0	18	26	62	6	6	74,15 061
8	0,5	24	32	68	8	6	73,74 080
8	1,0	24	32	68	8	6	73,74 081
8	2,0	24	32	68	8	6	73,74 082
10	0,5	30	40	80	10	6	150,60 100
10	1,0	30	40	80	10	6	150,60 101
10	2,0	30	40	80	10	6	150,60 102
12	0,5	36	48	93	12	6	198,50 120
12	1,0	36	48	93	12	6	198,50 121
12	2,0	36	48	93	12	6	198,50 122
12	3,0	36	48	93	12	6	198,50 123
16	0,5	48	60	108	16	6	355,00 160
16	1,0	48	60	108	16	6	355,00 161
16	2,0	48	60	108	16	6	355,00 162
16	3,0	48	60	108	16	6	355,00 163
20	0,5	60	76	126	20	8	530,20 200
20	1,0	60	76	126	20	8	530,20 201
20	2,0	60	76	126	20	8	530,20 202
20	3,0	60	76	126	20	8	530,20 203

P	○
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză de finisare



Ti1000



Standard intern



52 109 ...

EUR  
V1

DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP		
6	16	5,8	26	26	58	6	8		75,03 060
8	22	7,8	32	32	64	8	10		85,74 080
10	25	9,8	35	35	73	10	12		146,30 100
12	28	11,8	38	39	84	12	12		198,50 120
16	35	15,8	43	45	93	16	16		424,50 160
20	40	19,8	50	54	104	20	16		499,80 200

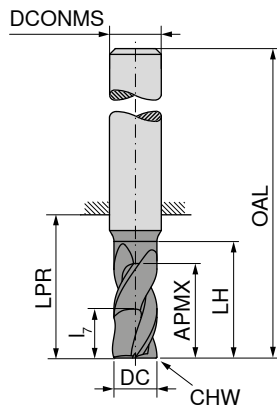
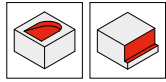
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză deget

▲ cu canale așchii întrerupte

H
 $\lambda_s = 52^\circ$   
 $\gamma_s = -11^\circ$ 
 $\leq 54$   
HRC



Ti1000      Ti1000



DIN 6527      DIN 6527



DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	LH mm	l <sub>7</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4



50 907 ...	50 907 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
72,45	041
72,45	051
76,06	061
87,51	081
149,30	101
204,40	121
360,80	161
517,20	201
	042
	052
	062
	082
	102
	122
	162
	202

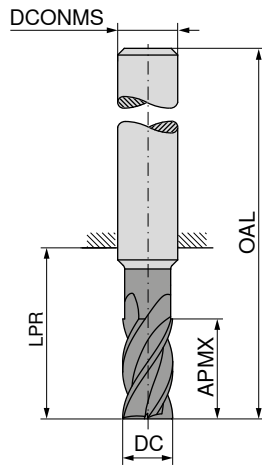
P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–485



# Freză de finisare

H
 $\lambda_s = 50^\circ$   
 $\gamma_s = -5^\circ$ 

 $\leq 68$   
HRC




Ti1000      Ti1000



DIN 6527



Standard intern

DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZAFP
4	11	57	6	6
4	16	62	6	6
5	13	57	6	6
5	18	62	6	6
6	13	57	6	6
6	18	62	6	6
8	19	63	8	6
8	24	68	8	6
10	22	72	10	6
10	30	80	10	6
12	26	83	12	6
12	36	93	12	6
16	32	92	16	8
16	48	108	16	8
16	90	150	16	8
20	38	104	20	8
20	60	126	20	8
20	75	135	20	8
20	95	150	20	8
25	75	150	25	8
25	95	160	25	8

50 635 ...		50 635 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
51,42	040	58,54	041
48,09	050	55,77	051
54,16	060	61,73	061
61,73	080	71,73	081
106,00	100	121,70	101
144,00	120	168,00	121
256,50	160	314,30	161
		334,60	162
366,40	200	467,90	201
		420,10	202
		489,50	203
1.160,00	250	1.201,00	251

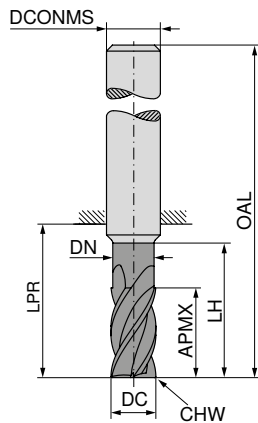
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

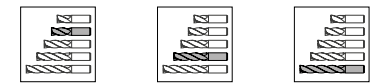
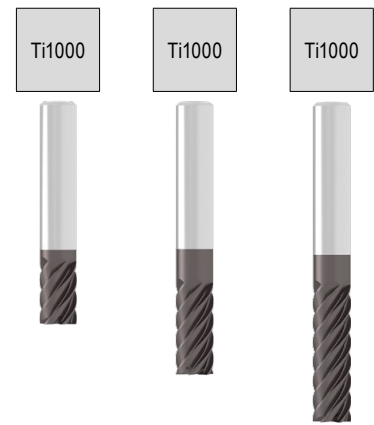
# Freză de finisare

H
 $\lambda_s=45^\circ$   
 $\gamma_s=16^\circ$ 

 $\leq 50$   
HRC



LPR cu coadă DIN 6535 HB



Standard intern Standard intern Standard intern

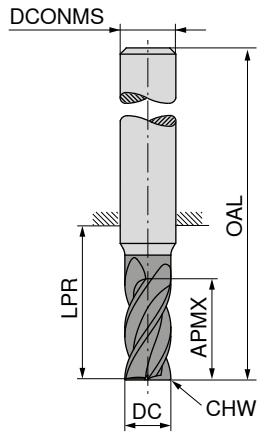
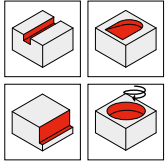
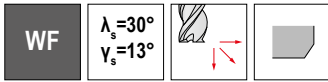


DC <sub>a8</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP	52 112 ...	52 122 ...	52 123 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V1	EUR V1	EUR V1	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	68,81	051		
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6		72,28	051	
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	64,46	061		
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6		70,70	061	
6	21			29	65	6	0,03	6			96,63	061
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	79,83	081		
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6		88,37	081	
8	28			39	75	8	0,04	6			120,20	081
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	117,90	101		
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6		136,70	101	
10	35			45	85	10	0,05	6			217,40	101
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	175,30	121		
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6		184,00	121	
12	45			55	100	12	0,05	6			302,80	121
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	266,50	161		
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6		304,30	161	
16	50			62	110	16	0,06	6			446,40	162
16	65			77	125	16	0,06	6			502,60	163
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	404,20	201		
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8		451,90	201	
20	55			65	115	20	0,07	8			634,50	202
20	70			80	130	20	0,07	8			778,00	203
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8		753,30	251	
25	75			94	150	25	0,08	8			1.240,00	251
P									○	○	○	
M									●	●	●	
K									○	○	○	
N									●	●	●	
S									●	●	●	
H												
O									●	●	●	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-485

# Freză de degroșare-finisare

▲ cu profil de cordon drept



Ti400



DIN 6527



50 628 ...

EUR	
V0/5A	
101,40	050
101,40	060
126,30	080
135,90	100
168,00	120
260,60	160
392,70	200

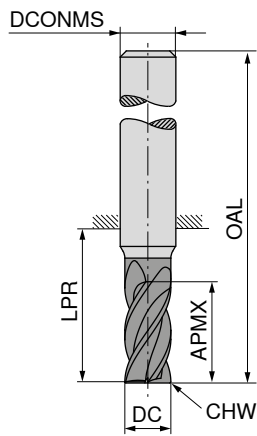
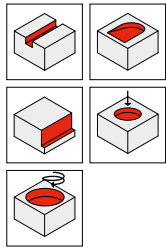
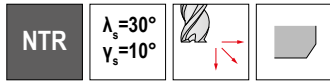
DC <sub>dft</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
5	15	21	57	6	0,25	4
6	16	21	57	6	0,25	4
8	22	27	63	8	0,25	4
10	25	32	72	10	0,25	4
12	28	38	83	12	0,25	4
16	35	44	92	16	0,25	4
20	40	54	104	20	0,25	4

P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză de degroșare-finisare

▲ cu profil de cordon trapezoidal



APA72S



DIN 6527



52 318 ...

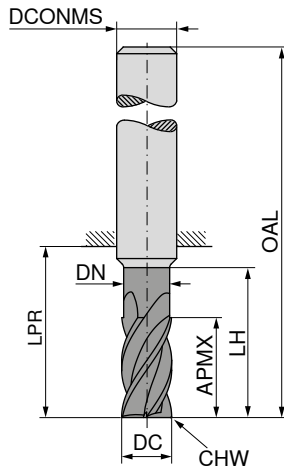
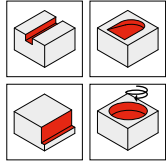
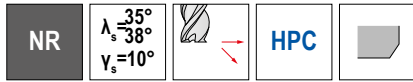
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	EUR	
6	13	21	57	6		3	81,54	06000
8	19	27	63	8	0,08	3	101,10	08000
10	22	32	72	10	0,12	4	110,40	10000
12	26	38	83	12	0,15	4	138,70	12000
14	26	38	83	14	0,17	4	176,70	14000
16	32	44	92	16	0,20	4	208,50	16000
18	32	48	92	18	0,22	4	285,40	18000
20	38	54	104	20	0,25	4	315,70	20000

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 470+471

# Freză de degroșare

▲ cu profil de cordon rotund



Ti1000



≈DIN 6527



54 077 ...

EUR  
V3/5C

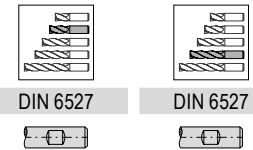
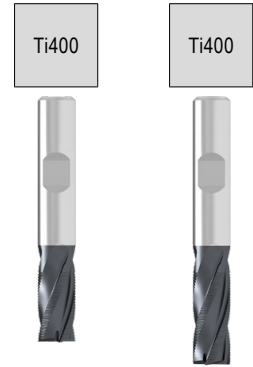
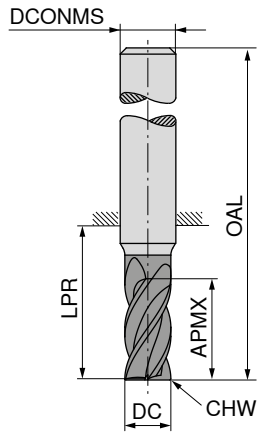
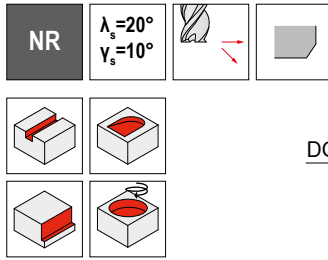
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	26,77 00400
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	26,77 00500
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	32,06 00600
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	40,08 00800
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	51,08 01000
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	82,84 01200
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	124,80 01600
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	184,90 02000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 472+473

# Freză de degroșare

▲ cu profil de cordon rotund



DC <sub>d11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEP
4	8	21	57	6	0,6	4
5	8	18	54	6	0,6	4
5	13	21	57	6	0,6	4
6	8	18	54	6	0,6	4
6	13	21	57	6	0,6	4
7	11	22	58	8	0,6	4
7	19	27	63	8	0,6	4
8	11	22	58	8	0,6	4
8	19	27	63	8	0,6	4
9	13	26	66	10	0,6	4
9	22	32	72	10	0,6	4
10	13	26	66	10	0,6	4
10	22	32	72	10	0,6	4
11	26	38	83	12	0,6	4
12	16	28	73	12	0,6	4
12	26	38	83	12	0,6	4
13	26	38	83	14	0,6	4
14	16	31	76	14	0,6	4
14	26	38	83	14	0,6	4
16	19	34	82	16	0,6	4
16	32	44	92	16	0,6	4
18	19	36	84	18	0,6	4
18	32	44	92	18	0,6	4
20	19	42	92	20	0,6	4
20	38	54	104	20	0,6	4
25	45	65	121	25	0,6	5

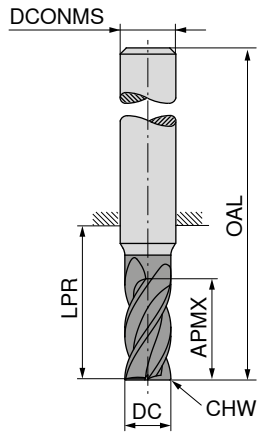
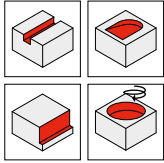
50 618 ...	50 624 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
101,00	96,03
90,24	96,03
121,50	104,30
110,40	118,90
138,60	118,90
138,60	138,10
152,20	163,70
210,20	230,30
259,40	230,30
311,60	259,40
372,40	347,70
	386,80
	473,60

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză de degroșare

▲ cu profil de cordon rotund



Ti400



DIN 6527



50 637 ...

DC <sub>dft</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	13	21	57	6	0,5	4
8	19	27	63	8	0,5	4
10	22	32	72	10	0,5	4
12	26	38	83	12	0,5	4
14	26	38	83	14	0,5	4
16	32	44	92	16	0,5	5
18	32	44	92	18	0,5	5
20	38	54	104	20	0,5	6
25	45	65	121	25	0,5	6

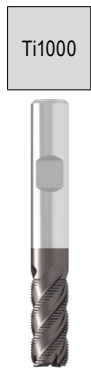
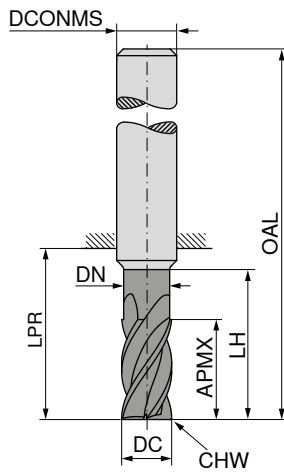
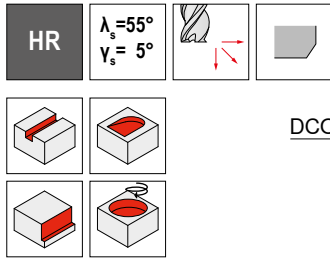
EUR	
V0/5A	
109,90	060
126,00	080
137,60	100
163,70	120
230,30	140
259,40	160
349,10	180
388,30	200
478,20	250

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză de degroșare

- ▲ cu profil de cordon rotund
- ▲ cu spărgătoare suplimentare în canalul de aşchii



Standard intern



52 341 ...

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5

EUR	
V1	
122,30	060
139,90	080
152,20	100
178,10	120
240,60	140
307,10	160
382,50	180
459,10	200

P	○
M	●
K	○
N	
S	
H	
O	

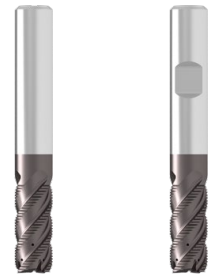
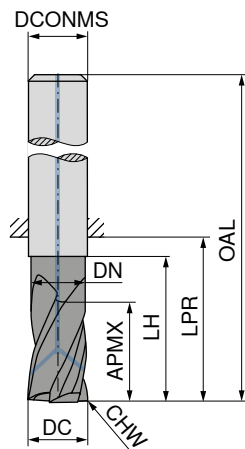
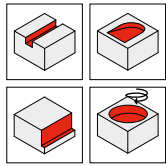
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 474+475



# Freză de degroșare

▲ cu profil de cordon rotund

▲ cu spărgătoare suplimentare în canalul de aşchii



Standard intern Standard intern



DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5

52 338 ...		52 339 ...	
EUR		EUR	
V1	060	V1	060
152,20	080	152,20	080
169,60	100	169,60	100
198,50	120	198,50	120
250,60	160	250,60	160
426,00	200	426,00	160
627,40		627,40	200

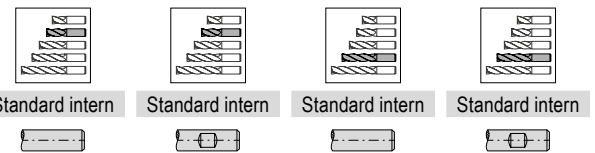
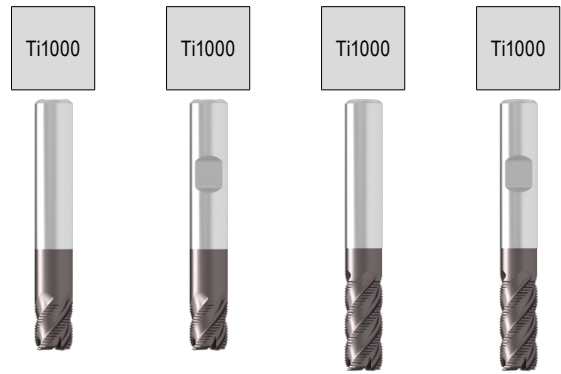
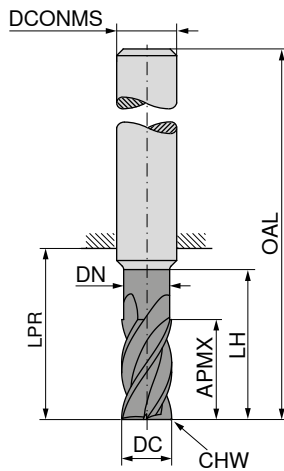
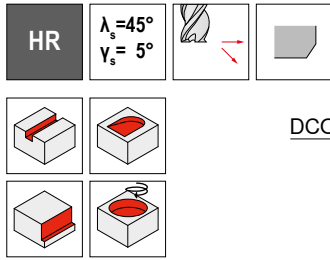
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N		
S		
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 474+475

# Freză de degroșare

▲ cu profil de cordon rotund

▲ cu spărgătoare suplimentare în canalul de aşchii



DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 342 ... EUR V1	060	52 343 ... EUR V1	060	52 342 ... EUR V1	061	52 343 ... EUR V1	061
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	107,80		107,80		119,50		119,50	
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	123,70	080	123,70	080	136,90	081	136,90	081
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	132,30	100	132,30	100	147,70	101	147,70	101
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	153,50	120	153,50	120	173,90	121	173,90	121
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	211,70	140	211,70	140	233,30	141	233,30	141
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	263,60	160	263,60	160	299,80	161	299,80	161
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	404,20	200	404,20	200	450,50	201	450,50	201
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4					761,90	251	761,90	251
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4								
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4								
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5								
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5								
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5								
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5								
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5								

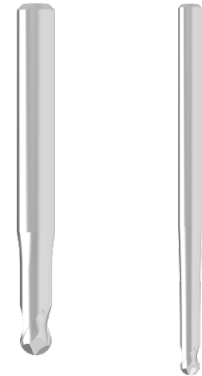
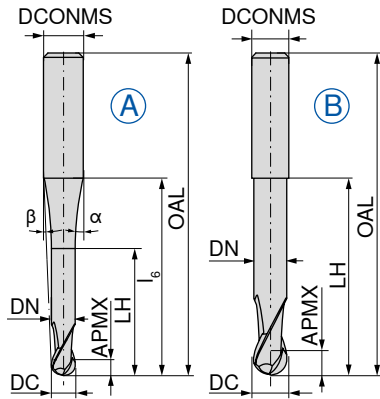
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 474+475

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm

▲ la Ø DC ≤ 5,0 mm toleranța unghiulară α și β: ± 0,5°



Standard intern

Standard intern



DC ±0.01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	Figura
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B

52 718 ...

52 720 ...

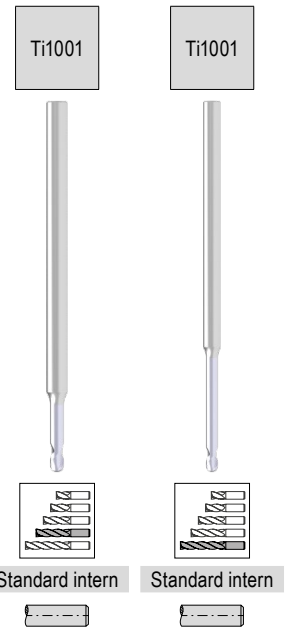
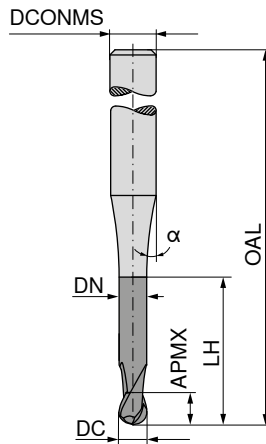
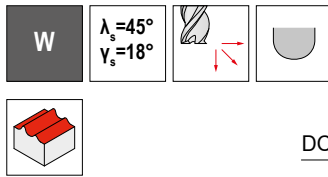
EUR		EUR	
V1		V1	
162,40	005		
147,70	010		
130,80	015		
101,70	020		
97,64	030		
		120,40	030
95,32	040		
		107,80	040
		105,50	050
92,85	050		
85,18	060		
		104,00	060
115,30	080		
		134,60	080
182,40	100		
		187,00	100
218,80	120		
		289,80	120

P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



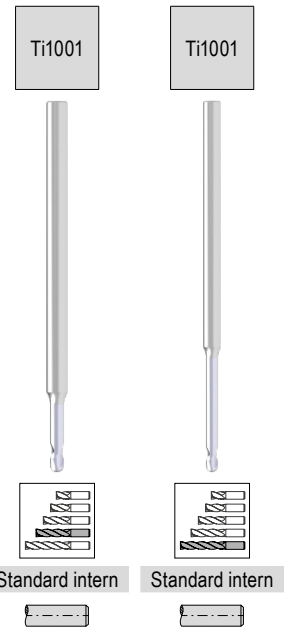
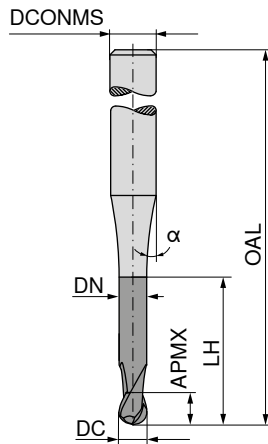
DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>18</sub>	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR V0/5A	EUR V0/5A
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	99,08 021	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	100,10 022	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	101,00 023	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	102,60 024	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	99,08 031	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	100,10 032	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	101,00 033	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	102,60 034	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	99,08 041	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	100,10 042	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	101,00 043	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	102,60 044	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	96,93 051	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	97,77 052	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	99,08 053	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	100,10 054	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	83,42 061	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	81,12 062	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		88,50 063
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		93,86 064
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	81,12 081	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	81,12 082	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		90,24 083
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		93,86 084
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	81,12 101	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	81,12 102	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		85,74 103
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		93,86 104
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		96,03 105
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	81,12 121	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	81,12 122	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		90,24 123
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		93,86 124
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	81,12 131	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	81,12 132	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		90,24 133
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		93,86 134
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	83,42 151	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	81,12 152	

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

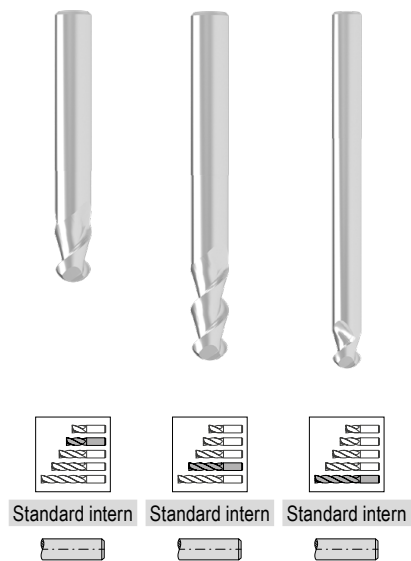
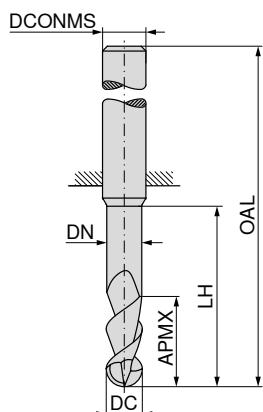
50 903 ...	50 903 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
83,42 161	93,86 154
83,42 162	96,03 153
	90,24 163
	96,03 164
81,12 181	
83,42 182	
	90,24 183
	96,03 184
81,12 201	
81,12 202	
85,74 203	
	96,03 204
	93,86 205
81,12 231	
81,12 232	
	85,74 233
	93,86 234
	96,03 235
85,74 301	
96,03 302	
	104,20 303
	108,70 304
96,03 401	
96,03 402	
	108,70 403
	111,80 404
96,03 501	
96,03 502	
	111,80 503
	117,50 504
96,03 601	
	108,70 602
	117,50 603
	121,10 604

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm

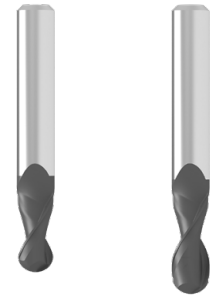
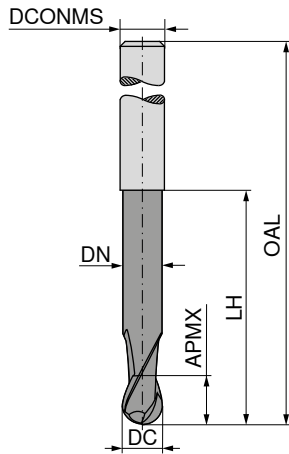
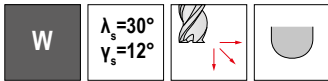


DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	54 640 ... EUR V0/5A	54 640 ... EUR V0/5A	54 640 ... EUR V0/5A
3	5,0	2,8	12	55	6	2			
3	3,5	2,8	15	58	6	2			
3	8,0	2,8	15	58	6	2			
3	3,5	2,8	24	67	6	2			
4	6,5	3,8	12	55	6	2	78,66		
4	4,5	3,8	20	62	6	2			
4	10,5	3,8	20	62	6	2			
4	4,5	3,8	32	74	6	2			
5	8,0	4,8	15	58	6	2	78,66		
5	5,5	4,8	25	70	6	2			
5	13,0	4,8	25	70	6	2			
5	5,5	4,8	40	88	6	2			
6	10,0	5,8	18	58	6	2	78,66		
6	7,0	5,8	30	70	6	2			
6	16,0	5,8	30	70	6	2			
6	7,0	5,8	48	88	6	2			
8	13,0	7,7	24	64	8	2	102,90		
8	9,0	7,7	40	80	8	2			
8	21,0	7,7	40	80	8	2			
8	9,0	7,7	64	104	8	2			
10	16,0	9,7	30	74	10	2	138,10		
10	11,0	9,7	50	94	10	2			
10	26,0	9,7	50	94	10	2			
10	11,0	9,7	80	124	10	2			
12	19,0	11,6	36	85	12	2	194,30		
12	13,0	11,6	60	109	12	2			
12	31,0	11,6	60	109	12	2			
12	13,0	11,6	96	145	12	2			
14	22,0	13,6	42	91	14	2	240,60		
14	15,0	13,6	70	119	14	2			
14	36,0	13,6	70	119	14	2			
14	15,0	13,6	112	161	14	2			
16	25,0	15,5	48	100	16	2	315,70		
16	17,0	15,5	80	132	16	2			
16	41,0	15,5	80	132	16	2			
16	17,0	15,5	128	180	16	2			
18	29,0	17,5	54	106	18	2	440,50		
18	20,0	17,5	90	142	18	2			
18	47,0	17,5	90	142	18	2			
18	20,0	17,5	144	196	18	2			
20	32,0	19,5	60	114	20	2	443,40		
20	52,0	19,5	100	154	20	2			
20	22,0	19,5	100	154	20	2			
20	22,0	19,5	160	214	20	2			

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 460+461

# Freză cu frontal sferic



Standard intern      Standard intern



52 766 ...		52 768 ...	
EUR		EUR	
V1		V1	
153,50	005		
149,30	010		
149,30	020		
228,80	021		
		178,10	020
149,30	030		
228,80	031		
		169,60	030
228,80	040		
		237,60	040
228,80	050		
		273,80	050
221,60	060		
		307,10	060
308,60	080		
		405,60	080
391,00	100		
		523,00	100
		689,40	120

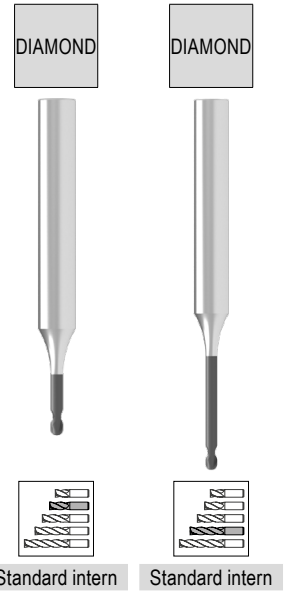
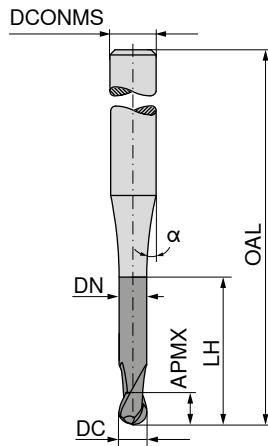
DC <sub>h10</sub>	APMX	LH	DN	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
0,5	1,5			38	3	2
1,0	2,0			38	3	2
2,0	3,0			38	3	2
2,0	3,0			50	6	2
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2
3,0	5,0			38	3	2
3,0	5,0			50	6	2
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2
4,0	8,0			54	6	2
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2
5,0	9,0			54	6	2
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2
6,0	10,0			54	6	2
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2
8,0	12,0			58	8	2
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2
10,0	14,0			66	10	2
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză-Micro cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2

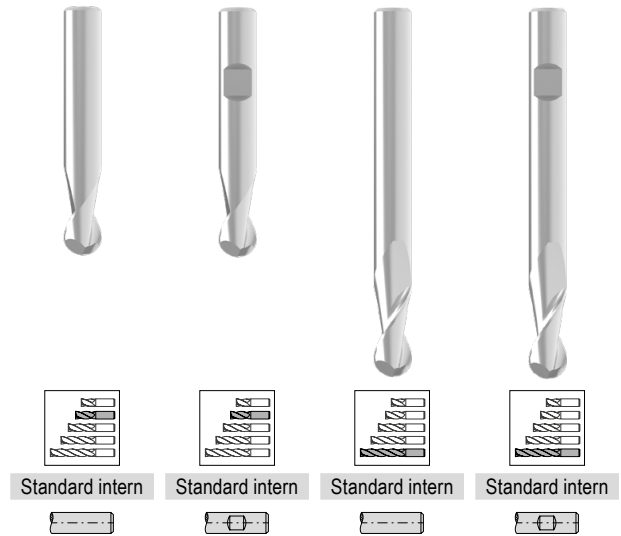
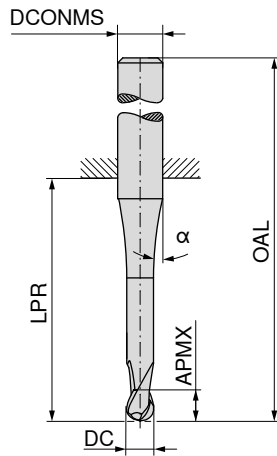
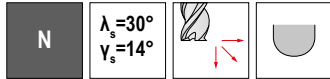
	50 912 ...	50 912 ...
P	EUR V0/5A	EUR V0/5A
M	182,40	199,90
K	906	006
N	182,40	199,90
S	908	008
H	182,40	199,90
O	910	010
	182,40	199,90
	912	012
	182,40	199,90
	915	015
	182,40	199,90
	920	020

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418



# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



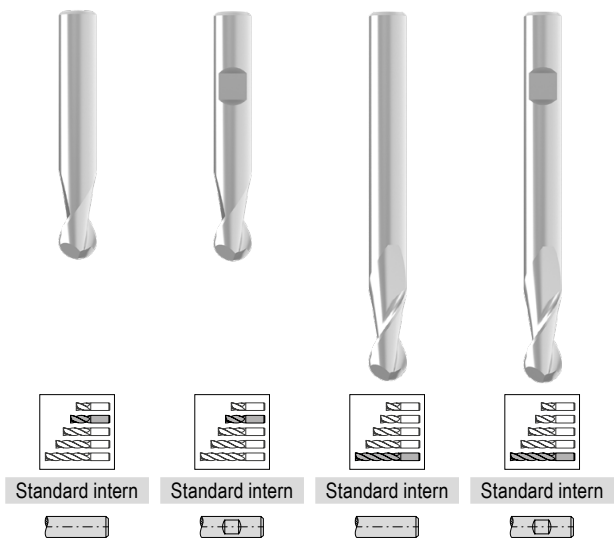
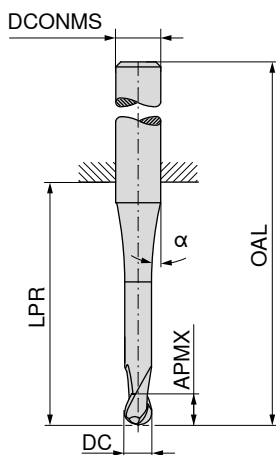
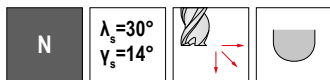
DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>FB</sub> mm	ZEFP	52 050 ... EUR V1/5B	52 052 ... EUR V1/5B	52 051 ... EUR V1/5B	52 053 ... EUR V1/5B
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	107,60 91000			
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	93,43 91500			
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	85,90 92000			
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	82,86 92500			
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	76,79 93000			
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	67,92 93500			
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	49,40 94000			
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	39,41 95000			
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	47,22 95100			
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2			54,45 95000	
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2			63,01 95100	
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	43,32 96000			
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	39,41 97000			
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	39,41 98000			
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	39,41 99000			
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	40,71 31000			
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	43,62 01000	43,62 01000		
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2			59,99 31000	
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2			68,08 01000	68,08 01000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	39,41 31100			
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	39,41 31200			
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	39,41 31400			
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	39,41 31500			
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	43,62 01500	43,62 01500		
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2			59,40 31500	
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2			68,08 01500	68,08 01500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	39,41 31600			
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	39,41 31800			
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	40,71 32000			
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	43,62 02000	43,62 02000		
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2			55,64 32000	
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2			66,49 02000	66,49 02000
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	39,41 32500			
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	43,62 02500	43,62 02500		
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2			54,33 32500	
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2			66,93 02500	66,93 02500
3,00	6,0	22,0	50	3	3	2	40,71 33000			
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	43,62 03000	43,62 03000		
3,00	10,0	47,0	75	3	3	2			53,42 33000	
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2			65,03 03000	65,03 03000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm

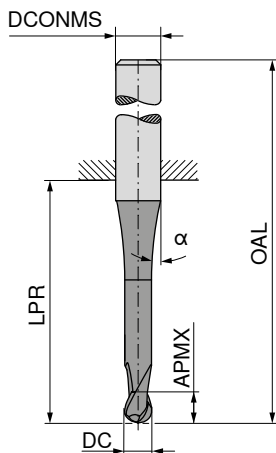


DC <sub>rs</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>rs</sub> mm	ZEFP	52 050 ... EUR V1/5B	52 052 ... EUR V1/5B	52 051 ... EUR V1/5B	52 053 ... EUR V1/5B
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	43,62 04000	43,62 04000		
4,00	7,0	26,0	54		4	2	41,43 44000			
4,00	13,0	47,0	75		4	2			50,55 44000	
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2			65,03 04000	65,03 04000
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	43,62 05000	43,62 05000		
5,00	8,0	26,0	54		5	2	43,62 55000			
5,00	14,0	47,0	75		5	2			56,78 55000	
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			65,03 05000	65,03 05000
6,00	10,0	18,0	54		6	2	43,62 06000	43,62 06000		
6,00	16,0	64,0	100		6	2			61,55 06000	61,55 06000
8,00	12,0	23,0	59		8	2	50,55 08000	50,55 08000		
8,00	22,0	64,0	100		8	2			72,00 08000	72,00 08000
10,00	13,0	27,0	67		10	2	65,34 10000	65,34 10000		
10,00	25,0	60,0	100		10	2			96,63 10000	96,63 10000
12,00	16,0	28,0	73		12	2	94,16 12000	94,16 12000		
12,00	26,0	55,0	100		12	2			128,80 12000	128,80 12000
14,00	16,0	30,0	75		14	2	122,00 14000	122,00 14000		
14,00	26,0	55,0	100		14	2			182,40 14000	182,40 14000
16,00	20,0	35,0	83		16	2	135,90 16000	135,90 16000		
16,00	30,0	102,0	150		16	2			295,70 16000	295,70 16000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	236,10 20000	236,10 20000		
20,00	40,0	100,0	150		20	2			356,40 20000	356,40 20000
P							●	●	●	●
M							○	○	○	○
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							○	○	○	○
H										
O							○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



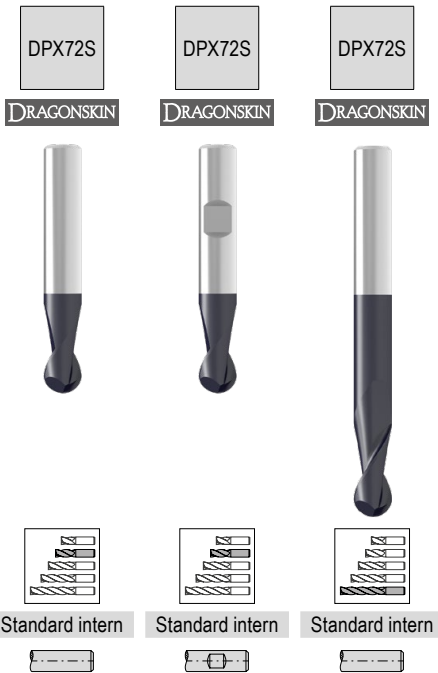
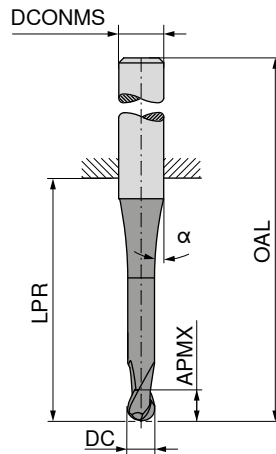
DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 054 ... EUR V1/5B	52 056 ... EUR V1/5B	52 055 ... EUR V1/5B
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	113,10 91000		
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	99,20 91500		
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	94,16 92000		
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	109,20 92500		
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	101,70 93000		
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	90,96 93500		
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	67,80 94000		
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	55,91 95000		
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2			63,44 95000
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2			95,18 95100
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	58,54 95100		
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	60,12 96000		
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	55,91 97000		
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	55,91 98000		
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	55,91 99000		
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	59,54 31000		
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	65,48 01000	65,48 01000	
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2			101,40 01000
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2			84,61 31000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	55,91 31100		
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	55,91 31200		
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	55,91 31400		
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	59,54 31500		
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	65,48 01500	65,48 01500	
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2			101,40 01500
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2			84,01 31500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	55,91 31600		
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	55,91 31800		
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	65,48 02000	65,48 02000	
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	59,54 32000		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2			99,08 02000
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2			78,95 32000
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	68,81 02500	68,81 02500	
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	55,91 32500		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2			100,10 02500
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2			77,51 32500
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	65,48 03000	65,48 03000	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



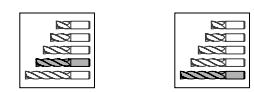
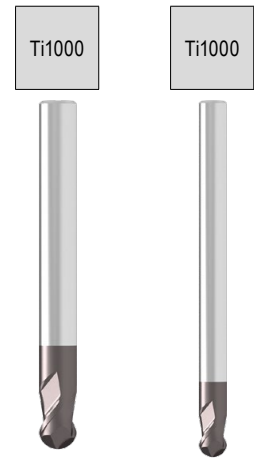
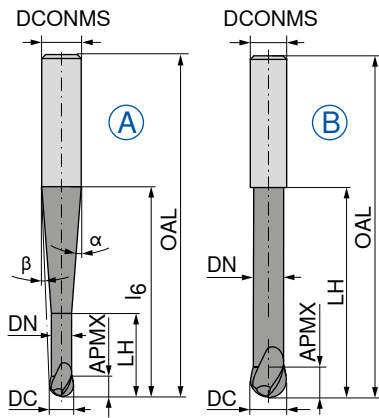
DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 054 ... EUR V1/5B	52 056 ... EUR V1/5B	52 055 ... EUR V1/5B
3,00	6,0	22,0	50		3	2	59,54	33000	
3,00	10,0	47,0	75		3	2			76,32 33000
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2			97,49 03000
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2	65,48	04000	65,48 04000
4,00	7,0	26,0	54		4	2	62,86	44000	
4,00	13,0	47,0	75		4	2			73,15 44000
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2			97,49 04000
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	65,48	05000	65,48 05000
5,00	8,0	26,0	54		5	2	65,48	55000	
5,00	14,0	47,0	75		5	2			83,14 55000
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			97,49 05000
6,00	10,0	18,0	54		6	2	65,48	06000	65,48 06000
6,00	16,0	64,0	100		6	2			97,94 06000
8,00	12,0	23,0	59		8	2	79,67	08000	79,67 08000
8,00	22,0	64,0	100		8	2			117,80 08000
10,00	13,0	27,0	67		10	2	104,90	10000	104,90 10000
10,00	25,0	60,0	100		10	2			155,00 10000
12,00	16,0	28,0	73		12	2	149,30	12000	149,30 12000
12,00	26,0	55,0	100		12	2			204,40 12000
14,00	16,0	30,0	75		14	2	189,80	14000	189,80 14000
14,00	26,0	55,0	100		14	2			273,80 14000
16,00	20,0	35,0	83		16	2	217,40	16000	217,40 16000
16,00	30,0	102,0	150		16	2			450,50 16000
18,00	22,0	45,0	93		18	2	295,70	18000	295,70 18000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	356,40	20000	356,40 20000
20,00	40,0	100,0	150		20	2			550,40 20000
P							●	●	●
M							○	○	○
K							●	●	●
N							○	○	○
S							○	○	○
H							○	○	○
O							○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm

▲ la Ø DC ≤ 5,0 mm toleranța unghiulară α și β: ± 0,5°



Standard intern Standard intern

52 714 ... 52 717 ...

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS ns mm	ZEFP	Figura	EUR V1		EUR V1	
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	159,50	005		
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	162,40	010		
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A			147,70	010
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	144,80	015		
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			134,00	015
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	115,90	020		
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A			119,50	020
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	111,40	030		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			115,50	030
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	109,40	040		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			107,60	040
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	107,00	050		
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			109,40	050
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	100,50	060		
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			115,00	060
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A			156,60	061
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	140,30	080		
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			155,00	080
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A			208,50	081
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	191,30	100		
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			159,50	102
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			187,00	100
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A			283,90	101
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	252,10	120		
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	352,00	121		
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B			256,50	122
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			307,10	120
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A			557,60	121
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	344,70	160		
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			544,50	160

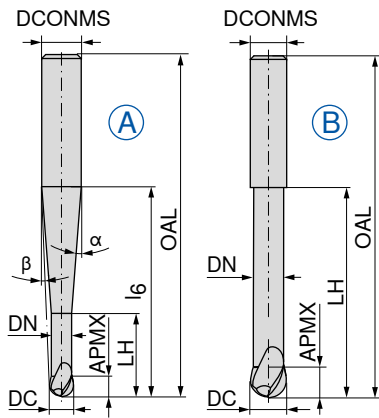
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm

▲ la Ø ≤ 5,0 mm toleranța unghiulară a α și β: ± 0,5°



Standard intern



52 320 ...

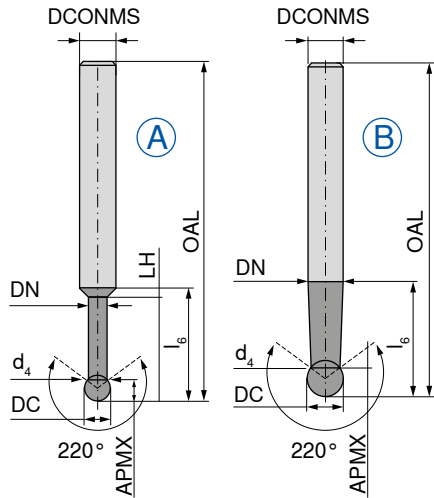
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	Figura	EUR V1	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3	6	2	A	95,60	020
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	95,60	030
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	94,16	040
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	92,72	050
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	127,80	061
6	6	5,7	25		100			6	2	B	79,53	060
8	7	7,7	32		100			8	2	B	118,50	080
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	176,70	081
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	286,90	101
10	9	9,6	40		120			10	2	B	169,60	100
12	11	11,6	50		160			12	2	B	262,20	120
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	496,80	121
16	14	15,6	60		200			16	2	B	447,60	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–486

# Freză deget cu frontal sferic 220°

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Ti1000



Standard intern



52 323 ...

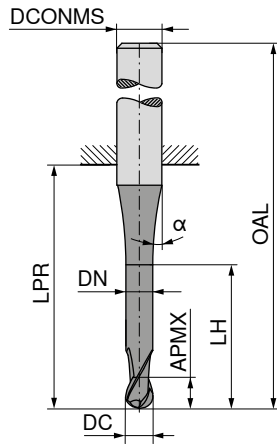
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	d <sub>4</sub> mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	Figura	EUR V1	
1,0	0,7	0,80	0,8	5	17	58	6	2	A	143,20	010
1,5	1,2	1,20	1,2	8	20	58	6	2	A	143,20	015
2,0	1,5	1,40	1,4	10	21	58	6	2	A	143,20	020
3,0	2,3	2,40	2,4	15	22	65	6	2	A	144,30	030
4,0	3,0	3,40	3,4	20	25	70	6	2	A	147,70	040
5,0	3,5	4,30	4,3	25	28	80	6	2	A	155,00	050
6,0	4,0	5,90	5,3	30	30	100	6	2	A	176,70	060
8,0	6,5	7,90	6,2		40	100	8	2	B	236,10	080
10,0	8,2	9,90	7,6		50	100	10	2	B	310,10	100
12,0	9,9	11,90	9,2		110	160	12	2	B	405,60	121
12,0	9,9	11,90	9,2		70	120	12	2	B	382,50	120

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



Ti1000



≈DIN 6527



54 073 ...

EUR	
V3/5C	
22,58	03115
22,58	04120
22,58	05125
23,55	06130
30,93	08140
38,66	10150
56,41	12160
92,16	16180
131,60	20110

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	α°	ZEFP
3	5	2,9	9	14	50	6	15	2
4	8	3,9	12	18	54	6	45	2
5	9	4,9	15	18	54	6	45	2
6	10	5,9	17	18	54	6	45	2
8	12	7,8	20	22	58	8	45	2
10	14	9,8	26	26	66	10	45	2
12	16	11,8	28	28	73	12	45	2
16	22	15,7	32	34	82	16	45	2
20	26	19,7	40	42	92	20	45	2

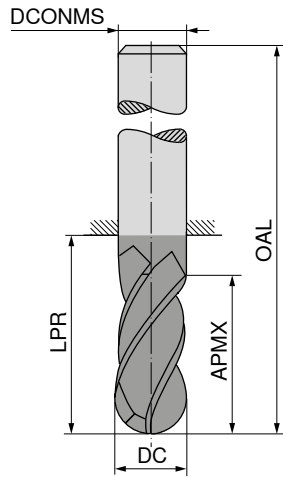
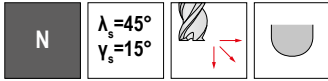
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 476+477



# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	5	22	50	3	4
3	5	47	75	3	4
4	8	26	54	4	4
4	8	47	75	4	4
5	9	26	54	5	4
5	9	47	75	5	4
6	10	18	54	6	4
6	10	64	100	6	4
8	12	23	59	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	27	67	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	29	74	12	4
12	16	55	100	12	4
14	18	30	75	14	4
14	18	55	100	14	4
16	22	35	83	16	4
16	22	102	150	16	4
20	26	43	93	20	4
20	26	100	150	20	4

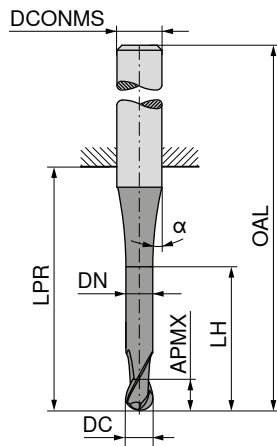
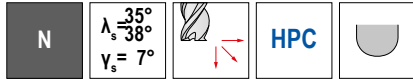
	52 400 ...	52 402 ...
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

EUR V1		EUR V1	
64,90	030		
		78,07	030
65,90	040		
		88,94	040
67,80	050		
		90,54	050
71,42	060		
		92,72	060
88,37	080		
		117,80	080
120,10	100		
		149,30	100
152,20	120		
		194,30	120
189,80	140		
		237,60	140
249,20	160		
		356,40	160
382,50	200		
		524,60	200

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



≈DIN 6527



≈DIN 6527



DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	α°	ZEFP
3	8			21	57	6	30	4
3	8	2,9	15	21	57	6	45	4
4	11			21	57	6	30	4
4	11	3,9	16	21	57	6	45	4
5	13			21	57	6	30	4
5	13	4,9	19	21	57	6	45	4
6	13			21	57	6	30	4
6	13	5,9	19	21	57	6	45	4
8	19			36	72	8	30	4
8	19	7,8	25	27	72	8	45	4
10	22			32	72	10	30	4
10	22	9,7	30	32	72	10	45	4
12	26			38	83	12	30	4
12	26	11,7	36	38	83	12	45	4
16	32			44	92	16	30	4
16	32	15,5	42	44	92	16	45	4
20	38			54	104	20	30	4
20	38	19,5	52	54	104	20	45	4

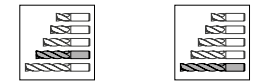
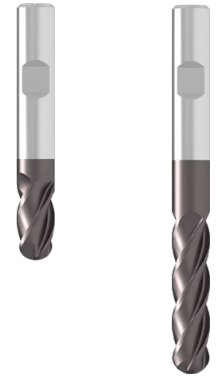
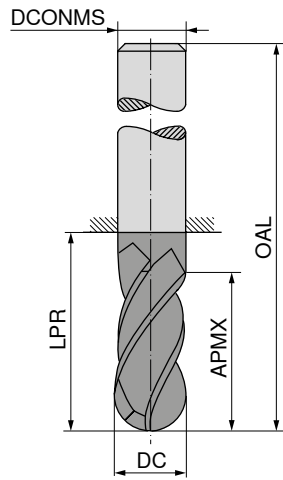
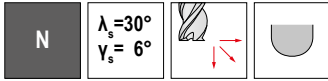
54 074 ...	54 074 ...
EUR V3/5C	EUR V3/5C
22,58	03115
22,58	03215
22,58	04120
22,58	04220
22,58	05125
22,58	05225
23,55	06130
26,44	06430
30,93	08140
32,72	08440
38,66	10150
41,43	10450
56,41	12160
65,47	12460
92,16	16180
96,75	16480
131,60	20110
140,10	20410

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 478+479

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm



DIN 6527      DIN 6527



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	21	57	6	4
4	11	21	57	6	4
6	13	21	57	6	4
6	40	64	100	6	4
8	19	27	63	8	4
8	40	64	100	8	4
10	22	32	72	10	4
10	40	60	100	10	4
12	26	38	83	12	4
12	45	55	100	12	4
12	75	105	150	12	4
14	26	38	83	14	4
14	45	55	100	14	4
16	32	44	92	16	4
16	75	102	150	16	4
20	38	54	104	20	4
20	75	100	150	20	4

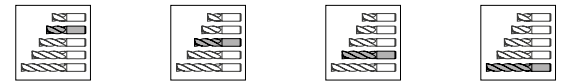
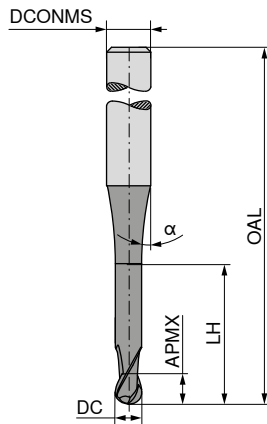
50 643 ...		50 643 ...	
EUR		EUR	
V0/5A		V0/5A	
67,80	030		
67,80	040		
67,80	060		
		82,28	061
75,61	080	91,13	081
120,70	100	152,20	101
157,80	120	201,40	121
		305,50	122
197,00	140	269,50	141
267,90	160	372,40	161
372,40	200	585,30	201

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern

DC mm	DC Toleranța	APMX mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100	15	4	2

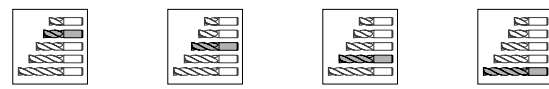
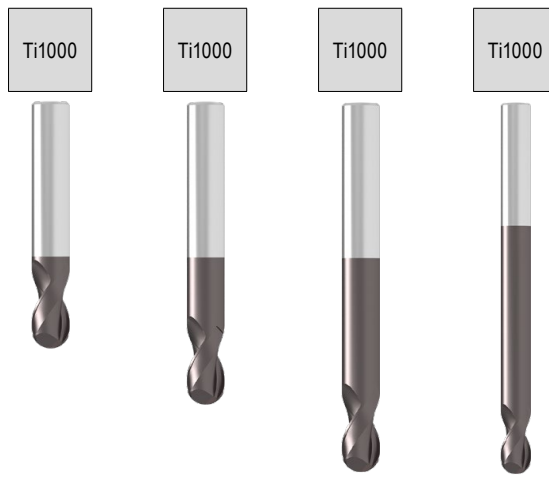
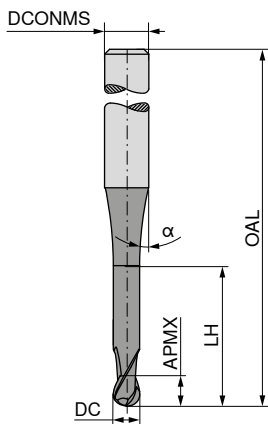
50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
77,06			
002			
77,06			
925			
77,06			
003			
77,06			
935			
77,06			
004			
77,06			
005			
88,50			
951			
77,06			
006			
77,06			
007			
77,06			
008			
77,06			
009			
		77,06	010
88,50			011
		92,72	012
			96,77 013
			100,70 014
		77,06	112
		77,06	114
		77,06	115
88,50			215
			96,77 315
		77,06	116
		77,06	118
		77,06	206
		88,50	202
		92,72	207
			96,77 204
			100,70 205
		77,06	251
88,50			252
		93,14	253
			96,77 254
			100,70 255
		77,06	030
			77,06 032
			77,06 033
88,50			035
		92,72	036
			96,77 037
			100,70 038
		77,06	040
			91,27 042
			97,64 043

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză cu frontal sferic

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm



Standard intern Standard intern Standard intern Standard intern



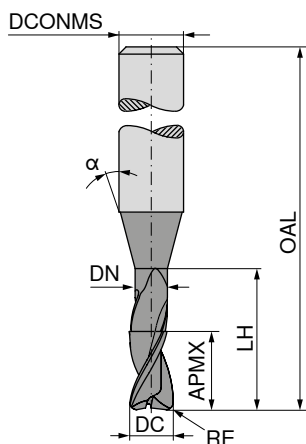
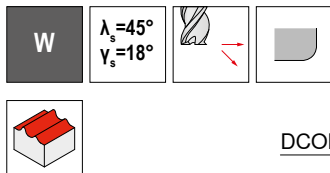
DC mm	DC Toleranța	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2

50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
77,06	045		
		92,72	046
			96,77 047
			100,70 048
		77,06	050
		92,72	051
			96,77 052
			100,70 053
77,06	055		
		92,72	056
			96,77 057
			100,70 058
77,06	060		
		92,72	061
			96,77 062
			100,70 063
			105,20 064
		84,33	081
		107,80	082
			131,10 083
			155,00 084
105,50	101		
		142,10	102
			176,70 103
			215,80 104
153,50	121		
		230,30	122
			304,30 123
189,80	141		
		281,00	142
			366,40 143
224,70	161		
			494,10 163
372,40	201		
			653,40 203

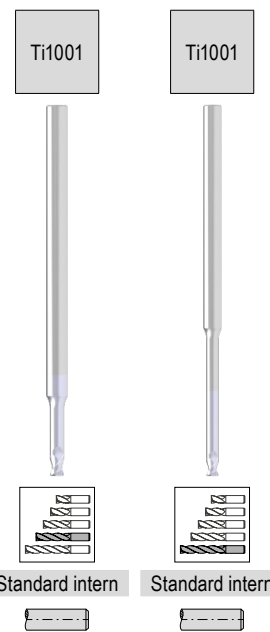
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză torică



DC <sub>FB</sub>	RE <sub>.0,015</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2



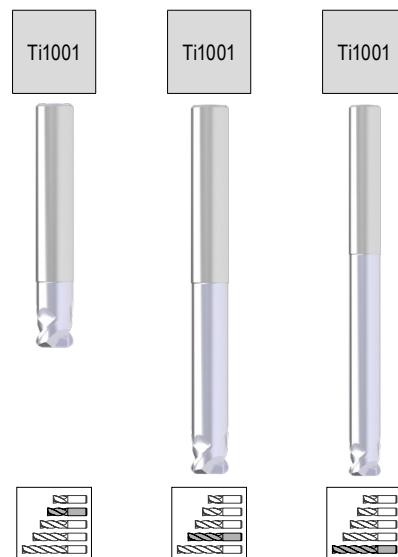
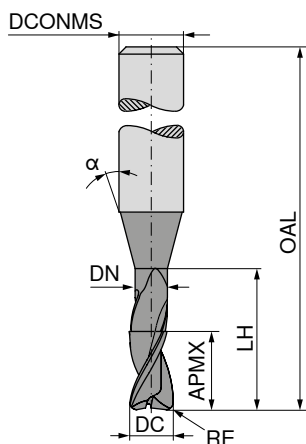
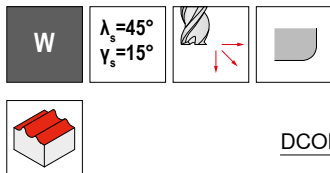
50 901 ...	50 901 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
99,08	021
100,10	022
101,00	023
102,60	024
99,08	031
100,10	032
101,00	033
102,60	034
99,08	041
100,10	042
101,00	043
102,60	044
96,93	051
97,77	052
99,08	053
100,10	054
83,42	061
83,42	062
81,12	063
	96,03 064
	93,86 065
81,12	081
81,12	082
	90,24 083
	93,86 084
81,12	101
81,12	102
	85,74 103
	93,86 104
	96,03 105
81,12	121
81,12	122
	90,24 123
	93,86 124
81,12	131
83,42	132
	90,24 133
	96,03 134
83,42	151
81,12	152
	96,03 153
	93,86 154
83,42	161
83,42	162
	90,24 163

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486



# Freză torică



Standard intern Standard intern Standard intern

DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2

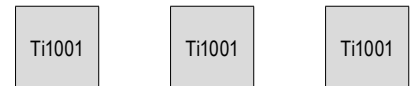
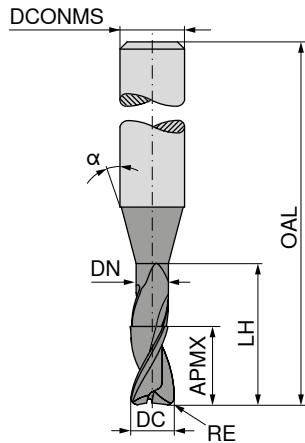
50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
87,06		
87,06		
	87,06	
	87,06	
		126,40
		126,40
87,06		
87,06		
	87,06	
	87,06	
		126,40
		126,40
87,06		
87,06		
87,06		
	121,10	
	121,10	
	121,10	
		126,40
		126,40
		126,40
87,06		
87,06		
87,06		
	121,10	
	121,10	
	121,10	
		126,40
		126,40
		126,40
105,80		

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486



# Freză torică



Standard intern Standard intern Standard intern



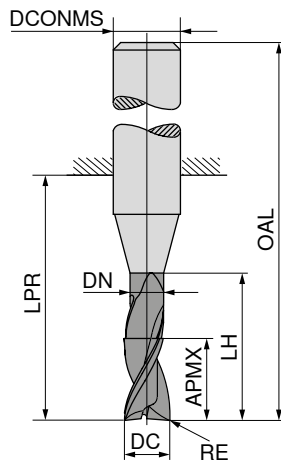
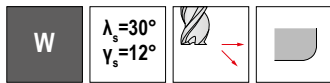
DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2

50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
105,80		
105,80		
		165,20
		165,20
		165,20
		228,80
132,10		
132,10		
132,10		
	227,60	
	227,60	
	227,60	
		266,50
		266,50
		266,50
		347,70
		347,70
		347,70
194,30		
194,30		
194,30		
	289,80	
	289,80	
	289,80	
		347,70
		347,70
		347,70
		704,00
		704,00
		704,00

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză torică



DIAMOND



Standard intern



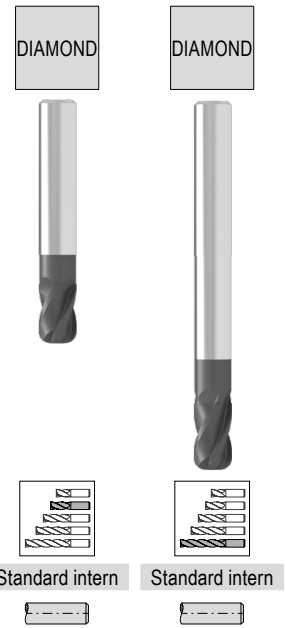
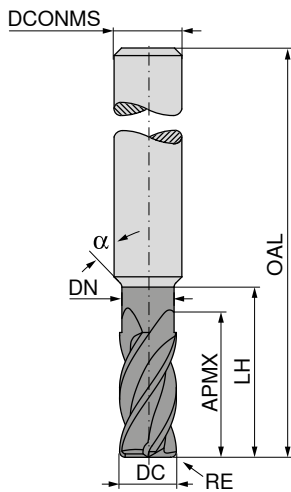
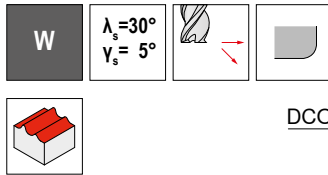
52 765 ...

DC <sub>h10</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	194,30	021
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	204,40	032
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	255,00	042
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	292,50	052
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	320,20	063
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	424,50	084
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	539,00	104
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	714,20	125

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză torică

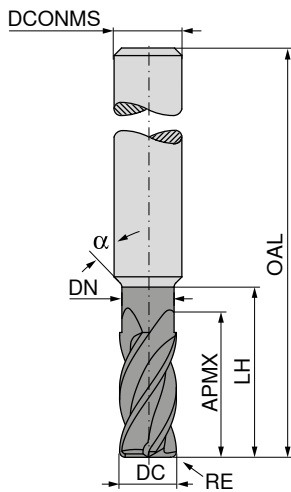


DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4

50 911 ...	50 911 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
175,30	040
175,30	041
	210,20 042
	210,20 043
175,30	050
175,30	051
175,30	052
	210,20 053
	210,20 054
	210,20 055
175,30	060
175,30	061
175,30	062
175,30	063
	231,70 064
	231,70 065
	231,70 066
	231,70 067
231,70	070
231,70	071
231,70	072
231,70	073
	292,50 074
	292,50 075
	292,50 076
	292,50 077
231,70	080
231,70	081
231,70	086
231,70	083
	292,50 084
	292,50 085
	292,50 082
	292,50 087
294,20	100
294,20	101
294,20	107
294,20	103
294,20	104
	383,80 105
	383,80 106

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

# Freză torică



Standard intern

Standard intern



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4

50 911 ...	50 911 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
	383,80 102
	383,80 108
	383,80 109
388,30 120	
388,30 121	
388,30 127	
388,30 123	
388,30 124	
	488,20 125
	488,20 126
	488,20 122
	488,20 128
	488,20 129

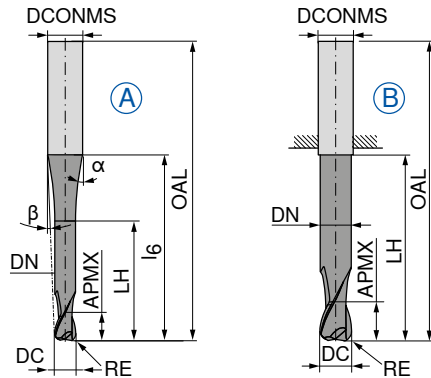
P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză torică

▲ toleranța razei: ± 0,005 mm

▲ la Ø ≤ 5,0 mm toleranța unghiulară α și β: ±0,5°

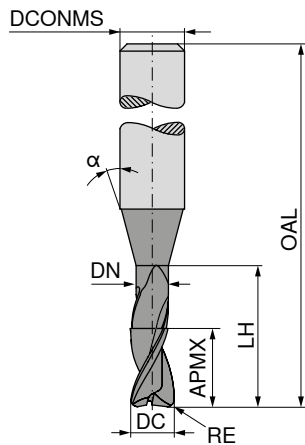
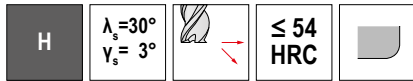


DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Figura	52 730 ...	52 734 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR V1	EUR V1
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	173,90	005
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	162,40	010
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		172,60 010
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	155,00	015
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		163,70 015
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	129,80	020
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A		144,30 020
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	125,30	030
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		140,10 030
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	117,00	041
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		139,00 041
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	122,70	040
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		136,20 040
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	115,20	051
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		137,20 051
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	120,40	050
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		142,10 050
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	107,20	961
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		130,60 961
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	112,30	060
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		136,70 060
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		168,00 061
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	147,70	082
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		172,60 082
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	156,60	080
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		169,60 080
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		237,60 081
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		157,80 083
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	218,80	102
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		236,10 102
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		215,80 104
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	212,90	100
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		198,50 103
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		230,30 100
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B		350,60 101
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B	266,50	122
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B		344,70 122
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92			16	2	A	270,90	120
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160	37	3,5	12	2	B	370,90	121
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		339,00 120
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B		560,70 121
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B	365,10	160
									16	2	B		560,70 160

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486

# Freză torică



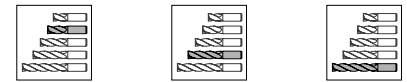
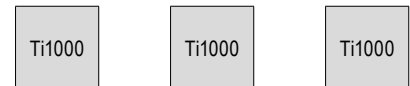
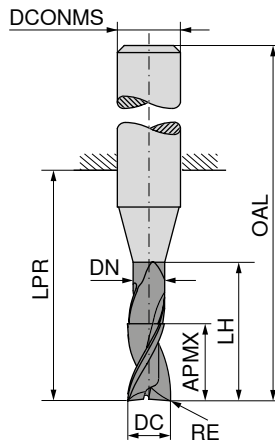
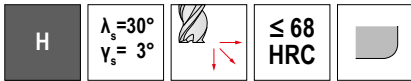
DC <sub>FB</sub>	RE <sub>0,015</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>15</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2

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

50 649 ...	50 649 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A
99,38	041
100,10	042
101,00	043
102,60	044
96,93	051
97,77	052
99,38	053
100,10	054
83,42	061
83,42	960
	88,50 063
96,03	961
81,12	081
83,42	980
	90,24 083
96,03	981
81,12	101
83,42	010
	85,74 103
	93,28 011
	96,03 105
81,12	121
83,42	012
90,24	123
	96,03 013
81,12	131
83,42	132
	90,24 133
	96,03 134
83,42	151
83,42	015
	96,03 153
	96,03 016
83,42	161
83,42	162
	90,24 163
	96,03 164
81,12	181
83,42	182
	90,24 183



# Freză torică



Standard intern Standard intern Standard intern



DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0,05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>±5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2

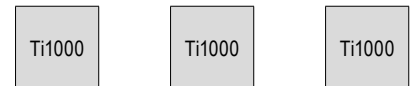
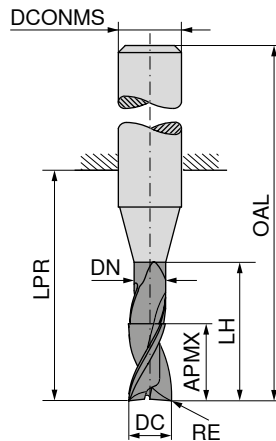
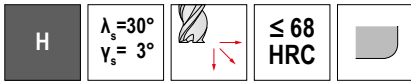
50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
69,98 020		
69,98 021		
	69,98 022	
	69,98 023	
		102,00 024
		102,00 025
69,98 030		
69,98 031		
	69,98 032	
	69,98 033	
		102,00 034
		102,00 035
69,98 040		
69,98 041		
69,98 042		
	98,07 043	
	98,07 044	
	98,07 045	
		102,00 046
		102,00 047
		102,00 048
69,98 050		
69,98 051		
69,98 052		
	98,07 053	
	98,07 054	
69,98 060		
69,98 061		
69,98 062		
	98,07 066	
	131,90 067	
	98,07 068	
		113,80 069
		113,80 070
		113,80 071
	131,90 063	
	98,07 064	
	131,90 065	
85,45 080		
85,45 081		

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-486



# Freză torică



Standard intern      Standard intern      Standard intern



DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>±5</sub> mm	ZEFP
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2

50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
85,45		
082		
		182,40 083
		132,80 084
		182,40 085
		179,80 086
106,30		
106,30		
	181,10 102	
	106,30 103	
	181,10 104	
		217,40 105
		181,10 106
		223,10 107
		281,00 108
		281,00 109
		281,00 110
156,60		
156,60		
156,60		
156,60		
	233,30 124	
	233,30 125	
	233,30 126	
	233,30 127	
		281,00 128
		281,00 129
		281,00 130
		281,00 131
		567,90 132
		567,90 133
		567,90 134
		567,90 135

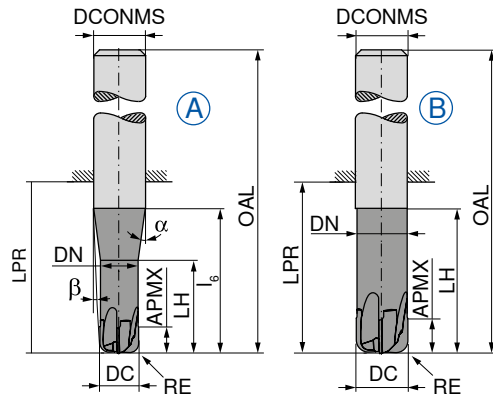
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–486

# Freză torică

- ▲ toleranța razei: ± 0,005 mm
- ▲ sculă de mare productivitate pentru debavurare
- ▲ la  $\varnothing \leq 5,0$  mm toleranța unghiulară  $\alpha$  și  $\beta$ : ±0,5°

**H**  $\lambda_s = 0^\circ$   
 $\nu_s = -2^\circ$   $\leq 66$   
**HRC**



T11000



Standard intern



52 732 ...

DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$l_6$ mm	LPR mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS $n_5$ mm	ZEFP	Figura	EUR V1	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	127,60	033
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	127,60	044
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	131,70	055
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	133,30	065
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	168,00	084
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	184,00	086
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	191,30	104
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	212,90	105
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	210,20	107
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	212,90	108
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	246,20	124
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	299,80	125
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	267,90	128
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	299,80	129
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	404,20	169

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→  $v_c/f_z$  pagina 480–486

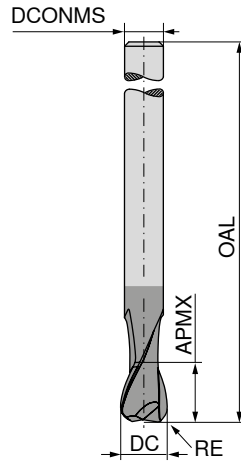
# Freză torică – mărimi intermediare

▲ Ø coadă redusă, aplicabil flexibil, cu diferite extinderi

H

$\lambda_s = 45^\circ$ 
 $\gamma_s = 12^\circ$

$\leq 56$   
HRC



Ti1000



Standard intern



52 107 ...

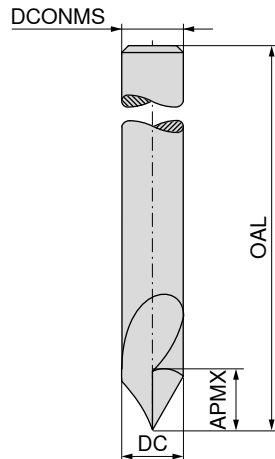
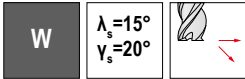
EUR  
V1

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
7	0,5	9	120	6	4	157,80	075
7	1,0	9	120	6	4	157,80	076
7	1,5	9	120	6	4	157,80	077
9	0,5	12	135	8	4	204,40	095
9	1,0	12	135	8	4	204,40	096
9	1,5	12	135	8	4	204,40	097
11	1,0	15	150	10	4	263,60	115
11	1,5	15	150	10	4	263,60	116
11	2,0	15	150	10	4	263,60	117
13	1,0	18	160	12	4	337,50	135
13	1,5	18	160	12	4	337,50	136
13	2,0	18	160	12	4	337,50	137
15	1,0	21	160	14	4	383,80	156
15	1,5	21	160	14	4	383,80	157
15	2,0	21	160	14	4	383,80	158
17	1,0	24	180	16	4	459,10	176
17	1,5	24	180	16	4	459,10	177
17	2,0	24	180	16	4	459,10	178
17	3,0	24	180	16	4	459,10	179

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–486

# Freză de gravură 60°



Standard intern



52 195 ...

EUR  
V1

51,15 030

54,45 040

58,54 060

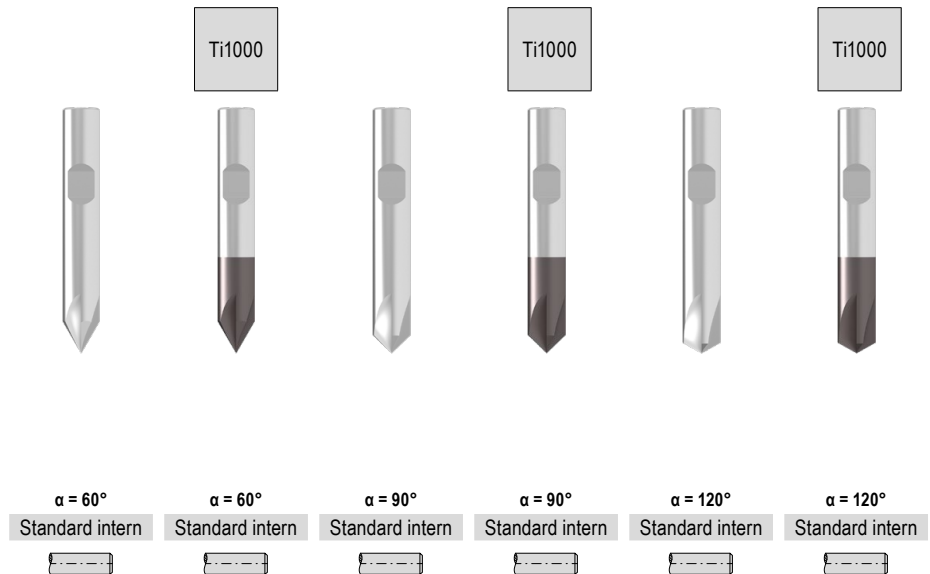
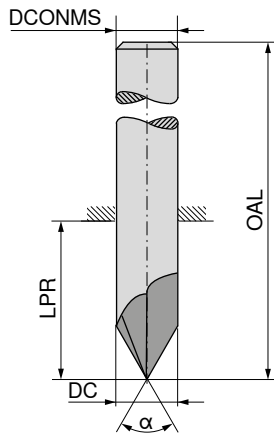
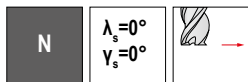
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	15	50	3	1
4	18	50	4	1
6	20	54	6	1

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

# Freză de debavurare NC

- ▲ 50 940 ... / 50 943 ... Unghiul la vârf  $\alpha = 60^\circ$
- ▲ 50 941 ... / 50 944 ... Unghiul la vârf  $\alpha = 90^\circ$
- ▲ 50 942 ... / 50 945 ... Unghiul la vârf  $\alpha = 120^\circ$

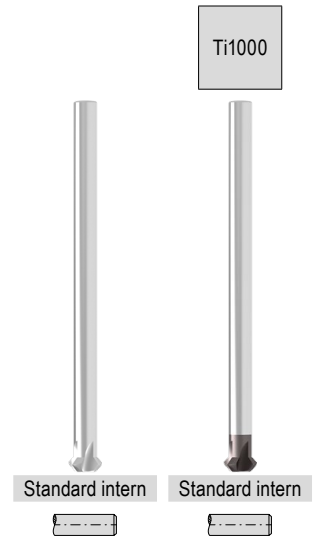
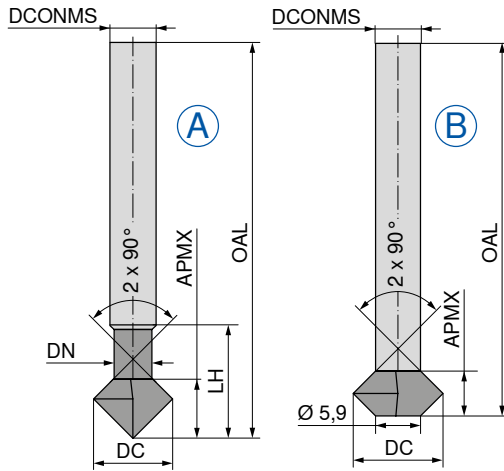
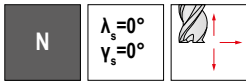


DC <sub>h6</sub> mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	$\alpha = 60^\circ$		$\alpha = 60^\circ$		$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 120^\circ$		$\alpha = 120^\circ$	
					Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern	Standard intern				
					50 940 ...	50 943 ...	50 941 ...	50 944 ...	50 942 ...	50 945 ...						
					EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR						
					V0/5A	V0/5A	V0/5A	V0/5A	V0/5A	V0/5A						
4	54	26	4	4	32,45	43,32	32,45	43,32	32,45	43,32	040	040	040	040	040	040
6	54	18	6	4	42,15	58,54	42,15	58,54	42,15	58,54	060	060	060	060	060	060
8	58	22	8	4	49,68	70,98	49,68	70,98	49,68	70,98	080	080	080	080	080	080
10	66	26	10	4	61,26	86,33	61,26	86,33	61,26	86,33	100	100	100	100	100	100
12	73	28	12	4	85,74	117,20	85,74	117,20	85,74	117,20	120	120	120	120	120	120
P					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
O					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1) forma coadă conform DIN 6535 HA

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

### Freză de debavurare bidirecțională NC



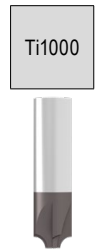
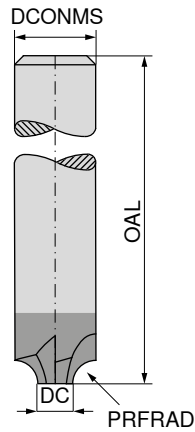
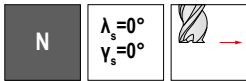
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Figura
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A
8	2,0			100	6	4	B
10	4,0			100	6	4	B
12	6,0			100	6	4	B

52 158 ...		52 159 ...	
EUR		EUR	
V1		V1	
70,82	030	80,10	030
70,82	040	81,54	040
72,57	050	83,14	050
88,50	060	99,38	060
115,30	080	128,90	080
143,70	100	160,70	100
172,60	120	191,30	120

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480–483

### Freză profilată sferic, concav



Standard intern



52 249 ...

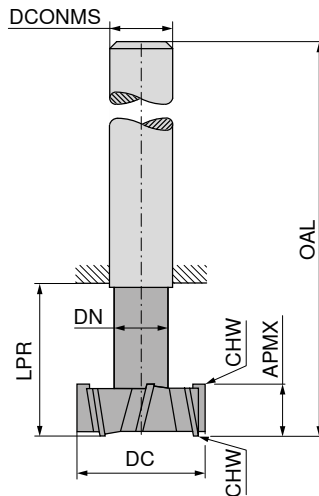
PRFRAD <sup>+/-0,02</sup> mm	DC mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR V1	
0,50	7,0	70	8	4	155,00	005
1,00	6,0	70	8	4	155,00	010
1,25	7,5	75	10	4	169,60	012
1,50	7,0	75	10	4	165,20	015
2,00	6,0	75	10	4	165,20	020
2,50	7,0	73	12	4	184,00	025
3,00	6,0	73	12	4	184,00	030
3,50	9,0	80	16	4	231,70	035
4,00	8,0	80	16	4	231,70	040
4,50	7,0	80	16	4	231,70	045
5,00	10,0	80	20	4	330,30	050
6,00	8,0	80	20	4	330,30	060

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

## Freză pentru canale T

- ▲ Cap așchietor din carbură solidă, cu coadă din oțel lipită
- ▲ pentru caneluri conform DIN 650
- ▲ până când scula pătrunde complet, viteza de avans fz trebuie redusă cu 50%



Ti1000



DIN 851 A



54 065 ...

EUR

V3

DC <sub>e9</sub> mm	APMX <sub>d11</sub> mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP		
11,0	4	4	13,5	53,5	10	0,10	6		243,70 11000
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6		255,10 12500
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6		304,90 16000
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6		318,90 18000
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6		328,20 19000
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6		339,00 21000
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6		366,00 22000
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8		400,90 25000
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8		451,40 28000
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8		498,90 32000
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8		574,70 36000
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10		662,90 40000

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub>, pagina 455

Informații despre utilizare pot fi găsite în informațiile tehnice pe → pagina 488.



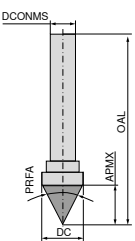
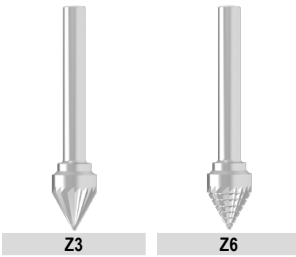
# Freză pentru biax din carburi metalice, asemănător DIN 8033

**Z3** dinți : varianta medie

**Z6** dinți : varianta încrucișată

  $v_c$  în m/min = 300–600

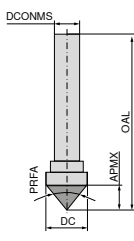
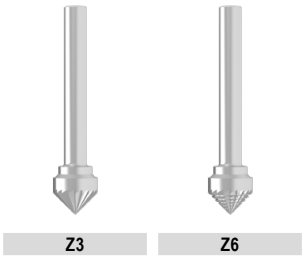
**KSJ**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ...		50 928 ...	
					EUR U9		EUR U9	
6	5	52	6	60°	14,94	606	16,51	706
12	10	60	6	60°	20,14	612 <sup>1)</sup>	22,16	712 <sup>1)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

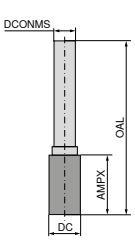
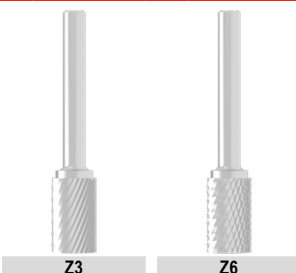
**KSK**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ...		50 927 ...	
					EUR U9		EUR U9	
6	3	52	6	90°	14,27	606	15,78	706
12	6	56	6	90°	17,39	612 <sup>1)</sup>	19,26	712 <sup>1)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

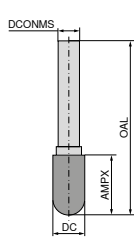
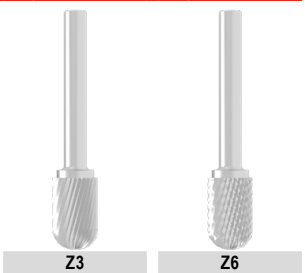
**ZYA**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ...		50 921 ...	
				EUR U9		EUR U9	
3	13	40	3	7,16	303	7,88	403
6	13	48	3	13,04	306 <sup>1)</sup>	14,27	406 <sup>1)</sup>
6	16	55	6	14,77	606	16,22	706
8	20	65	6	18,84	608 <sup>1)</sup>	20,72	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	21,44	610 <sup>1)</sup>	23,17	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	27,53	612 <sup>1)</sup>	30,28	712 <sup>2)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9  
2) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h7

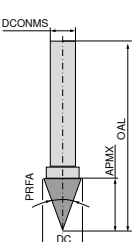
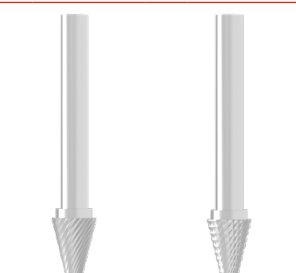
**WRC**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ...		50 922 ...	
				EUR U9		EUR U9	
3	13	40	3	9,02	303	9,93	403
6	13	48	3	14,63	306 <sup>1)</sup>	16,22	406 <sup>1)</sup>
6	16	50	6	16,51	606	18,24	706
8	18	63	6	21,01	608 <sup>1)</sup>	23,17	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	24,34	610 <sup>1)</sup>	26,66	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	33,03	612 <sup>1)</sup>	36,35	712 <sup>1)</sup>
16	25	70	6	44,04	616 <sup>1)</sup>	48,37	716 <sup>1)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

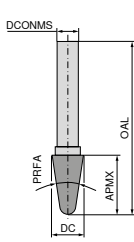
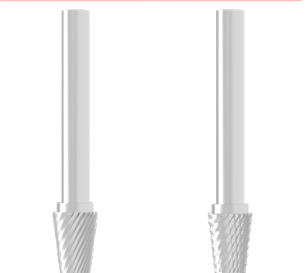
**SKM**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ...		50 926 ...	
					EUR U9		EUR U9	
3	14	40	3	9,5°	8,73	303	9,56	403
6	13	48	3	23,0°	12,25	306 <sup>1)</sup>	13,39	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	16,0°	15,50	606	16,96	706
8	20	65	6	20,0°	14,63	608 <sup>1)</sup>	16,22	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	25,0°	17,39	610 <sup>1)</sup>	19,26	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	25,0°	23,90	612 <sup>1)</sup>	26,07	712 <sup>1)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

**KEL**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ...		50 923 ...	
					EUR U9		EUR U9	
3	14	40	3	6°	8,73	303	9,56	403
6	20	55	3	12°	14,94	306 <sup>1)</sup>	16,51	406 <sup>1)</sup>
6	20	50	6	10°	16,51	606	18,24	706
8	20	65	6	14°	23,48	608 <sup>1)</sup>	25,78	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	14°	29,11	610 <sup>1)</sup>	31,74	710 <sup>1)</sup>
12	30	75	6	14°	34,91	612 <sup>1)</sup>	38,09	712 <sup>1)</sup>

1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

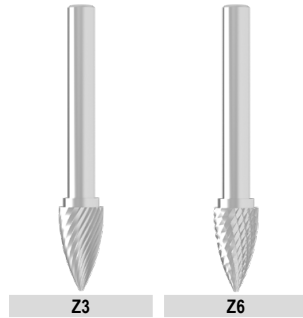
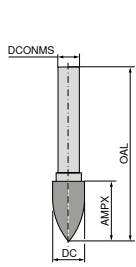
# Freză pentru biax din carburi metalice, asemănător DIN 8033

**Z3** dinți : varianta medie

**Z6** dinți : varianta încrucișată

  $v_c$  în m/min = 300–600

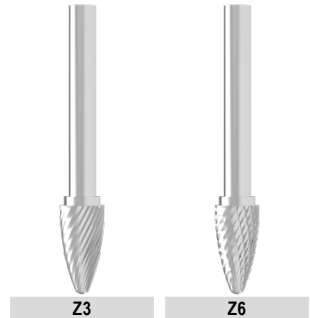
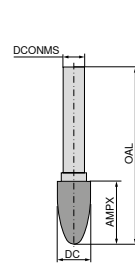
## SPG



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ... EUR U9		50 925 ... EUR U9	
3	13	40	3	8,45	303	9,25	403
6	13	48	3	12,62	306 <sup>1)</sup>	13,90	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	18,70	606	20,43	706
8	20	65	6	18,84	608 <sup>1)</sup>	20,72	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	23,48	610 <sup>1)</sup>	25,78	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	27,53	612 <sup>2)</sup>	30,43	712 <sup>1)</sup>

- 1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9  
2) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h7

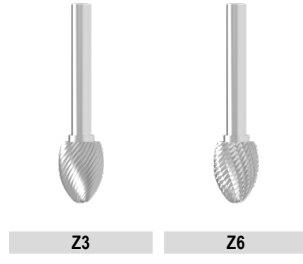
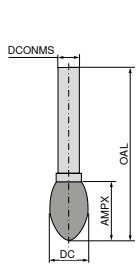
## RBF



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ... EUR U9		50 924 ... EUR U9	
3	13	40	3	8,73	303	9,56	403
6	13	48	3	13,90	306 <sup>1)</sup>	15,34	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	19,26	606	21,44	706
8	20	65	6	20,57	608 <sup>1)</sup>	22,75	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	23,90	610 <sup>1)</sup>	26,22	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	28,97	612 <sup>1)</sup>	31,56	712 <sup>1)</sup>
16	30	75	6	41,28	616 <sup>1)</sup>	45,36	716 <sup>1)</sup>

- 1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

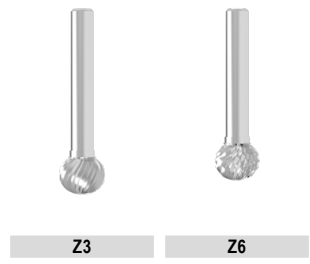
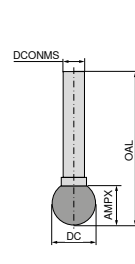
## TRE



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ... EUR U9		50 929 ... EUR U9	
3	7	40	3	8,73	303	9,56	403
6	10	45	3	12,99	306 <sup>1)</sup>	14,15	406 <sup>1)</sup>
6	10	50	6	17,52	606	19,41	706
8	13	58	6	19,55	608 <sup>1)</sup>	21,57	708 <sup>1)</sup>
10	16	61	6	22,30	610 <sup>1)</sup>	24,62	710 <sup>1)</sup>
12	20	65	6	28,11	612 <sup>1)</sup>	30,70	712 <sup>1)</sup>

- 1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

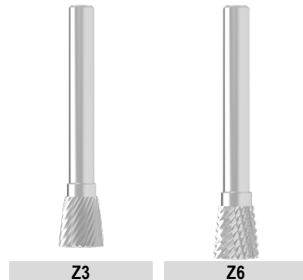
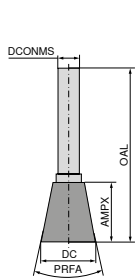
## KUD



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ... EUR U9		50 930 ... EUR U9	
3	2,7	40,0	3	8,73	303	9,56	403
6	5,4	40,4	3	11,75	306 <sup>1)</sup>	12,99	406 <sup>1)</sup>
6	5,0	50,0	6	16,96	606	18,84	706
8	7,2	52,2	6	16,22	608 <sup>1)</sup>	17,52	708 <sup>1)</sup>
10	9,0	54,0	6	18,97	610 <sup>1)</sup>	20,72	710 <sup>1)</sup>
12	10,8	55,8	6	22,75	612 <sup>1)</sup>	25,20	712 <sup>1)</sup>
16	14,4	59,4	6	32,45	616 <sup>1)</sup>	35,64	716 <sup>1)</sup>

- 1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

## WKN

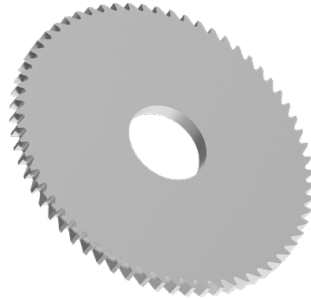
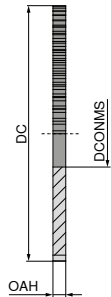
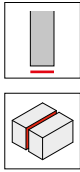


DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ... EUR U9		50 931 ... EUR U9	
3	7	40	3	10°	8,73	303	9,56	403
6	7	50	6	10°	16,22	606	17,67	706
12	13	58	6	20°	21,75	612 <sup>1)</sup>	23,90	712 <sup>1)</sup>

- 1) coadă oțel, cu cap din carbură metalică - toleranța coadă h9

# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură fină, DIN 1837A

▲ dantură fină dreaptă



DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	EUR V6	
15	0,20	5	64	18,97	102
15	0,25	5	64	18,97	103
15	0,30	5	64	18,97	104
15	0,35	5	64	18,97	105
15	0,40	5	64	18,97	106
15	0,50	5	48	18,97	107
15	0,60	5	48	18,97	108
15	0,70	5	48	22,61	109
15	0,80	5	40	22,61	110
15	0,90	5	40	23,17	111
15	1,00	5	40	24,05	112
15	1,10	5	40	25,06	113
15	1,20	5	40	25,06	114
15	1,30	5	40	25,06	115
15	1,40	5	40	25,06	116
15	1,50	5	40	27,25	117
15	1,60	5	40	29,26	118
15	1,70	5	40	31,74	119
15	1,80	5	40	31,74	120
15	1,90	5	40	33,03	121
15	2,00	5	40	33,46	122
15	2,50	5	40	46,21	123
15	3,00	5	40	52,30	124
15	3,50	5	40	59,09	125
15	4,00	5	40	72,86	126
15	4,50	5	40	85,45	127
15	5,00	5	40	88,94	128
15	5,50	5	40	106,20	129
15	6,00	5	40	109,40	130
20	0,20	5	80	20,57	152
20	0,25	5	64	20,57	153
20	0,30	5	64	20,57	154
20	0,35	5	64	20,57	155
20	0,40	5	64	20,57	156
20	0,50	5	48	20,57	157
20	0,60	5	48	20,57	158
20	0,70	5	48	24,05	159
20	0,80	5	48	24,05	160
20	0,90	5	40	25,06	161
20	1,00	5	40	27,25	162
20	1,10	5	40	29,26	163
20	1,20	5	40	29,26	164
20	1,30	5	40	30,84	165
20	1,40	5	40	33,46	166
20	1,50	5	40	33,46	167
20	1,60	5	40	35,06	168
20	1,70	5	40	36,94	169
20	1,80	5	32	36,94	170
20	1,90	5	32	38,68	171
20	2,00	5	32	38,68	172
20	2,50	5	32	48,83	173
20	3,00	5	32	55,64	174
20	3,50	5	24	62,58	175
20	4,00	5	24	74,47	176
20	4,50	5	24	88,94	177

54 700 ...

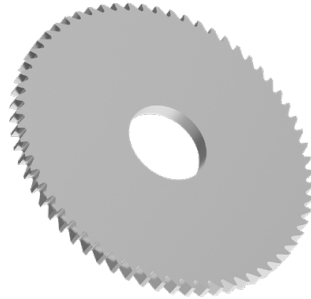
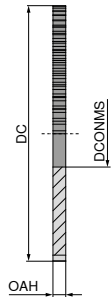
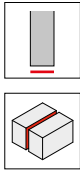
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	EUR V6	
20	5,00	5	24	92,56	178
20	5,50	5	24	107,60	179
20	6,00	5	24	111,10	180
25	0,20	8	80	20,28	202
25	0,25	8	80	20,28	203
25	0,30	8	80	20,28	204
25	0,35	8	64	20,28	205
25	0,40	8	64	20,28	206
25	0,50	8	64	23,61	207
25	0,60	8	64	23,61	208
25	0,70	8	48	26,22	209
25	0,80	8	48	29,26	210
25	0,90	8	48	31,74	211
25	1,00	8	48	31,74	212
25	1,10	8	48	36,51	213
25	1,20	8	48	36,51	214
25	1,30	8	40	38,09	215
25	1,40	8	40	39,69	216
25	1,50	8	40	39,69	217
25	1,60	8	40	43,73	218
25	1,70	8	40	43,73	219
25	1,80	8	40	45,49	220
25	1,90	8	40	48,67	221
25	2,00	8	40	50,13	222
25	2,50	8	40	60,83	223
25	3,00	8	32	79,24	224
25	3,50	8	32	87,36	225
25	4,00	8	32	98,66	226
25	4,50	8	32	113,00	227
25	5,00	8	32	119,40	228
25	5,50	8	24	135,90	229
25	6,00	8	24	142,30	230
30	0,20	8	100	26,22	252
30	0,25	8	100	26,22	253
30	0,30	8	80	26,22	254
30	0,35	8	80	26,22	255
30	0,40	8	80	26,22	256
30	0,50	8	80	27,53	257
30	0,60	8	64	27,53	258
30	0,70	8	64	33,33	259
30	0,80	8	64	36,51	260
30	0,90	8	64	39,69	261
30	1,00	8	64	39,69	262
30	1,10	8	64	44,64	263
30	1,20	8	48	43,90	264
30	1,30	8	48	45,36	265
30	1,40	8	48	49,40	266
30	1,50	8	48	49,40	267
30	1,60	8	48	52,58	268
30	1,70	8	48	52,58	269
30	1,80	8	48	54,03	270
30	1,90	8	48	55,64	271
30	2,00	8	48	59,09	272
30	2,50	8	40	69,38	273
30	3,00	8	40	82,57	274
30	3,50	8	40	93,73	275
30	4,00	8	40	105,20	276
30	4,50	8	32	121,20	277
30	5,00	8	32	127,80	278
30	5,50	8	32	144,00	279
30	6,00	8	32	150,60	280

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469

# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură fină, DIN 1837A

▲ dantură fină dreaptă



DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	EUR V6
40	0,20	10	128	32,14 302
40	0,25	10	100	32,14 303
40	0,30	10	100	32,14 304
40	0,35	10	100	32,14 305
40	0,40	10	100	34,05 306
40	0,50	10	80	37,09 307
40	0,60	10	80	37,09 308
40	0,70	10	80	42,44 309
40	0,80	10	80	44,18 310
40	0,90	10	64	44,18 311
40	1,00	10	64	45,64 312
40	1,10	10	64	47,08 313
40	1,20	10	64	48,83 314
40	1,30	10	64	49,68 315
40	1,40	10	64	52,87 316
40	1,50	10	64	54,45 317
40	1,60	10	64	55,77 318
40	1,70	10	48	59,09 319
40	1,80	10	48	60,53 320
40	1,90	10	48	62,28 321
40	2,00	10	48	62,28 322
40	2,50	10	48	80,10 323
40	3,00	10	48	92,72 324
40	3,50	10	48	103,60 325
40	4,00	10	40	114,90 326
40	4,50	10	40	130,40 327
40	5,00	10	40	138,40 328
40	5,50	10	40	155,00 329
40	6,00	10	40	163,70 330
50	0,20	13	128	52,87 352
50	0,25	13	128	51,15 353
50	0,30	13	128	43,44 354
50	0,35	13	100	43,44 355
50	0,40	13	100	43,44 356
50	0,50	13	100	44,91 357
50	0,60	13	100	44,91 358
50	0,70	13	80	47,08 359
50	0,80	13	80	51,15 360
50	0,90	13	80	52,87 361
50	1,00	13	80	54,45 362
50	1,10	13	80	55,77 363
50	1,20	13	80	57,51 364
50	1,30	13	64	64,46 365
50	1,40	13	64	65,90 366
50	1,50	13	64	69,26 367
50	1,60	13	64	70,70 368
50	1,70	13	64	71,73 369
50	1,80	13	64	76,32 370
50	1,90	13	64	76,32 371
50	2,00	13	64	78,66 372
50	2,50	13	64	96,03 373
50	3,00	13	48	111,50 374
50	3,50	13	48	127,30 375
50	4,00	13	48	135,10 376
50	4,50	13	48	156,60 377

54 700 ...

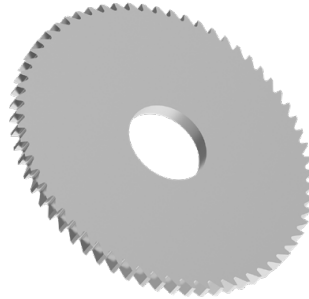
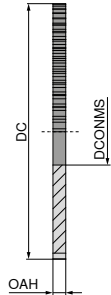
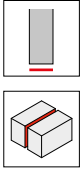
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	EUR V6
50	5,00	13	48	165,20 378
50	5,50	13	40	184,00 379
50	6,00	13	40	191,30 380
63	0,20	16	160	77,64 402
63	0,25	16	160	74,74 403
63	0,30	16	128	69,53 404
63	0,35	16	128	65,75 405
63	0,40	16	128	59,54 406
63	0,50	16	128	58,08 407
63	0,60	16	100	59,54 408
63	0,70	16	100	67,07 409
63	0,80	16	100	73,88 410
63	0,90	16	100	74,74 411
63	1,00	16	100	76,20 412
63	1,10	16	80	79,24 413
63	1,20	16	80	81,99 414
63	1,30	16	80	84,01 415
63	1,40	16	80	85,33 416
63	1,50	16	80	86,78 417
63	1,60	16	80	91,13 418
63	1,70	16	80	95,75 419
63	1,80	16	80	97,34 420
63	1,90	16	80	101,50 421
63	2,00	16	80	105,00 422
63	2,50	16	64	126,20 423
63	3,00	16	64	142,80 424
63	3,50	16	64	163,70 425
63	4,00	16	64	179,80 426
63	4,50	16	64	205,70 427
63	5,00	16	48	214,40 428
63	5,50	16	48	240,60 429
63	6,00	16	48	249,20 430
80	0,30	22	160	132,40 45400
80	0,35	22	160	129,20 45500
80	0,40	22	160	123,70 45600
80	0,50	22	128	93,07 45700
80	0,60	22	128	90,32 45800
80	0,70	22	128	97,66 45900
80	0,80	22	128	97,66 46000
80	0,90	22	100	101,70 46100
80	1,00	22	100	101,70 46200
80	1,10	22	100	104,40 46300
80	1,20	22	100	109,00 46400
80	1,30	22	100	113,60 46500
80	1,40	22	100	117,80 46600
80	1,50	22	100	120,60 46700
80	1,60	22	100	123,70 46800
80	1,70	22	80	133,70 46900
80	1,80	22	80	135,20 47000
80	1,90	22	80	138,00 47100
80	2,00	22	80	142,60 47200
80	2,50	22	80	168,50 47300
80	3,00	22	80	202,00 47400
80	3,50	22	64	223,40 47500
80	4,00	22	64	242,30 47600
80	4,50	22	64	285,80 47700
80	5,00	22	64	294,50 47800
80	5,50	22	64	326,60 47900
80	6,00	22	64	335,10 48000

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469

# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură fină, DIN 1837A

▲ dantură fină dreaptă



54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	EUR V6	
200	1,5	32	160	939,50	71700
200	1,6	32	160	955,70	71800
200	2,0	32	160	1.131,00	72200
200	2,5	32	160	1.309,00	72300
200	3,0	32	128	1.485,00	72400
200	4,0	32	128	1.855,00	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469

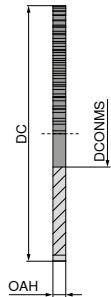
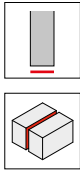
DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	EUR V6	
100	0,5	22	160	175,70	50700
100	0,6	22	160	168,20	50800
100	0,7	22	128	161,60	50900
100	0,8	22	128	147,70	51000
100	0,9	22	128	144,80	51100
100	1,0	22	128	139,10	51200
100	1,1	22	128	145,70	51300
100	1,2	22	128	153,60	51400
100	1,3	22	100	163,20	51500
100	1,4	22	100	170,00	51600
100	1,5	22	100	175,00	51700
100	1,6	22	100	184,60	51800
100	1,7	22	100	194,30	51900
100	1,8	22	100	194,30	52000
100	1,9	22	100	211,80	52100
100	2,0	22	100	216,70	52200
100	2,5	22	100	255,50	52300
100	3,0	22	80	300,40	52400
100	3,5	22	80	341,10	52500
100	4,0	22	80	374,80	52600
100	4,5	22	80	437,90	52700
100	5,0	22	80	453,10	52800
100	5,5	22	64	517,20	52900
100	6,0	22	64	532,50	53000
125	0,6	22	160	267,40	55800
125	0,7	22	160	262,50	55900
125	0,8	22	160	257,70	56000
125	0,9	22	160	255,70	56100
125	1,0	22	160	234,80	56200
125	1,1	22	128	243,00	56300
125	1,2	22	128	258,40	56400
125	1,3	22	128	283,80	56500
125	1,4	22	128	283,80	56600
125	1,5	22	128	296,00	56700
125	1,6	22	128	306,30	56800
125	1,7	22	128	331,80	56900
125	1,8	22	128	331,80	57000
125	1,9	22	128	357,40	57100
125	2,0	22	128	357,40	57200
125	2,5	22	100	433,70	57300
125	3,0	22	100	512,30	57400
125	3,5	22	100	587,90	57500
125	4,0	22	100	669,80	57600
125	4,5	22	100	750,70	57700
125	5,0	22	80	774,80	57800
125	5,5	22	80	921,90	57900
125	6,0	22	80	948,20	58000
160	1,0	32	160	467,20	66200
160	1,2	32	160	493,90	66400
160	1,5	32	160	515,10	66700
160	1,6	32	160	525,70	66800
160	2,0	32	128	678,30	67200
160	2,5	32	128	773,70	67300
160	3,0	32	128	887,00	67400
160	4,0	32	128	1.162,00	67600

# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură grosolană, DIN 1838B

▲ dantură dreaptă grosolană



DIN 1838 B

54 701 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	EUR V6
15	0,20	5	20	18,08 10200
15	0,25	5	20	18,08 10300
15	0,30	5	20	18,08 10400
15	0,35	5	20	18,08 10500
15	0,40	5	20	18,08 10600
15	0,50	5	20	18,08 10700
15	0,60	5	20	18,08 10800
15	0,70	5	20	21,53 10900
15	0,80	5	20	21,53 11000
15	0,90	5	20	22,07 11100
15	1,00	5	20	22,91 11200
15	1,10	5	20	23,88 11300
15	1,20	5	20	23,88 11400
15	1,30	5	20	23,88 11500
15	1,40	5	20	23,88 11600
15	1,50	5	20	25,96 11700
15	1,60	5	20	27,87 11800
15	1,70	5	20	30,21 11900
15	1,80	5	20	30,21 12000
15	1,90	5	20	31,45 12100
15	2,00	5	20	31,87 12200
15	2,50	5	20	44,01 12300
15	3,00	5	20	49,80 12400
15	3,50	5	20	56,28 12500
15	4,00	5	20	69,39 12600
15	4,50	5	20	81,40 12700
15	5,00	5	20	84,70 12800
15	5,50	5	20	101,10 12900
15	6,00	5	20	104,20 13000
20	0,20	5	20	19,59 15200
20	0,25	5	20	19,59 15300
20	0,30	5	20	19,59 15400
20	0,35	5	20	19,59 15500
20	0,40	5	20	19,59 15600
20	0,50	5	20	19,59 15700
20	0,60	5	20	19,59 15800
20	0,70	5	20	22,91 15900
20	0,80	5	20	22,91 16000
20	0,90	5	20	23,88 16100
20	1,00	5	20	25,96 16200
20	1,10	5	20	27,87 16300
20	1,20	5	20	27,87 16400
20	1,30	5	20	29,38 16500
20	1,40	5	20	31,87 16600
20	1,50	5	20	31,87 16700
20	1,60	5	20	33,39 16800
20	1,70	5	20	35,16 16900
20	1,80	5	20	35,16 17000
20	1,90	5	20	36,83 17100
20	2,00	5	20	36,83 17200
20	2,50	5	20	46,48 17300
20	3,00	5	20	52,98 17400
20	3,50	5	20	59,60 17500
20	4,00	5	20	70,92 17600
20	4,50	5	20	84,70 17700

54 701 ...

EUR  
V6

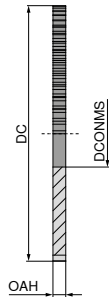
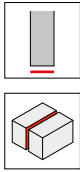
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	EUR V6
20	5,00	5	20	88,14 17800
20	5,50	5	20	102,50 17900
20	6,00	5	20	105,80 18000
25	0,20	8	20	19,31 20200
25	0,25	8	20	19,31 20300
25	0,30	8	20	19,31 20400
25	0,35	8	20	19,31 20500
25	0,40	8	20	19,31 20600
25	0,50	8	20	22,48 20700
25	0,60	8	20	22,48 20800
25	0,70	8	20	24,97 20900
25	0,80	8	20	27,87 21000
25	0,90	8	20	30,21 21100
25	1,00	8	20	30,21 21200
25	1,10	8	20	34,78 21300
25	1,20	8	20	34,78 21400
25	1,30	8	20	36,27 21500
25	1,40	8	20	37,80 21600
25	1,50	8	20	37,80 21700
25	1,60	8	20	41,65 21800
25	1,70	8	20	41,65 21900
25	1,80	8	20	43,32 22000
25	1,90	8	20	46,36 22100
25	2,00	8	20	47,73 22200
25	2,50	8	20	57,95 22300
25	3,00	8	20	75,47 22400
25	3,50	8	20	83,20 22500
25	4,00	8	20	93,96 22600
25	4,50	8	20	107,60 22700
25	5,00	8	20	113,70 22800
25	5,50	8	20	129,40 22900
25	6,00	8	20	135,60 23000
30	0,20	8	30	24,97 25200
30	0,25	8	30	24,97 25300
30	0,30	8	30	24,97 25400
30	0,35	8	30	24,97 25500
30	0,40	8	30	24,97 25600
30	0,50	8	30	26,21 25700
30	0,60	8	30	26,21 25800
30	0,70	8	30	31,75 25900
30	0,80	8	24	34,78 26000
30	0,90	8	24	37,80 26100
30	1,00	8	24	37,80 26200
30	1,10	8	24	42,50 26300
30	1,20	8	24	41,80 26400
30	1,30	8	24	43,19 26500
30	1,40	8	24	47,06 26600
30	1,50	8	24	47,06 26700
30	1,60	8	24	50,09 26800
30	1,70	8	24	50,09 26900
30	1,80	8	24	51,45 27000
30	1,90	8	24	52,98 27100
30	2,00	8	24	56,28 27200
30	2,50	8	24	66,09 27300
30	3,00	8	24	78,63 27400
30	3,50	8	24	89,27 27500
30	4,00	8	24	100,20 27600
30	4,50	8	24	115,50 27700
30	5,00	8	24	121,70 27800
30	5,50	8	24	137,10 27900
30	6,00	8	24	143,40 28000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469

# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură grosolană, DIN 1838B

▲ dantură dreaptă grosolană



DIN 1838 B

54 701 ...

DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0.01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	EUR
mm	mm	mm		V6
40	0,20	10	40	30,62 30200
40	0,25	10	40	30,62 30300
40	0,30	10	40	30,62 30400
40	0,35	10	40	30,62 30500
40	0,40	10	40	32,43 30600
40	0,50	10	40	35,32 30700
40	0,60	10	40	35,32 30800
40	0,70	10	40	40,43 30900
40	0,80	10	32	42,07 31000
40	0,90	10	32	42,07 31100
40	1,00	10	32	43,46 31200
40	1,10	10	32	44,84 31300
40	1,20	10	32	46,48 31400
40	1,30	10	32	47,31 31500
40	1,40	10	32	50,36 31600
40	1,50	10	32	51,86 31700
40	1,60	10	32	53,11 31800
40	1,70	10	32	56,28 31900
40	1,80	10	32	57,66 32000
40	1,90	10	32	59,31 32100
40	2,00	10	32	59,31 32200
40	2,50	10	32	76,27 32300
40	3,00	10	32	88,31 32400
40	3,50	10	32	98,64 32500
40	4,00	10	32	109,40 32600
40	4,50	10	32	124,20 32700
40	5,00	10	32	131,80 32800
40	5,50	10	32	147,60 32900
40	6,00	10	32	156,00 33000
50	0,20	13	48	50,36 35200
50	0,25	13	48	48,70 35300
50	0,30	13	48	41,39 35400
50	0,35	13	48	41,39 35500
50	0,40	13	48	41,39 35600
50	0,50	13	48	42,76 35700
50	0,60	13	48	42,76 35800
50	0,70	13	40	44,84 35900
50	0,80	13	40	48,70 36000
50	0,90	13	40	50,36 36100
50	1,00	13	40	51,86 36200
50	1,10	13	40	53,11 36300
50	1,20	13	40	54,77 36400
50	1,30	13	32	61,40 36500
50	1,40	13	32	62,75 36600
50	1,50	13	32	65,95 36700
50	1,60	13	32	67,33 36800
50	1,70	13	32	68,30 36900
50	1,80	13	32	72,70 37000
50	1,90	13	32	72,70 37100
50	2,00	13	32	74,90 37200
50	2,50	13	32	91,48 37300
50	3,00	13	24	106,20 37400
50	3,50	13	24	121,30 37500
50	4,00	13	24	128,70 37600
50	4,50	13	24	149,10 37700

54 701 ...

DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0.01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	EUR
mm	mm	mm		V6
50	5,00	13	24	157,30 37800
50	5,50	13	20	175,30 37900
50	6,00	13	20	182,10 38000
63	0,30	16	64	66,21 40400
63	0,35	16	64	62,62 40500
63	0,40	16	64	56,71 40600
63	0,50	16	64	55,31 40700
63	0,60	16	48	56,71 40800
63	0,70	16	48	63,88 40900
63	0,80	16	48	70,36 41000
63	0,90	16	48	71,18 41100
63	1,00	16	48	72,57 41200
63	1,10	16	40	75,47 41300
63	1,20	16	40	78,09 41400
63	1,30	16	40	80,01 41500
63	1,40	16	40	81,26 41600
63	1,50	16	40	82,64 41700
63	1,60	16	40	86,79 41800
63	1,70	16	40	91,18 41900
63	1,80	16	40	92,72 42000
63	1,90	16	40	96,71 42100
63	2,00	16	40	100,00 42200
63	2,50	16	32	120,20 42300
63	3,00	16	32	136,10 42400
63	3,50	16	32	156,00 42500
63	4,00	16	32	171,20 42600
63	4,50	16	32	195,90 42700
63	5,00	16	24	204,20 42800
63	5,50	16	24	229,10 42900
63	6,00	16	24	237,30 43000
80	0,30	22	64	132,40 45400
80	0,35	22	64	129,20 45500
80	0,40	22	64	123,70 45600
80	0,50	22	64	93,07 45700
80	0,60	22	64	90,32 45800
80	0,70	22	64	97,66 45900
80	0,80	22	64	97,66 46000
80	0,90	22	48	101,70 46100
80	1,00	22	48	101,70 46200
80	1,10	22	48	104,40 46300
80	1,20	22	48	109,00 46400
80	1,30	22	48	113,60 46500
80	1,40	22	48	117,80 46600
80	1,50	22	48	120,60 46700
80	1,60	22	48	123,70 46800
80	1,70	22	40	133,70 46900
80	1,80	22	40	135,20 47000
80	1,90	22	40	138,00 47100
80	2,00	22	40	142,60 47200
80	2,50	22	40	168,50 47300
80	3,00	22	40	202,00 47400
80	3,50	22	32	223,40 47500
80	4,00	22	32	242,30 47600
80	4,50	22	32	285,80 47700
80	5,00	22	32	294,50 47800
80	5,50	22	32	326,60 47900
80	6,00	22	32	335,10 48000

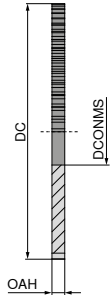
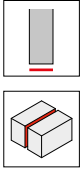
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469



# Discuri de fierăstrău din carbură metalică, dantură grosolană, DIN 1838B

▲ dantură dreaptă grosolană



54 701 ...

DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0.01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	EUR	
200	1,5	32	80	939,50	71700
200	1,6	32	80	955,70	71800
200	2,0	32	80	1.131,00	72200
200	2,5	32	80	1.309,00	72300
200	3,0	32	64	1.485,00	72400
200	4,0	32	64	1.855,00	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 469

DIN 1838 B

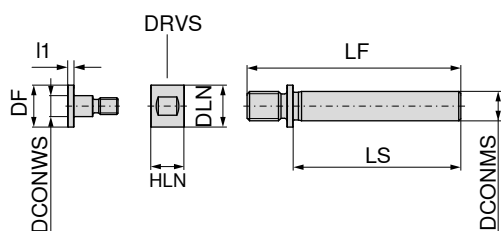
54 701 ...

DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0.01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	EUR	
100	0,5	22	80	175,70	50700
100	0,6	22	80	168,20	50800
100	0,7	22	80	161,60	50900
100	0,8	22	64	147,70	51000
100	0,9	22	64	144,80	51100
100	1,0	22	64	139,10	51200
100	1,1	22	64	145,70	51300
100	1,2	22	64	153,60	51400
100	1,3	22	48	163,20	51500
100	1,4	22	48	170,00	51600
100	1,5	22	48	175,00	51700
100	1,6	22	48	184,60	51800
100	1,7	22	48	194,30	51900
100	1,8	22	48	194,30	52000
100	1,9	22	48	211,80	52100
100	2,0	22	48	216,70	52200
100	2,5	22	48	255,50	52300
100	3,0	22	40	300,40	52400
100	3,5	22	40	341,10	52500
100	4,0	22	40	374,80	52600
100	4,5	22	40	437,90	52700
100	5,0	22	40	453,10	52800
100	5,5	22	32	517,20	52900
100	6,0	22	32	532,50	53000
125	0,6	22	80	267,40	55800
125	0,7	22	80	262,50	55900
125	0,8	22	80	257,70	56000
125	0,9	22	80	255,70	56100
125	1,0	22	80	234,80	56200
125	1,1	22	64	243,00	56300
125	1,2	22	64	258,40	56400
125	1,3	22	64	283,80	56500
125	1,4	22	64	283,80	56600
125	1,5	22	64	296,00	56700
125	1,6	22	64	306,30	56800
125	1,7	22	64	331,80	56900
125	1,8	22	64	331,80	57000
125	1,9	22	64	357,40	57100
125	2,0	22	64	357,40	57200
125	2,5	22	48	433,70	57300
125	3,0	22	48	512,30	57400
125	3,5	22	48	587,90	57500
125	4,0	22	48	669,80	57600
125	4,5	22	40	750,70	57700
125	5,0	22	40	774,80	57800
125	5,5	22	40	921,90	57900
125	6,0	22	40	948,20	58000
160	1,0	32	80	467,20	66200
160	1,2	32	80	493,90	66400
160	1,5	32	80	515,10	66700
160	1,6	32	80	525,70	66800
160	2,0	32	64	678,30	67200
160	2,5	32	64	773,70	67300
160	3,0	32	64	887,00	67400
160	4,0	32	48	1.162,00	67600

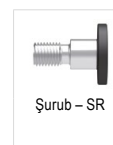


## Suport cilindric pentru discuri fierăstrău

▲ DCONWS = alezaj fierăstrău



DCONWS <sub>H7</sub>	DCONMS <sub>H7</sub>	DLN	DF	LF	LS	HLN	l <sub>1</sub>	DRVS	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5	7	10	10	51	40	8	3	9	72 900 ...
5	10	10	10	61	50	8	3	9	EUR X1
8	7	15	15	51	40	8	3	14	129,60 005
8	10	15	15	61	50	8	3	14	129,60 105
10	7	17	17	53	40	10	3	16	129,60 008
10	10	17	17	63	50	10	3	16	140,70 108
10	16	17	17	74	55	10	3	16	129,60 010
13	10	20	20	66	50	10	3	18	140,70 110
13	16	20	20	77	55	10	3	18	150,10 210
16	10	24	24	66	50	14	3	22	140,70 113
16	16	24	24	79	55	14	3	22	150,10 213
									140,70 116
									150,10 216



Şurub - SR

72 945 ...

EUR  
X1Contrapiuliță  
- KM

72 945 ...

EUR  
X1Accesorii  
pentru numărul articol

72 900 005	24,61	000	38,67	005
72 900 105	24,61	000	38,67	005
72 900 008	24,61	001	38,67	006
72 900 108	24,61	001	38,67	006
72 900 010	26,22	002	40,14	007
72 900 110	26,22	002	40,14	007
72 900 210	26,22	010	40,14	012
72 900 113	27,45	003	41,51	008
72 900 213	27,45	003	41,51	008
72 900 116	28,80	004	42,70	009
72 900 216	28,80	011	42,70	013










## Domenii de aplicație a frezelor pentru materiale plastice

Material	Rezistență N/mm <sup>2</sup> – HB	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
Aluminiu (nealiat, aliaj scăzut)	< 350 N/mm <sup>2</sup>									●				
Aluminiu	< 500 N/mm <sup>2</sup>									●				
Aliaje aluminiu 0,5–10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>									●				
Aliaje aluminiu 10 - 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Aluminiu	< 400 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	
Cupru (nealiat, aliaj scăzut)	< 350 N/mm <sup>2</sup>									●				
Aliaje cupru formabile	< 700 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Aliaje cupru nobile	< 200 HB								●			●	●	●
Aliaje cupru nobile	< 300 HB								●			●	●	●
Aliaje cupru nobile	< 300 HB								●			●	●	●
Alamă, așchie casantă, bronz, fontă roșie	< 600 N/mm <sup>2</sup>									●				
Alamă, așchie lungă	< 600 N/mm <sup>2</sup>									●				
Magneziu și aliaje magneziu	< 850 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Volfram și aliaje volfram													●	●
Molibden și aliaje molibden													●	●
Materiale termoplastice										●				
Materiale duroplastice		●		●		●				●				
Materiale plastice întărite cu fibre		●		●		●		●	●			●	●	●
Grafit		●		●		●		●	●			●		●

Direcția de prelucrare:

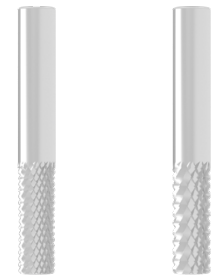
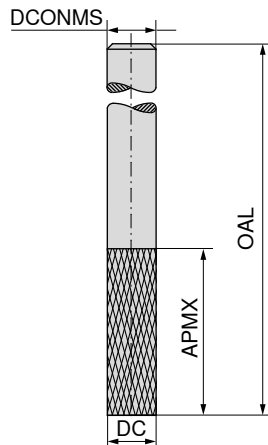


## Sfaturi

- ①  ▲ Taișuri extraordinar de ascuțite, la materiale GFK și CFK pentru evitarea desfacerii straturilor.
- ②  ▲ Pentru atingerea vieții îndelungate, la prelucrarea AFK, CFK și a grafitului.
- ③  ▲ În special pentru prelucrarea materialelor de tip fagure de miere; frezarea buzunarelor, care nu străpung prin material.
- ④  ▲ În special pentru prelucrarea materialelor de tip fagure de miere.
- ⑤  ▲ Pentru frezarea canalelor străpuse prin material, unde tăișul trage stratul inferior și apasă pe cel superior astfel devine echilibrat.
- ⑥  ▲ Pentru prelucrarea materialelor plastice fără întăriri cu fibre și metale neferoase cu conținut scăzut de siliciu. (PE, PA, PVC, sticlă acril)
- ⑦  ▲ Pentru prelucrarea materialelor plastice întărite cu fibre și metale neferoase cu conținut înalt de siliciu.
- ⑧  ▲ Pentru prelucrarea materialelor plastice întărite cu fibre și metale neferoase cu conținut înalt de siliciu.
- ⑨  ▲ Pentru prelucrarea materialelor plastice întărite cu fibre și metale neferoase cu conținut înalt de siliciu.

# Freză pentru materiale plastice

- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dinți încrucișați
- ▲ evacuare așchii spre jos
- ▲ 50 983 ... = dantură fină
- ▲ 50 984 ... = dantură medie



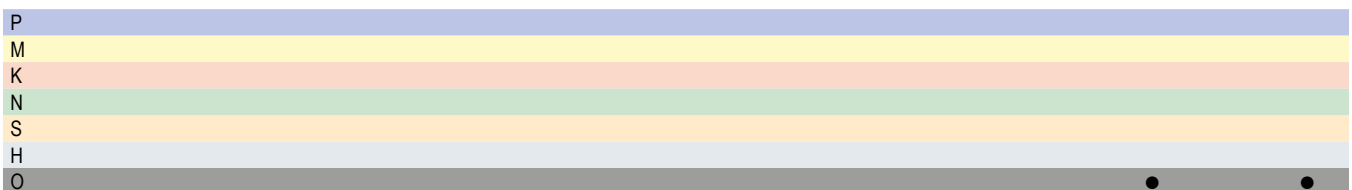
Standard intern

Standard intern



DC <sub>h10</sub>	APMX	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>
mm	mm	mm	mm
2,0	7	40	2,0
2,0	7	50	6,0
3,0	10	40	3,0
3,0	12	50	6,0
3,5	12	40	3,5
4,0	15	40	4,0
4,0	20	50	6,0
4,5	15	50	4,5
5,0	16	50	5,0
5,0	25	75	6,0
6,0	18	50	6,0
6,0	35	75	6,0
7,0	22	60	7,0
8,0	25	63	8,0
8,0	40	100	8,0
9,0	25	63	9,0
10,0	30	72	10,0
12,0	32	83	12,0
14,0	32	83	14,0
16,0	36	92	16,0
18,0	40	92	18,0
20,0	45	104	20,0

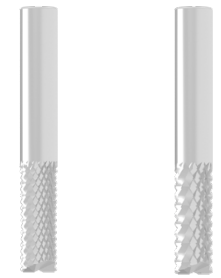
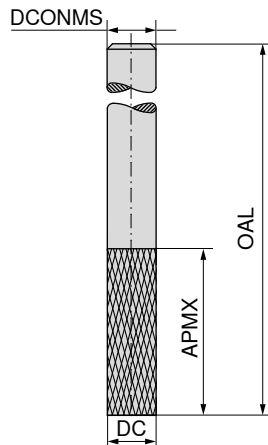
50 983 ...		50 984 ...	
EUR		EUR	
V0		V0	
22,89	020	23,75	020
41,43	021	41,43	021
22,89	030	23,75	030
41,43	031	41,43	031
24,93	035	25,95	035
26,94	040	28,54	040
41,43	041	41,43	041
31,56	045	32,88	045
35,78	050	37,24	050
61,73	051	61,73	051
41,43	060	39,84	060
61,73	061	61,73	061
56,78	070	54,75	070
65,34	080	62,86	080
85,74	081	85,74	081
81,99	090	78,52	090
86,64	100	83,60	100
122,40	120	117,20	120
199,90	140	194,30	140
273,80	160	262,20	160
372,40	180	357,90	180
444,60	200	428,80	200



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză pentru materiale plastice

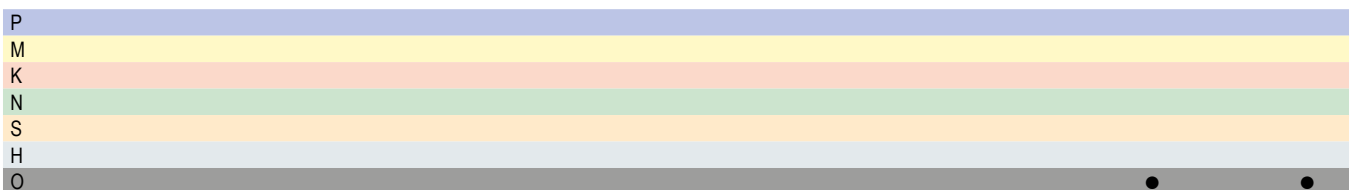
- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dinți încrucișați
- ▲ evacuare așchii spre jos
- ▲ 50 985 ... = dantură fină
- ▲ 50 986 ... = dantură medie



Standard intern      Standard intern

DC <sub>h10</sub>	APMX	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>
mm	mm	mm	mm
2,0	7	40	2,0
2,0	7	50	6,0
3,0	10	40	3,0
3,0	12	50	6,0
3,5	12	40	3,5
4,0	15	40	4,0
4,0	20	50	6,0
4,5	15	50	4,5
5,0	16	50	5,0
5,0	25	75	6,0
6,0	18	50	6,0
6,0	35	75	6,0
7,0	22	60	7,0
8,0	25	63	8,0
8,0	40	100	8,0
9,0	25	63	9,0
10,0	30	72	10,0
12,0	32	83	12,0
14,0	32	83	14,0
16,0	36	92	16,0
18,0	40	92	18,0
20,0	45	104	20,0

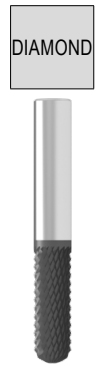
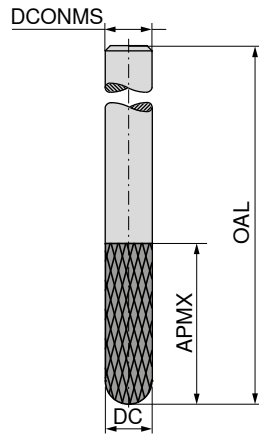
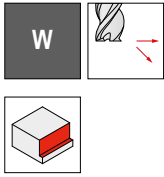
50 985 ...		50 986 ...	
EUR		EUR	
V0		V0	
23,90	020	24,93	020
44,04	021	44,04	021
23,90	030	24,93	030
44,04	031	44,04	031
26,37	035	27,53	035
28,69	040	30,28	040
44,04	041	44,04	041
33,33	045	35,06	045
38,25	050	39,84	050
64,46	051	64,46	051
44,04	060	42,44	060
64,46	061	64,46	061
60,53	070	58,54	070
69,26	080	66,49	080
89,95	081	89,95	081
85,74	090	82,43	090
90,39	100	86,64	100
127,10	120	121,50	120
204,40	140	197,00	140
281,00	160	265,30	160
378,10	180	362,30	180
454,90	200	434,50	200



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

## Freză cu frontal sferic, pentru materiale plastice

- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dinți încrucișați



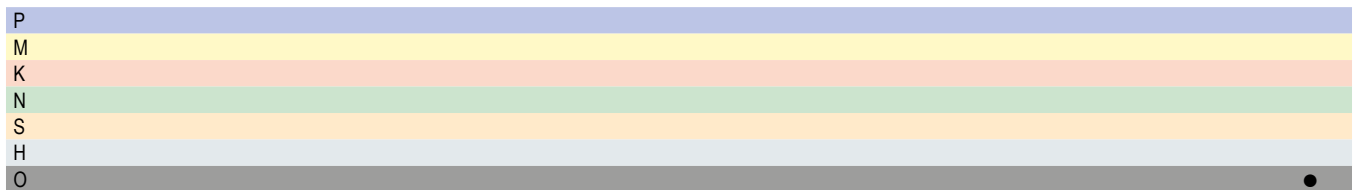
Standard intern



50 932 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
2	7	40	2
2	7	50	6
3	10	40	3
3	12	50	6
4	15	40	4
4	20	50	6
5	16	50	5
5	25	75	6
6	18	50	6
6	35	75	6
8	25	63	8
8	40	100	8
10	30	72	10
12	32	83	12
16	36	92	16
20	40	104	20

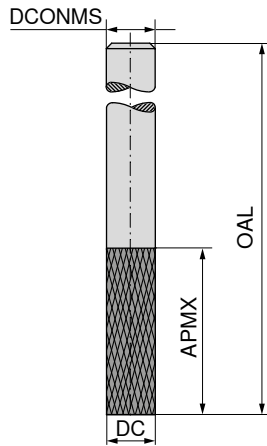
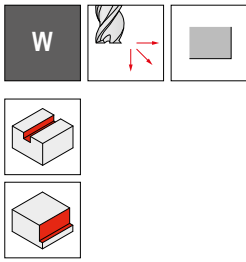
EUR	
V0	
83,60	020
170,90	022
83,60	030
170,90	032
121,00	040
170,90	042
155,00	050
197,00	052
160,70	060
188,40	062
201,40	080
265,30	082
292,50	100
370,90	120
746,00	160
879,20	200



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză pentru materiale plastice

- ▲ tăiere pe dreapta
- ▲ dinți încrucișați



DIAMOND



Standard intern



50 937 ...

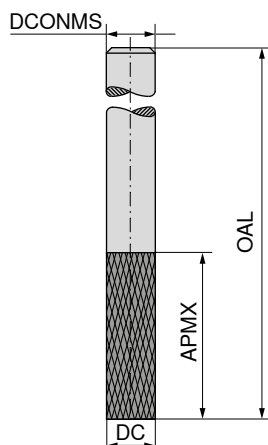
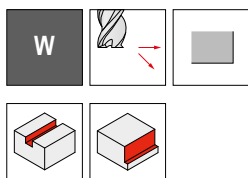
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
5	16	60	6
5	28	75	6
6	20	60	6
6	35	75	6
8	22	63	8
8	40	100	8
10	25	72	10
10	50	100	10
12	30	83	12
12	50	100	12
16	35	92	16
16	60	125	16

EUR	
V0	
179,80	050
221,60	052
198,50	060
221,60	062
244,80	080
297,00	082
311,60	100
373,60	102
388,30	120
457,80	122
686,60	160
837,40	162

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză tip fagure



Ti28



Standard intern



50 936 ...

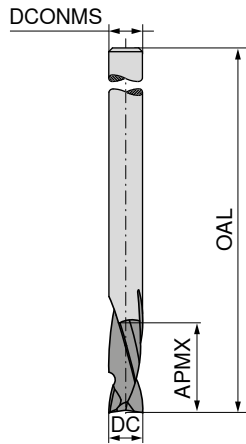
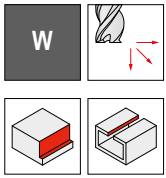
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
6	16	50	6
8	19	63	8
10	22	72	10
12	26	83	12
16	17	100	12
20	17	100	12
24	10	100	12
24	17	100	12

EUR	
V0	
99,67	006
146,30	008
185,40	010
253,30	012
456,40	016
625,70	020
741,70	024
801,00	025

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

### Freză de dreapta-stânga, pentru mat. plastice cu fibre



Ti28



Standard intern



50 938 ...

EUR	
V0	
166,60	020
81,12	030
166,60	032
92,27	040
115,80	050
140,90	060
170,90	080
204,40	100
297,00	120

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	4	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

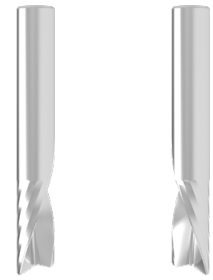
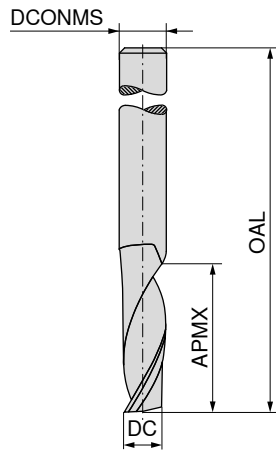
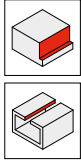
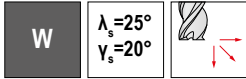
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418



# Freză cu un tăiș

▲ cu canale lustruite



spiră pe dreapta  
tăiere pe dreapta



spiră pe stânga  
tăiere pe dreapta

Standard intern

Standard intern



DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
1,5	6	40	3,0	1
2,0	10	40	2,0	1
2,0	6	40	3,0	1
2,0	10	60	6,0	1
2,0	12	60	6,0	1
2,5	6	40	2,5	1
3,0	12	60	6,0	1
3,0	12	40	3,0	1
3,0	10	40	6,0	1
3,0	15	60	6,0	1
4,0	20	75	6,0	1
4,0	15	40	4,0	1
4,0	15	60	6,0	1
5,0	16	60	6,0	1
5,0	16	50	5,0	1
5,0	28	75	6,0	1
6,0	20	60	6,0	1
6,0	30	60	6,0	1
6,0	35	75	6,0	1
8,0	22	63	8,0	1
8,0	40	100	8,0	1
10,0	55	100	10,0	1
10,0	25	72	10,0	1
12,0	30	83	12,0	1
16,0	35	92	16,0	1

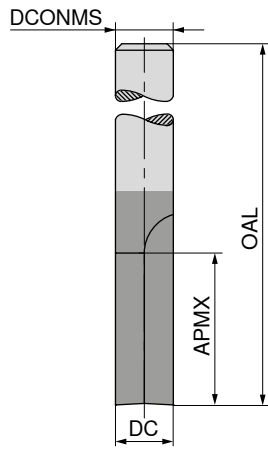
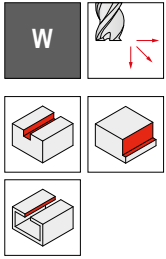
50 610 ...		50 611 ...	
EUR		EUR	
V0		V0	
35,20	015	35,20	015
21,88	020	21,88	020
35,20	019	35,20	019
52,00	022	52,00	022
53,42	024	53,42	024
35,20	025	35,20	025
52,00	034	52,00	034
23,48	030	23,48	030
50,99	032	50,99	032
52,00	036	52,00	036
84,15	044	84,15	044
28,38	040	28,38	040
52,00	042	52,00	042
52,00	052	52,00	052
36,35	050	36,35	050
94,31	054	94,31	054
42,00	060	42,00	060
50,99	062	50,99	062
76,32	064	76,32	064
67,80	080	67,80	080
122,40	084	122,40	084
204,40	105	204,40	105
102,00	100	102,00	100
135,30	120	135,30	120
286,90	160	286,90	160

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză pentru materiale plastice

▲ cu canale lustruite



Ti40



Standard intern



50 946 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
1,5	6	40	3	1
2,0	6	40	3	1
2,0	10	40	2	1
2,0	10	60	6	1
2,0	12	60	6	1
3,0	12	40	3	1
3,0	12	60	6	1
3,0	15	60	6	1
4,0	15	60	6	1
4,0	20	75	6	1
5,0	16	60	6	1
5,0	28	75	6	1
6,0	20	60	6	1
6,0	30	60	6	1
6,0	35	75	6	1
8,0	22	63	8	1
8,0	40	100	8	1
10,0	25	72	10	1
10,0	55	100	10	1
12,0	30	83	12	1

EUR  
V0

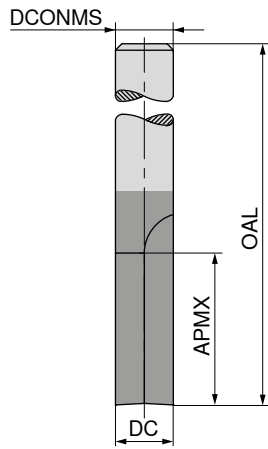
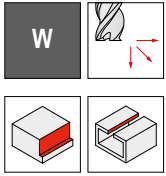
43,32	015
43,32	020
31,15	022
63,01	024
64,90	026
32,75	030
63,01	032
63,01	034
63,01	040
95,46	042
63,01	050
105,80	052
54,90	060
62,45	062
87,91	064
85,33	080
137,10	082
126,90	100
223,10	102
165,20	120

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză pentru materiale plastice

▲ cu canale lustruite



Ti28



Standard intern



50 948 ...

EUR  
V0

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	6	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

65,90	020
37,96	030
65,90	031
65,90	040
49,68	050
59,68	060
86,19	080
112,60	100
149,30	120

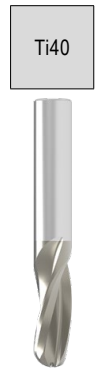
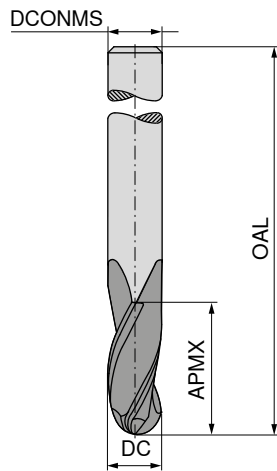
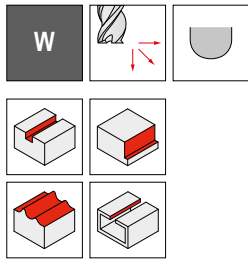
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

## Freză cu frontal sferic, pentru materiale plastice

▲ cu canale lustruite

▲ tăiș cu diviziune inegală



DIN 6527 L



**50 947 ...**

EUR

V0

90,39 030

90,39 040

90,39 050

77,21 060

105,80 080

142,80 100

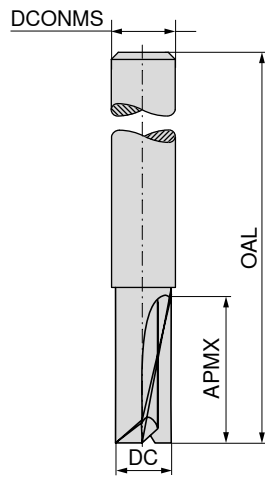
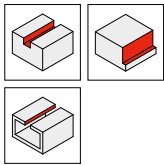
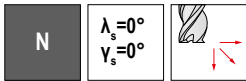
185,40 120

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	10	57	6	3
4	13	57	6	3
5	15	57	6	3
6	18	57	6	3
8	20	63	8	3
10	25	72	10	3
12	30	83	12	3

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 418

# Freză slot



Standard intern



52 168 ...

EUR	
V1	
23,03	020
23,03	030
23,90	040
29,41	050
33,61	060
44,91	080
71,27	100
94,73	120

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2	8	50	3	2
3	12	50	3	2
4	13	60	4	2
5	14	60	5	2
6	16	58	6	2
8	20	65	8	2
10	22	70	10	2
12	25	70	12	2

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> pagina 480-483

## Exemple de materiale pentru tabele cu date de aşchiere


	Subgrupă de materiale	Index	Compoziție / structură / tratament termic	Rezistență N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Număr material	Denumire material	Număr material	Denumire material
P	Oțel nealiat	P.1.1	< 0,15 % C temperat	420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C temperat	640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C îmbunătățit	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C temperat	910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C îmbunătățit	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Oțel slab aliat	P.2.1	temperat	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	îmbunătățit	930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	îmbunătățit	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	îmbunătățit	1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	temperat	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	călit și revenit	1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	călit și revenit	1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Oțel inoxidabil	P.4.1	ferritic / martensitic temperat	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitic îmbunătățit	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	austenitic / austenitic-ferritic călit	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitic îmbunătățit	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitic / ferritic (Duplex) îmbunătățit	780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Fontă cenușie	K.1.1	perlitic / ferritic	350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitic (martensitic)	500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	ferritic	540 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitic	845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Fontă maleabilă	K.3.1	ferritic	440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitic	780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	necălibil	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	călibil călit	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	≤ 12 % Si, necălibil	250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, călibil călit	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, necălibil	440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	Aliaje de mașini automate, PB > 1 %	375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cupru fără plumb și cupru electrolitic	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
		N.4.1	Magneziu și aliaje de magneziu	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Aliaje termorezistente	S.1.1	pe bază de Fe temperat	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			pe bază de Fe călit	950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			temperat	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			pe bază de Ni sau Co călit	1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			turnat	1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Aliaje din titan		S.3.1	Titan pur	400 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Aliaje alfa + beta călit	1050 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
	S.3.3	Aliaje beta	1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Oțel călit	H.1.1	călit și revenit	46–55 HRC				
		H.1.2	călit și revenit	56–60 HRC				
		H.1.3	călit și revenit	61–65 HRC				
		H.1.4	călit și revenit	66–70 HRC				
	Fontă dură	H.2.1	turnat	400 HB				
	Fontă călită	H.3.1	călit și revenit	55 HRC				
O	Materiale nemetalice	O.1.1	Materiale plastice, termorigide	≤ 150 N/mm <sup>2</sup>				
		O.1.2	Materiale plastice, termoplastice	≤ 100 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.1	armat cu fibre de aramidă	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.2	armat cu fibre de sticlă / carbon	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.3.1	Grafit					


\* Rezistența la  
tracțiune

# Date orientative de aşchiere – MonsterMill – SCR – Freză deget, scurtă – lungă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	Tip: scurt	Tip: lung	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...															
						Ø DC (mm) =						Ø DC (mm) =			Ø DC (mm) =			Ø DC (mm) =			
						3,0–3,5			4,0–4,5			5,0–5,5			6,0–7,5			8,0–9,5			
						$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC	$a_p$ 0,6–1,0 x DC	
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)						$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)												
P.1.1	90	160	1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	90	150	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	90	150	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	90	140	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	90	140	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	90	140	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	90	140	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	80	120	1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	80	120	1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	90	140	1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	80	130	1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	80	110	1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	80		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	80		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	80		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	80		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	80		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		200	1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		180	1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		200	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		180	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		140	1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		140	1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	150	280	1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	140	230	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	140	230	1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																					
S.1.1	45		0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	45		0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	30		0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	30		0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	30		0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	80		0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	60		0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	60		0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		80	0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		60	0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1		120	0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		80	0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	180	300	1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

\* = la un  $a_p$  de 1,5xD a se multiplica avansul pe  $f_z$  cu 0,8

 La prelucrare canal în plin cu freză sferică SCR să se reducă  $f_z$  la 25%!

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă:  
pentru 4 dinți: 4°; pentru 6 dinți: 1°


Indice	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																		● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																		○ adecvat		
	10,0-11,5			12,0			14,0-15,5			16,0-17,0			18,0-19,5			20,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – SCR – Freză deget, extra lungă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	Tip extralung	52 605 ... / 52 608 ...														
					3			4			Ø DC (mm) =			6			8		
					$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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)														
$v_c$ (m/min)		$a_{p,max}$ x DC																	
P.1.1	80	110	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		160	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		120	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		160	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		120	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	120	240	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																			
S.1.1	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	25		0,5*	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	25		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	25		0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	60		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	50		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	50		0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		50	0,5*	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		80	0,5*	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	120	240	1,0*	0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

\* = frezare contur și frezare trohoidală

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă:  
pentru 4 dinți: 4°; pentru 6 dinți: 1°

		52 605 ... / 52 608 ...																		● prima alegere ○ adecvat		
Indice		Ø DC (mm) =																		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		10			12			14			16			18			20					
		$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)																						
P.1.1		0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3		0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4		0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1		0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2		0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3		0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1		0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2		0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1		0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1		0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1		0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1		0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.1.2		0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.2.1		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.2.2		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.3.1		0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
K.3.2		0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1		0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3		0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																						
S.1.1		0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2		0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1		0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2		0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3		0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1		0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2		0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3		0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1		0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2		0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1		0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1		0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1		0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – SCR – Freză frontală torică, lungă

Indice	$v_c$ (m/min)	Tip: lung $a_{p,max.} \times DC$	52 609 ...														
			$\varnothing DC$ (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$f_z$ (mm)																	
P.1.1	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.1.2	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.4	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.5	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.2	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.4	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.1	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.3.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.1.2	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.2.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.3.1	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
K.3.2	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
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																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.2	60	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1	100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.3.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Indice	52 609 ...									● prima alegere		
	Ø DC (mm) =									○ potrivit		
	10			12			16			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 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	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
f <sub>r</sub> (mm)												
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
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												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – SCR – Freză frontală torică, prelucrare HSC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	52 609 ...								● prima alegere ○ potrivit		
				Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				3	4	5	6	8	10	12	16			
				f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.1.2	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.4	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.1.5	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.2.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.2.4	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.1	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.3.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.1.2	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.2.1	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.2.2	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.3.1	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
K.3.2	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
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														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
H.1.2	90	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
H.1.3	80	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
H.1.4	60	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	
H.2.1	130	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
H.3.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – FRP CR dantură fină

Indice	Aer comprimat	Tip: lung	52 598 ...					● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f$ (mm/rot)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225		●	
O.3.1										



Pentru frezele MonsterMill FRP CR, avansul trebuie selectat în mm/rot.

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – FRP CR dantură grosolană

Indice	Aer comprimat	Tip: lung	52 599 ...					● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f$ (mm/rot)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,5	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180		●	
O.3.1										



Pentru frezele MonsterMill FRP CR, avansul trebuie selectat în mm/rot.

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – FRP

Indice	Aer comprimat	Tip: lung	52 595 ..., 52 596 ..., 52 597 ...					● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f$ (mm/rot)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,018	0,022	0,026	0,03	0,034		●	
O.3.1										



Recomandările optime de utilizare pot diferi de cel date în funcție de prelucrare și aplicație. Vă rugăm să luați legătura cu persoana dvs. de contact de la CERATIZIT pentru a stabili recomandarea optimă pentru cererea dvs.

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – ICR – Freză deget, scurtă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	Tip: scurt	52 784 ...									● prima alegere ○ adecvat				
					Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă		
					1,5			2			2,5							
					$a_p$ 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	$a_p$ 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)	
$v_c$ (m/min)				$a_{p,max}$ x DC														
P.1.1	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○		
P.1.2	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.3	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.4	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.5	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.1	120			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.2	120	110		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.3	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○		
P.2.4	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○		
P.3.1	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.3.2	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.3.3	100	110		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.4.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
P.4.2	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.1.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.2.1	80			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.3.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
K.1.1		180		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●			
K.1.2		160		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●			
K.2.1		180		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●			
K.2.2		160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●			
K.3.1		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●			
K.3.2		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●			
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	280	280		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○		
N.3.2	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○		
N.3.3	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○		
N.4.1																		
S.1.1	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.1.2	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.2.1	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●				
S.2.2	30			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.2.3	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●				
S.3.1	80			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●				
S.3.2	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●				
S.3.3	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●				
H.1.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●			
H.1.2		60		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●			
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1		80		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●			
H.3.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●			
O.1.1	300	300		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și oblică:  
pentru 3 dinți: 5°; pentru 4 dinți: 4°; pentru 5 dinți: 3°

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – ICR – Freză deget, scurtă – lungă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	Tip: scurt	Tip: lung	52 784 ..., 52 786 ...											● prima alegere ○ adecvat			
						Ø DC (mm) =											Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
						3			4			5			6					
						$a_p$ 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	$a_p$ 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
$v_c$ (m/min)						$a_{p,max}$ x DC						$f_z$ (mm)								
P.1.1	140	130		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
P.1.2	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.3	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.4	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.5	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.1	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.2	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.3	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.2.4	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.3.1	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.2	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.3	100	110		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.4.1	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
P.4.2	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.1.1	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.2.1	80			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.3.1	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
K.1.1		180		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.1.2		160		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.2.1		180		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.2.2		160		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.3.1		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
K.3.2		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	280	280		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○
N.3.2	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.3.3	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.4.1																				
S.1.1	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.1.2	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.1	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.2.2	30			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.3	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.3.1	80			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
S.3.2	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
S.3.3	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
H.1.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
H.1.2		60		0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●	
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		80		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●	
H.3.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
O.1.1	300	300		1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

\*cu un  $a_p$  de 1,5xD avansul pe dinte  $f_z$  trebuie înmulțit cu 0,8Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și oblică:  
pentru 3 dinți: 5°; pentru 4 dinți: 4°; pentru 5 dinți: 3°

continuarea pe pagina următoare



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – ICR – Freză deget, scurtă – lungă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	Tip: scurt	Tip: lung	52 784 ..., 52 786 ...											
						Ø DC (mm) =											
						8			10			12			14		
						$a_p$ 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	$a_p$ 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
$v_c$ (m/min)						$a_{p,max}$ x DC						$f_z$ (mm)					
P.1.1	140	130	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
P.1.2	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.3	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.4	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.5	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.1	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.2	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.3	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.2.4	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.3.1	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.2	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.3	100	110	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.4.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
P.4.2	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.1.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.2.1	80		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.3.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
K.1.1		180	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.1.2		160	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.2.1		180	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.2.2		160	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.3.1		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
K.3.2		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	280	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
N.3.2	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.3.3	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.4.1																	
S.1.1	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.1.2	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.1	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.2.2	30		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.3	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.3.1	80		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
S.3.2	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
S.3.3	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
H.1.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
H.1.2		60	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1		80	0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
H.3.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
O.1.1	300	300	1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

\*cu un  $a_p$  de  $1,5 \times D$  avansul pe dinte  $f_z$  trebuie înmulțit cu 0,8


Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și oblică:  
pentru 3 dinți: 5°; pentru 4 dinți: 4°; pentru 5 dinți: 3°

Indice	52 784 ..., 52 786 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			18			20					
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_t$ (mm)												
P.1.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1												
S.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
H.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
H.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
O.1.1	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

### Date orientative de aşchiere – MonsterMill – ICR – Freză deget, extra lungă

Indice	Emulsie	Aer comprimat	Unghere minimă	Tip extralung	52 784 ...														
					Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)															
P.1.1	120	110	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
P.1.2	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.3	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.4	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.5	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.1	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.2	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.3	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.2.4	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.3.1	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.2	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.3	85	90	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.4.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
P.4.2	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.1.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.3.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
K.1.1		150	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.1.2		140	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.2.1		150	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.2.2		140	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.3.1		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
K.3.2		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	240	240	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
N.3.2	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.3.3	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.4.1																			
S.1.1	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.1.2	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.1	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.2.2	27		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.3	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.3.1	70		0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
S.3.2	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
S.3.3	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
H.1.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
H.1.2		50	0,5*		0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		70	0,5*		0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
H.3.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
O.1.1	250	250	1,0	0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

\* = frezare contur și frezare trohoidală

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și oblică:  
pentru 3 dinți: 5°; pentru 4 dinți: 4°; pentru 5 dinți: 3°

Indice	52 784 ...																		● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																		○ adecvat		
	10			12			14			16			18			20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
H.1.2	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
H.3.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
O.1.1	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – TCR – Freză deget

Indice	Tip: lung	Tip extralung	Tip: lung	Tip extralung	52 504 ..., 52 508 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					$a_e$ 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	$a_e$ 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
$v_c$ (m/min)		$a_{p,max}$ x DC		$f_z$ (mm)												
P.4.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.1.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.2.1	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	80	96	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
S.3.2	70	80	1,0	0,5	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,014	0,040	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	60	64	1,0	0,5	0,150	0,010	0,008	0,025	0,018	0,010	0,035	0,025	0,015	0,040	0,030	0,018

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – TCR – Freză deget

Indice	Tip: lung	Tip: lung	52 506 ...											
			Ø DC (mm) =											
			4		5		6		8		10		12	
			$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)												
P.4.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06
P.4.2	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06
M.1.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06
M.2.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06
M.3.1	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,050	0,037	0,064	0,048	0,080	0,060
S.3.2	70	1,0	0,020	0,015	0,030	0,022	0,040	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058
S.3.3	60	1,0	0,150	0,010	0,025	0,018	0,035	0,025	0,040	0,030	0,055	0,035	0,070	0,050

Indice	52 504 ..., 52 508 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			16			20					
	$a_e$ 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	$a_e$ 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.4.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
P.4.2	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.1.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.2.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,045	0,111	0,090	0,070	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,030	0,078	0,058	0,038	0,083	0,063	0,043	0,109	0,088	0,068	●		
S.3.3	0,055	0,035	0,025	0,070	0,050	0,030	0,075	0,055	0,035	0,100	0,080	0,060	●		

Indice	52 506 ...				● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16		20				
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)							
P.4.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	0,085	0,065	0,111	0,090	●		
S.3.2	0,083	0,063	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,075	0,055	0,100	0,080	●		

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – TCR – Freză sferică

Indice	Tip: lung	Tip extralung	$a_{p,max.} \times DC$	52 514 ...											
				$\emptyset DC (mm) =$											
				2		3		4		5		6		8	
				$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$
$v_c (m/min)$			$f_z (mm)$												
P.4.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
P.4.2	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.1.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.2.1	80	55	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.3.1	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	80	60	0,1 - 0,2	0,017	0,013	0,02	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
S.3.2	70	50	0,1 - 0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
S.3.3	60	40	0,1 - 0,2	0,012	0,009	0,014	0,01	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,03

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – TCR – Freză frontală torică

Indice	Tip: lung	Tip extralung	$a_{p,max.} \times DC$	52 512 ...										● prima alegere ○ adecvat		
				$\emptyset DC (mm) =$										Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				2	3	4	5	6	8	10	12	16				
				$a_e$ 0,1-1,0 $\times DC$												
$v_c (m/min)$			$f_z (mm)$													
P.4.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
P.4.2	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.1.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.2.1	100	90	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.3.1	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	130	120	0,06	0,025	0,040	0,060	0,070	0,090	0,11	0,13	0,18	0,22	●			
S.3.2	110	100	0,06	0,020	0,035	0,055	0,065	0,085	0,10	0,12	0,16	0,20	●			
S.3.3	90	80	0,06	0,015	0,030	0,050	0,060	0,080	0,09	0,11	0,15	0,18	●			

Indice	52 514 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10		12		16				
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)									
P.4.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
P.4.2	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.1.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.2.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.3.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
S.3.2	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
S.3.3	0,042	0,033	0,047	0,04	0,052	0,045	●		



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – NCR – Freză deget, lungă

Indice	ZEFP = 4			Tip: lung	53 030 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC		$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$v_c$ (m/min)			$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)												
M.1.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.2.1	100	80	60	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.3.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.1	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.2	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.1	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.2	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.3	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.3.1	120	100	80	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.2	100	80	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.3	80	70	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

Indice	ZEFP = 5			Tip: lung	53 031 ...												● prima alegere ○ adecvat		
					Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Unghere minimă
					6		8		10		12		16		20				
	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC		$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC					
$v_c$ (m/min)			$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)															
M.1.1	100		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○	
M.2.1	80		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○	
M.3.1	100		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○	
S.1.1	40		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●			
S.1.2	40		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●			
S.2.1	35		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●			
S.2.2	35		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●			
S.2.3	35		1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●			
S.3.1	100		1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●			
S.3.2	80		1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●			
S.3.3	70		1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●			



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1°

Indice	53 030 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			16			20					
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)															
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – NCR – Freză deget, extra lungă

Indice	ZEFP = 4		Tip extralung $a_{p,max.} \times DC$	53 030 ...											
	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC		$\emptyset DC (mm) =$											
				4		5		6		8		10		12	
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$		$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC
$f_z (mm)$															
M.1.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.2.1	90	70	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.3.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.1	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.2	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.1	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.2	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.3	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.3.1	100	80	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.2	80	70	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.3	70	60	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – NCR – freză sferică

Indice	Tip: lung $v_c (m/min)$	Tip extralung $a_{p,max.} \times DC$	53 032 ... / 53 033 ...												
			$\emptyset DC (mm) =$												
	2		3		4		5		6		8				
	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC	$a_e$ 0,01–0,02 x DC	$a_e$ 0,03–0,05 x DC			
$f_z (mm)$															
M.1.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.2.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.3.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.1.1	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.1.2	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.1	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.2	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.3	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.3.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.2	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.3	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05

Indice	53 030 ...				● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16		20				
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)							
M.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.3.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
S.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.1.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.3	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.1	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.2	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.3	0,13	0,10	0,16	0,12	●		

Indice	53 032 ... / 53 033 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10		12		16				
	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC			
$f_z$ (mm)									
M.1.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
S.1.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.2	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.3	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză deget

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Frezare contur		$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.2.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.3.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.1	170	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.2	160	1,0	0,005	0,005	0,010	0,010	0,014	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034
H.1.3	150	1,0	0,004	0,004	0,008	0,008	0,012	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028
H.1.4	110	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,010	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Linii-2D / fund		$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	110	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	100	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	80	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Canal plin		$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	55	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	45	0,05	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.3												
H.1.4												



Pentru o calitate mai bună de suprafață  $f_z$  și mărimea ( $a_e$  sau  $a_p$ ) a se reduce cu 30 %!

Indice	53 603 ..., 53 604 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.2.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.3.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.1	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.2	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●	
H.1.3	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●	
H.1.4	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●	

Indice	53 603 ..., 53 604 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

Indice	53 603 ..., 53 604 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,012	0,015	0,020	0,030	0,033	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.3											
H.1.4											

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză deget

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
	Frezare contur		0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
			$a_e 0,05 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.2.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.3.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.1	119	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.2	112	1,0	0,004	0,004	0,007	0,007	0,011	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025
H.1.3	105	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.4	77	1,0	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
	Linii-2D / fund		0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
			$a_e 0,03 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.2.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.3.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.1	77	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.2	70	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013
H.1.3	56	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
	Canal plin		0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
			$a_e 1,0 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	39	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	32	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.3												
H.1.4												



Pentru o calitate mai bună de suprafață  $f_z$  și mărimea ( $a_e$  sau  $a_p$ ) a se reduce cu 30 %!

	Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =							Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		2,5	3	4	6	8	10	12			
		a <sub>e</sub> 0,05 x DC									
f <sub>z</sub> (mm)											
	P.1.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
	P.2.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
	P.3.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
	H.1.1	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
	H.1.2	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●
	H.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
	H.1.4	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●

	Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =							Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		2,5	3	4	6	8	10	12			
		a <sub>e</sub> 0,03 x DC									
f <sub>z</sub> (mm)											
	P.1.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
	P.2.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
	P.3.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
	H.1.1	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
	H.1.2	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●
	H.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
	H.1.4	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●

	Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =							Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		2,5	3	4	6	8	10	12			
		a <sub>e</sub> 1,0 x DC									
f <sub>z</sub> (mm)											
	P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
	P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
	P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
	H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
	H.1.2	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
	H.1.3										
	H.1.4										



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză deget

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Frezare contur		$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	88	0,75	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	83	0,75	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	61	0,75	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Linii-2D / fund		$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,3 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	55	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
H.1.3	44	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.4	33	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

Indice	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...											● prima alegere ○ adecvat		
	Frezare contur		$\varnothing DC (mm) =$											Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2	2,5	3	4			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$													
			$f_z (mm)$													
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●

Indice	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...											● prima alegere ○ adecvat		
	Linii-2D / fund		$\varnothing DC (mm) =$											Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2	2,5	3	4			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,3 \times DC$													
			$f_z (mm)$													
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●



Pentru o calitate mai bună de suprafață  $f_z$  și mărimea ( $a_e$  sau  $a_p$ ) a se reduce cu 30%!

Indice	53 603 ..., 53 604 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
<b>P.1.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>P.2.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>P.3.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>H.1.1</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>H.1.2</b>	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
<b>H.1.3</b>	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
<b>H.1.4</b>	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

Indice	53 603 ..., 53 604 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,3 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
<b>P.1.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>P.2.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>P.3.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>H.1.1</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>H.1.2</b>	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●	
<b>H.1.3</b>	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●	
<b>H.1.4</b>	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●	

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză deget

Indice	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.2.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.3.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.1	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.2	130	2,0	0,014	0,022	0,030	0,041	0,060	0,074	0,096	0,108	○	●	●
H.1.3	120	2,0	0,012	0,018	0,025	0,034	0,050	0,062	0,080	0,090	○	●	●
H.1.4	110	2,0	0,010	0,014	0,020	0,027	0,040	0,050	0,064	0,072	○	●	●

Indice	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	90	0,05	0,012	0,017	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	75	0,03	0,010	0,014	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,008	0,011	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

Indice	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	112	2,0	0,011	0,019	0,026	0,036	0,053	0,066	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	105	2,0	0,009	0,016	0,022	0,030	0,044	0,055	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	77	2,0	0,007	0,013	0,018	0,024	0,035	0,044	0,056	0,064	○	●	●

Indice	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.2.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.3.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.1	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.2	77	0,05	0,007	0,011	0,018	0,029	0,043	0,058	0,072	0,084	○	●	●
H.1.3	63	0,03	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	0,048	0,060	0,070	○	●	●
H.1.4	42	0,03	0,005	0,007	0,012	0,019	0,029	0,038	0,048	0,056	○	●	●



Pentru o calitate mai bună de suprafață  $f_z$  și mărimea ( $a_e$  sau  $a_p$ ) a se reduce cu 30 %!

## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză sferică

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 602 ...						● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC \text{ (mm)} =$						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			3	4	6	8	10	12			
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c \text{ (m/min)}$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z \text{ (mm)}$									
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	180	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	160	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	150	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	130	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 602 ...						● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC \text{ (mm)} =$						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			3	4	6	8	10	12			
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c \text{ (m/min)}$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z \text{ (mm)}$									
P.1.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.1	108	0,05	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.2	96	0,05	0,024	0,032	0,042	0,058	0,075	0,091	○	●	●
H.1.3	90	0,03	0,020	0,027	0,035	0,049	0,062	0,076	○	●	●
H.1.4	78	0,03	0,016	0,022	0,028	0,039	0,050	0,060	○	●	●

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 602 ...						● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC \text{ (mm)} =$						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			3	4	6	8	10	12			
			$a_e 0,04 \times DC$								
$v_c \text{ (m/min)}$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z \text{ (mm)}$									
P.1.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.1	81	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.2	72	0,04	0,018	0,024	0,024	0,036	0,048	0,060	○	●	●
H.1.3	68	0,02	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,050	○	●	●
H.1.4	59	0,02	0,012	0,016	0,016	0,024	0,032	0,040	○	●	●



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – HCR – Freză sferică

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_e 0,05 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.2.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.3.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.1	180	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.2	160	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.3	150	0,03	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,018	0,022	0,024
H.1.4	130	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,018	0,019

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_e 0,05 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.2.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.3.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.1	108	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.2	96	0,05	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,020	0,023
H.1.3	90	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019
H.1.4	78	0,03	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,015

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_e 0,05 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.2.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.3.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.1	81	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.2	72	0,04	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,014	0,017
H.1.3	68	0,02	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014
H.1.4	59	0,02	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011

Indice	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_e 0,04 \times DC$									
$v_c (m/min)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	63	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	56	0,03	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012
H.1.3	53	0,01	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.4	46	0,01	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008



Pentru o calitate mai bună de suprafață  $f_z$  și mărimea ( $a_e$  sau  $a_p$ ) a se reduce cu 30%!

Indice	53 600 ..., 53 601 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.2.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.3.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.1	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.2	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●	
H.1.3	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●	
H.1.4	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●	


Indice	53 600 ..., 53 601 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.2.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.3.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.1	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.2	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●	
H.1.3	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●	
H.1.4	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●	

Indice	53 600 ..., 53 601 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	


Indice	53 600 ..., 53 601 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,04 x DC				a <sub>e</sub> 0,05 x DC						
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.2.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.3.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.1	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.2	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●	
H.1.3	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	
H.1.4	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●	


# Date orientative de aşchiere – MonsterMill – PCR – Freză deget, tip UNI

Indice	tip scurt / lung / extra lung		52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...																							
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing DC$ (mm) =																							
			5,0			5,7-6,0			6,7-7,0			7,7-8,0			8,7-9,0			9,7-10,0			11,7-12,0					
			$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	240	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084			
P.1.2	230	1,0	0,092	0,065	0,041	0,102	0,072	0,046	0,116	0,082	0,052	0,130	0,092	0,058	0,143	0,101	0,064	0,156	0,110	0,070	0,179	0,127	0,080			
P.1.3	220	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076			
P.1.4	205	1,0	0,083	0,059	0,037	0,092	0,065	0,041	0,105	0,074	0,047	0,118	0,083	0,053	0,130	0,092	0,058	0,141	0,100	0,063	0,162	0,115	0,072			
P.1.5	195	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069			
P.2.1	220	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084			
P.2.2	200	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076			
P.2.3	180	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069			
P.2.4	140	1,0	0,073	0,051	0,033	0,081	0,057	0,036	0,092	0,065	0,041	0,103	0,073	0,046	0,114	0,080	0,051	0,124	0,087	0,055	0,142	0,100	0,064			
P.3.1	130	1,0	0,084	0,060	0,038	0,094	0,066	0,042	0,107	0,076	0,048	0,120	0,085	0,054	0,132	0,093	0,059	0,143	0,101	0,064	0,165	0,117	0,074			
P.3.2	120	1,0	0,080	0,057	0,036	0,089	0,063	0,040	0,101	0,072	0,045	0,114	0,080	0,051	0,125	0,088	0,056	0,136	0,096	0,061	0,156	0,111	0,070			
P.3.3	110	1,0	0,076	0,053	0,034	0,084	0,059	0,038	0,096	0,068	0,043	0,107	0,076	0,048	0,118	0,084	0,053	0,129	0,091	0,058	0,148	0,104	0,066			
P.4.1	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051			
P.4.2	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051			
M.1.1	60	1,0	0,051	0,036	0,023	0,057	0,040	0,025	0,065	0,046	0,029	0,072	0,051	0,032	0,080	0,056	0,036	0,087	0,061	0,039	0,099	0,070	0,044			
M.2.1	55	1,0	0,042	0,030	0,019	0,047	0,033	0,021	0,054	0,038	0,024	0,060	0,042	0,027	0,066	0,047	0,029	0,072	0,051	0,032	0,082	0,058	0,037			
M.3.1	60	1,0	0,044	0,031	0,020	0,048	0,034	0,022	0,055	0,039	0,025	0,062	0,044	0,028	0,068	0,048	0,031	0,074	0,052	0,033	0,085	0,060	0,038			
K.1.1	240	1,0	0,145	0,103	0,065	0,162	0,114	0,072	0,185	0,130	0,083	0,206	0,146	0,092	0,227	0,161	0,102	0,247	0,175	0,111	0,284	0,201	0,127			
K.1.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089			
K.2.1	220	1,0	0,124	0,087	0,055	0,137	0,097	0,061	0,157	0,111	0,070	0,175	0,124	0,078	0,193	0,137	0,086	0,210	0,149	0,094	0,242	0,171	0,108			
K.2.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089			
K.3.1	160	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089			
K.3.2	150	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076			
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																										
S.1.2																										
S.2.1																										
S.2.2																										
S.2.3																										
S.3.1																										
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																										
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										

 La un  $a_p$  de 1,5 x DC,  $f_z$  trebuie multiplicat cu 0,75.

Indice	52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...										● prima alegere ○ adecvat						
	Ø DC (mm) =									Rampe 1,0 x DC Unghiul maxim de plonjare	Frezare elicoidală		Găurire 1,0 x DC f <sub>z</sub> Factor	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
	13,7–14,0			15,5–16,0			17,5–20,0				α <sub>R max.</sub> *	Diametru gaură					
	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	D <sub>min.</sub> DC x 1,5		D <sub>max.</sub> DC x 1,8	f <sub>z</sub> Factor				
P.1.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.2	0,200	0,141	0,089	0,219	0,155	0,098	0,250	0,177	0,112	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.3	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.4	0,181	0,128	0,081	0,198	0,140	0,088	0,226	0,160	0,101	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.5	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.2.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.3	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.4	0,159	0,112	0,071	0,174	0,123	0,078	0,198	0,140	0,089	45	0,75 x DC	25°	16°	0,7	○	●	○
P.3.1	0,184	0,130	0,082	0,201	0,142	0,090	0,230	0,163	0,103	30	0,5 x DC	18°	11°	0,8	●		○
P.3.2	0,175	0,123	0,078	0,191	0,135	0,085	0,218	0,154	0,098	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.3.3	0,165	0,117	0,074	0,181	0,128	0,081	0,206	0,146	0,092	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.4.1	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
P.4.2	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
M.1.1	0,111	0,079	0,050	0,122	0,086	0,054	0,139	0,098	0,062	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.2.1	0,092	0,065	0,041	0,101	0,071	0,045	0,115	0,081	0,051	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.3.1	0,095	0,067	0,043	0,104	0,074	0,047	0,119	0,084	0,053	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
K.1.1	0,317	0,224	0,142	0,347	0,245	0,155	0,397	0,281	0,178	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.1.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.1	0,270	0,191	0,121	0,295	0,209	0,132	0,337	0,239	0,151	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.1	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
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																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
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																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

 \* adaos pe revoluții elicoidale

 Date de aşchiere pentru frezare rampe și elicoidale = 100 %  
Date de aşchiere pentru găurire a se înmulți cu factorul din tabelă.



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – PCR – Freză deget, tip UNI – frezare trohoidă

Indice	Tip: lung		52 619 ....																			
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	505	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.1.2	480	46°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,11	0,07	0,06	0,024	0,13	0,10	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,041
P.1.3	460	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.1.4	435	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,021	0,12	0,09	0,07	0,027	0,15	0,10	0,08	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.1.5	415	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.1	460	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.2.2	415	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.2.3	375	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.4	290	46°	0,07	0,05	0,04	0,016	0,08	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,024	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,10	0,08	0,033
P.3.1	270	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,09	0,07	0,028	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.3.2	250	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,09	0,07	0,05	0,021	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.3.3	230	46°	0,07	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,025	0,13	0,09	0,08	0,030	0,15	0,11	0,09	0,034
P.4.1	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
P.4.2	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
M.1.1	220	35°	0,05	0,03		0,011	0,06	0,04		0,013	0,08	0,05		0,018	0,10	0,06		0,022	0,12	0,07		0,027
M.2.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
M.3.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
K.1.1	500	46°	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,037	0,21	0,15	0,12	0,048	0,26	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,066
K.1.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.2.1	460	46°	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,041	0,22	0,15	0,13	0,049	0,25	0,18	0,14	0,056
K.2.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.1	335	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.2	315	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
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																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
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																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Adâncimea de aşchiere corespunzător lungimii de tăiere

Indice	52 619 ....																● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																○ adecvat		
	14				16				18				20				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 0,05 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,05 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,05 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,05 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.1.2	0,21	0,15	0,12	0,046	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	0,26	0,18	0,15	0,058	○	●	○
P.1.3	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.1.4	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,046	0,22	0,16	0,13	0,049	0,23	0,17	0,14	0,052	○	●	○
P.1.5	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.2.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.2.3	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.4	0,16	0,12	0,09	0,037	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,046	○	●	○
P.3.1	0,19	0,13	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,053	●		○
P.3.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,20	0,14	0,11	0,044	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,051	●		○
P.3.3	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,048	●		○
P.4.1	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
P.4.2	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
M.1.1	0,14	0,08		0,031	0,16	0,10		0,036	0,18	0,11		0,040	0,20	0,12		0,045	●		
M.2.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
M.3.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
K.1.1	0,33	0,23	0,19	0,073	0,36	0,25	0,21	0,080	0,39	0,27	0,22	0,086	0,41	0,29	0,24	0,092		●	
K.1.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.2.1	0,28	0,20	0,16	0,062	0,31	0,22	0,18	0,068	0,33	0,23	0,19	0,074	0,35	0,25	0,20	0,078		●	
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055		●	
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																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
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																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			


## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – PCR – Freză deget, tip AL


Indice	Tip lung / extra lung		52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...																							
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																							
			5,0			5,7-7,0			7,7-8,0			8,7-10,0			11,7-12,0			13,7-14,0			15,5-16,0					
			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>s</sub>			
			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 <sub>z</sub> (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	630	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125			
N.1.2	575	1,0	0,101	0,071	0,045	0,135	0,096	0,061	0,151	0,107	0,068	0,181	0,128	0,081	0,208	0,147	0,093	0,233	0,165	0,104	0,255	0,180	0,114			
N.2.1	380	1,0	0,106	0,075	0,047	0,142	0,101	0,064	0,159	0,112	0,071	0,190	0,135	0,085	0,219	0,155	0,098	0,244	0,173	0,109	0,267	0,189	0,120			
N.2.2	305	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125			
N.2.3	220	1,0	0,121	0,086	0,054	0,162	0,115	0,073	0,182	0,129	0,081	0,218	0,154	0,097	0,250	0,177	0,112	0,279	0,198	0,125	0,306	0,216	0,137			
N.3.1	275	1,0	0,050	0,036	0,023	0,068	0,048	0,030	0,076	0,054	0,034	0,091	0,064	0,041	0,104	0,074	0,047	0,116	0,082	0,052	0,127	0,090	0,057			
N.3.2	165	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091			
N.3.3	220	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091			
N.4.1																										
S.1.1																										
S.1.2																										
S.2.1																										
S.2.2																										
S.2.3																										
S.3.1																										
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																										
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										



La un a<sub>p</sub> de 1,5 x DC, f<sub>z</sub> trebuie multiplicat cu 0,75.

Indice	52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...											● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Rampe 1,0 x DC Unghiul maxim de plonjare	Frezare elicoidală			Găurire 1,0 x DC f <sub>z</sub> Factor	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	17,5–18,0		19,5–20,0					Diametru gaură						
	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	α <sub>Rmax</sub> *	D <sub>min.</sub> DC x 1,5	D <sub>max.</sub> DC x 1,8	f <sub>z</sub>	Factor			
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	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.1.2	0,274	0,194	0,123	0,291	0,206	0,130	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.1	0,288	0,203	0,129	0,306	0,216	0,137	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.2	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.3	0,329	0,233	0,147	0,349	0,247	0,156	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.1	0,137	0,097	0,061	0,146	0,103	0,065	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.2	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.3	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
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														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

 \* adaos pe revoluții elicoidale

 Date de aşchiere pentru frezare rampe și elicoidale = 100 %  
Date de aşchiere pentru găurire a se înmulți cu factorul din tabelă.

### Date orientative de aşchiere – MonsterMill – PCR – Freză deget, tip AL – frezare trohoidă


Indice	Tip: lung		52 618 ...																			
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (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	800	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.1.2	725	66°	0,08	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028	0,15	0,11	0,09	0,034	0,17	0,12	0,10	0,039
N.2.1	485	66°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,10	0,07	0,06	0,023	0,13	0,09	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,11	0,041
N.2.2	385	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.2.3	280	66°	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,047
N.3.1	350	66°	0,04	0,03	0,02	0,009	0,05	0,03	0,03	0,011	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019
N.3.2	210	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.3.3	280	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
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																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Indice	52 618 ...																● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																○ adecvat		
	14				16				18				20				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$			
$f_z$ (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	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.1.2	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	●		
N.2.1	0,20	0,14	0,12	0,045	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,054	0,25	0,18	0,15	0,057	●		
N.2.2	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,21	0,17	0,065	●		
N.3.1	0,10	0,07	0,06	0,022	0,11	0,07	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,025	0,12	0,09	0,07	0,027	●		
N.3.2	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.3.3	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
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																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

### Date orientative de aşchiere – MonsterMill – MCR – Freză deget, scurtă – lungă

Indice	Tip: scurt		50 752 ...						Tip: scurt	Tip: lung	50 752 ...											
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =								Ø DC (mm) =											
			1			2					3			4			5			6		
			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)										
		a <sub>p,max</sub> x DC						a <sub>p,max</sub> x DC		f <sub>z</sub> (mm)												
P.1.1	160	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.3	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.4	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.5	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.2	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.3	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.4	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.1	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.2	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.3	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.4.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
P.4.2	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.1.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.2.1																						
M.3.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
K.1.1	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.1.2	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.1	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.2	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.3.1	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
K.3.2	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.3	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.2	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.3	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1	80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

\*=cu un a<sub>p</sub> de 1,5xD avansul pe dinte f<sub>z</sub> trebuie înmulțit cu 0,8

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă:  
Ø 3-5 mm: 3° ; Ø 6-9 mm: 5° ; Ø 10-20 mm: 8°

Indice	50 752 ...																		● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																		○ adecvat		
	8			10			12			14			16			20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																					
P.1.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.5	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.2.1																					
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.3.1	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
K.3.2	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					



## Date orientative de aşchiere – MonsterMill – MCR – Freză deget, extra lungă

Indice	Tip extralung		50 752 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC	$a_p$ 0,6–1,0 x DC	
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																
P.1.1	120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.2	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.3	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.4	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.5	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.2	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.4	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.1	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.2	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.4.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.2	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.1.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.2.1																		
M.3.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.3.1	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
K.3.2	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.2	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.3	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.2	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.3	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	80	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

\* = frezare contur și frezare trohoidă



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă:  
Ø 3–5 mm: 3° ; Ø 6–9 mm: 5° ; Ø 10–20 mm: 8°

Indice	50 752 ...															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	10			12			14			16			20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_e$ 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	$a_e$ 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	$a_e$ 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	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.4.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
P.4.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.1.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.2.1																		
M.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
K.1.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.1.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.3.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
K.3.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

## Date orientative de aşchiere – CircularLine – freză deget – CCR-UNI, scurt – lung

Indice	Tip scurt / lung		53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...															
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
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	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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																		



Adâncime de aşchiere în funcție de lungime tăiş

Indice	53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...																● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																○ adecvat		
	14				16				18				20				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
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	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3																			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
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																			

## Date orientative de aşchiere – CircularLine – Freze deget – CCR-UNI, extra lung

Indice	Tip extralung			53 589 ... / 53 593 ...														
	4xDC	5xDC	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>		
f <sub>z</sub> (mm)		f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)			
P.1.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	200	180	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	200	180	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	180	160	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	150	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	130	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	230	210	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	180	170	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
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	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																		
S.3.1	120	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	90	80	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
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																		

Indice	53 589 ... / 53 593 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			18			20					
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)						
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
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	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3												
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
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												

### Date orientative de aşchiere – CircularLine – CCR-VA, lung 3xDC

Indice	Tip: lung		53 643 ...															
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (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	200	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
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	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.3.1	160	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	120	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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																		

Indice	53 643 ...																● prima alegere ○ adecvat			
	Ø DC (mm) =																Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
	14				16				18				20							
	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$				
$f_z$ (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	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
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	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●			
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●			
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●			
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●			
S.2.3	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●			
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●			
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																				



### Date orientative de aşchiere – CircularLine – CCR-VA, extra lung 4xDC

Indice	Tip extralung		53 644 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =														
			6			8			10			12			14		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (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	170	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	150	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
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	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.1	140	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	105	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
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																	

Indice	53 644 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			18			20					
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$			
$f_z$ (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	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
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	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
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												

### Date orientative de aşchiere – CircularLine – CCR- AL

Indice	Tip: lung			unghi max. de aşchiere	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...															
	Tip extralung				Ø DC (mm) =															
	3xDC	4xDC	5xDC		6				8				10				12			
	v <sub>c</sub> (m/min)				a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>
				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (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	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.1.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.1	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.3	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.1	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.2	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.3	300	250	190	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
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																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Indice	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...																● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																○ adecvat		
	14				16				18				20				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$			
$f_z$ (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	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
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																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

## Date orientative de aşchiere – CircularLine – CCR Ti, lung

Indice	Tip: lung		52 510 ...											
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =											
			6				8				10			
			a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)					
P.4.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
P.4.2	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.1.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.2.1	160	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.3.1	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	140	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.2	120	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.3	100	25°	0,045	0,032	0,026	0,018	0,052	0,037	0,030	0,028	0,067	0,047	0,039	0,038

## Date orientative de aşchiere – CircularLine – CCR-Ti, extra lung

Indice	Tip extralung		52 510 ...											
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =											
			6			8			10			12		
			a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)					
P.4.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
P.4.2	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.1.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.2.1	130	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.3.1	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	120	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.2	100	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.3	90	25°	0,022	0,016	0,013	0,027	0,019	0,015	0,036	0,025	0,025	0,045	0,032	0,035



Indice	52 510 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	12				16				20						
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.4.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
P.4.2	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.1.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.2.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.3.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.2	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.3	0,085	0,060	0,049	0,048	0,117	0,083	0,068	0,058	0,163	0,115	0,094	0,070	●		

Indice	52 510 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			20					
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)						
P.4.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
P.4.2	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.1.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.2.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.3.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.2	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.3	0,058	0,041	0,045	0,080	0,057	0,055	●		

## Date orientative de aşchiere – CircularLine – Freză deget – CCR-H

Indice	Tip: lung		53 596 ...											● prima alegere ○ adecvat			
	$v_c$ (m/min)	unghi max. de aşchiere	$\varnothing$ DC (mm) =											Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
			6				8				10						
			$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC				$h_m$
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)									
H.1.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.1.2	120	30°	0,06	0,04	0,03	0,008	0,07	0,05	0,03	0,010	0,09	0,06	0,04	0,012		●	○
H.1.3	115	30°	0,04	0,03		0,006	0,05	0,03		0,007	0,06	0,04		0,009		●	○
H.1.4	110	30°	0,02			0,003	0,03				0,04			0,006		●	○
H.2.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.3.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023			

Indice	Tip: lung		53 596 ...											● prima alegere ○ adecvat			
	$v_c$ (m/min)	unghi max. de aşchiere	$\varnothing$ DC (mm) =											Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
			12				16				20						
			$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,02 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC				$h_m$
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)									
H.1.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○
H.1.2	120	30°	0,10	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08		0,018	0,14	0,09		0,020		●	○
H.1.3	115	30°	0,07	0,05		0,010	0,09	0,06		0,012	0,09	0,06		0,013		●	○
H.1.4	110	30°	0,05			0,006	0,06			0,008	0,08			0,011		●	○
H.2.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14		0,031	0,24	0,15		0,034		●	○
H.3.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○



Adâncime de aşchiere în funcție de lungime tăiş

### Date orientative de aşchiere – SilverLine – Debavurator NC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	50 560 ..., 50 561 ..., 50 562 ..., 50 563 ...						v <sub>c</sub> (m/min)	50 564 ..., 50 565 ..., 50 566 ..., 50 567 ...						● prima alegere ○ adecvat		
		DPB72S							Fară acoperire						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.2	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.3	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.4	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.5	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	60	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.3	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.4	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.1	120	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.4.1	100	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	60	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
P.4.2	95	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	55	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
M.1.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
M.2.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	●		
M.3.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
K.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.1.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
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	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.1.2	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.1	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.2	40	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.3	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.1	60	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.3	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
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																	







## Date orientative de aşchiere – SilverLine – freze deget – prelucrare trohoidală

Indice	Tip: lung		50 949 ..., 50 999 ...															
	v <sub>c</sub> (m/min)	unghi max. de aşchiere	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
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	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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																		



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 2-3°



Adâncimea de aşchiere corespunzător lungimii de tăiere

Indice	50 949 ..., 50 999 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16				20						
	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>			
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)							
P.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
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	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3											
S.3.1	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
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											

### Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză deget

Indice	Tip: lung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max</sub> x DC		50 558 ..., 50 958																	
			Ø DC (mm) =																	
			3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
			a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	110	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	55	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	130	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	120	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	140	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
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																				

\* = tip lung: a<sub>p,max</sub> = 1,5 x DC la f<sub>z</sub> x 0,75



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 6-10°

Indice	50 558 ..., 50 958															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0–18,0			19,0–20,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
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																		

## Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză deget

Indice	Tip: scurt		Tip: lung		Tip extralung		50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
P.1.1	252	1,0	210	1,0*	105	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.3	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	96	1,0	80	1,0*	50	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	228	1,0	190	1,0*	60	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	192	1,0	160	1,0*	80	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																					
S.1.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	108	1,0	90	1,0*	45	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	60	1,0	50	1,0*	25	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
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																					

\* = tip lung: a<sub>p,max</sub> = 1,5 x DC la f<sub>z</sub> x 0,75



Tip "extra lung": la frezare slot cu un a<sub>e</sub> 0,1–0,4 x DC este admis folosirea unui a<sub>p</sub> de 1,0 x DC



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

Indice	50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...																		● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																		○ adecvat		
	8,5-10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>t</sub> (mm)																					
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																					
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
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																					



## Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză deget

Indice	Tip: lung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max</sub> x DC		50 976 ..., 50 977 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3		4		5		6		8		10		12		14	
			a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	210	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.2	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.3	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.4	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.5	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.1	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.2	190	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.2.3	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.4	170	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.3	140	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.4.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
P.4.2	100	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.1.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.2.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.3.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
K.1.1	200	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.1.2	180	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.2.1	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.2.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.2	160	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.2	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.3	280	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
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																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Debavurare cu un a<sub>e</sub> < 0,3xDC posibil numai condițional!

Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

Indice	50 976 ..., 50 977 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16		18		20				
	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)									
P.1.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
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									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

# Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză deget

Indice	Tip extralung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			3			4			5			6			8			10		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	160	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.3	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.4	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.5	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.3	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.4	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.2	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.3	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.4.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
P.4.2	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.1.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.2.1	70	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.3.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
K.1.1	150	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.1.2	140	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.2.1	150	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	220	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.2	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.3	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.4.1																				
S.1.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.1.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.3	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.3.1	80	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
S.3.2	70	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
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																				

Indice	50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	12			14			16			18			20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>t</sub> (mm)																		
P.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.4.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
P.4.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.1.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.3.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
K.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.2	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.3	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.1.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.3.1	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
S.3.2	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
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																		

## Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză deget, Freză de degroşare-finisare şi de degroşare

Indice	Tip: scurt	Tip: lung	$a_{p,max} \times DC$	50 969 ..., 50 970..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...																	
				$\varnothing DC \text{ (mm)} =$																	
				3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
				$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1–0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3–0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6–1,0 $\times DC$
$f_z \text{ (mm)}$																					
P.1.1	253	230	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.2	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.3	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.4	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.5	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.1	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.2	230	210	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.2.3	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.4	210	190	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.3	176	160	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.4.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
P.4.2	100	90	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.1.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.2.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.3.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
K.1.1	242	220	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.1.2	220	200	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.2.1	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.2.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.2	200	180	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.4.1																					
S.1.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	110	90	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
S.3.2	70	50	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
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																					

\* = tip lung:  $a_{p,max} = 1,5 \times DC \text{ la } f_z \times 0,75$



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală şi rampă: 3°

Indice	50 969 ..., 50 970 ..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0→18,0			19,0–20,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC			
f <sub>s</sub> (mm)																		
P.1.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.1.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.3	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
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																		

Date orientative de aşchiere – SilverLine –  
Freză de înaltă precizie de finisare

Indice	Tip: lung $v_c$ (m/min)	Tip extralung $a_{p,max.} \times DC$	50 991 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			$\emptyset DC$ (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			6	8	10	12	16	20	25				
			$a_e$ 0,05 $\times DC$ $f_z$ (mm)										
P.1.1	260	180	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.2	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.3	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.4	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.5	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.1	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.2	230	160	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.2.3	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.4	210	145	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.3	175	120	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.4.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
P.4.2	100	70	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.1.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.2.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.3.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
K.1.1	250	175	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.1.2	220	155	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.2.1	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.2.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.2	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.2	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.3	350	245	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.4.1													
S.1.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.1.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.3	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.3.1	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
S.3.2	125	85	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
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													



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1°

Date orientative de aşchiere – SilverLine –  
freze sferice – 50 990 ... – prelucrare de finisare

Indice	Tip: lung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		50 990 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			4	5	6	8	10	12	16	20			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.1	195	0,08	0,019	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	●	○	○
P.1.2	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.3	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	100	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
P.4.2	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.1.1	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.2.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.3.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
K.1.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.1.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.2.1	235	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.2.2	220	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.3.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.3.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.2	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.3	255	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
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													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													





Date orientative de aşchiere – SilverLine – freze sferice – 50 990 ... – Prelucrare de degroşare

Indice	Tip: lung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		50 990 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			4			5			6			8			10			12		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	130	1,0	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045
P.1.2	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.3	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.4	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.5	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.1	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.2	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.3	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.4	65	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
P.4.2	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.1.1	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.2.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.3.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
K.1.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.1.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.2.1	155	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.2.2	145	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.3.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.3.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.2	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.3	170	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
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																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Indice	50 990 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			20					
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>s</sub> (mm)									
P.1.1	0,083	0,072	0,055	0,092	0,080	0,062	●	○	○
P.1.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.5	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.1	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
P.4.2	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.1.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.2.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.3.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
K.1.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.1.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.2.1	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.2.2	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.3.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.3.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.2	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.3	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
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									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

## Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză sferică

Indice	Tip: scurt		Tip: lung		50 963 ...																	
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing DC$ (mm) =																	
					3			4			5			6			7			8		
					$a_e$ x DC																	
					0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05
$f_z$ (mm)																						
P.1.1	300	0,08	180	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.3	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.4	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.5	245	0,08	145	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.1	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.2	215	0,08	130	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.2.3	190	0,08	115	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.4	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.1	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.2	175	0,08	105	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.3.3	130	0,08	80	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
K.3.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.3.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3	455	0,08	275	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.2	60	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.3	55	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.4																						
H.2.1	70	0,08	40	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.3.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Indice	50 963 ...																		● prima alegere		
	Ø DC (mm) =																		○ adecvat		
	10			12			14			16			18			20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub> x DC																				
	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05			
f <sub>t</sub> (mm)																					
P.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.5	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.2.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
K.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1																					
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.2	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.4																					
H.2.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.3.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Date orientative de aşchiere – SilverLine – Freză frontală torică

Indice	Tip: lung	Tip: extralung	$a_p$ max. x DC	50 989 ...														
				$\emptyset$ DC (mm) =														
				6			8			10			12			16		
				$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC
$f_z$ (mm)																		
P.1.1	240	190	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.3	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.4	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.5	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.2	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.3	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.4	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.1	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.2	150	120	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.3	120	95	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.2	70	55	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.1.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.2.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.3.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.1	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.2	230	185	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.1	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.2	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.2	80	65	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.3.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		





Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

Indice	50 989 ...			● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) = 20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,5 x DC			
	$f_z$ (mm)					
P.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.5	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.4.1	0,912	0,730	0,456	●		
P.4.2	0,912	0,730	0,456	●		
M.1.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.2.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.3.1	0,912	0,730	0,456	●		
K.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.2	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.3.1	0,736	0,589	0,368		●	●
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

## Date orientative de aşchiere – S-Cut – Freză deget, scurtă – lungă

Indice	Tip scurt / lung $v_c$ (m/min) $a_{p,max.} \times DC$		52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...														
			$\varnothing DC$ (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6-1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6-1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6-1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6-1,0 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,6-1,0 $\times DC$
$f_z$ (mm)																	
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	150	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	130	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.3.2	120	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	100	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	130	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.4.2	110	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.1.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.2.1	50	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
K.1.1	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	220	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	200	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	180	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	160	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																	
S.1.1	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	120	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	110	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	75	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	120	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	120	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	120	0,2	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

 La un  $a_p$  de 1,5 x DC a se multiplica  $f_z$  cu 0,75.  
La un  $a_p$  de 2,0 x DC a se multiplica  $f_z$  cu 0,5.

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Indice	52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	10			12			16			20			25			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.2	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



## Date orientative de aşchiere – S-Cut – Freză deget, extra lungă

Indice	Tip extralung v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	
f <sub>c</sub> (mm)																		
P.1.1	130	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	110	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	90	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	100	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	90	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	40	1,0	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	180	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	140	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	180	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	120	1,0	0,5	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																		
S.1.1	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	50	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	40	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	40	0,5	0,25	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	100	0,5	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	100	0,5	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	100	0,5	0,15	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Indice	52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															● prima alegere		
	Ø DC (mm) =															○ adecvat		
	10			12			16			20			25			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

## Date orientative de aşchiere – S-Cut – freză deget – SC-UNI, ZEFP = 5, lung

Indice	Tip: lung $v_c$ (m/min)	unghi max. de aşchiere	52 230 ...															
			$\varnothing DC$ (mm) =															
			6				8				10				12			
			$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)						
P.1.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.1.2	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.4	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.4	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.3.2	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.3	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.4.2	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.1.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.2.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.3.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
K.1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
K.3.2	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
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	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.1.2	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.2.1	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
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																		



Adâncimea de aşchiere corespunzător lungimii de tăiere

Indice	52 230 ...									● prima alegere		
	Ø DC (mm) =									○ adecvat		
	16				20					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$				
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)								
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.1.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.5	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
K.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.3.1	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
K.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
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	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.2.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.3.1	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.2	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
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												

## Date orientative de aşchiere – 3D Finish – fromă de butoi

Indice	$v_c$ (m/min)	52 739 ...		● prima alegere ○ adecvat		
		$\varnothing DC$ (mm) = 10		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		$a_e$ 0,05-0,10	$a_s$ 0,10-0,20			
		$f_z$ (mm)				
P.1.1	280	0,07	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.3	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.4	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.5	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.1	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.3	210	0,06	0,04	●	●	○
P.2.4	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.1	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.2	200	0,05	0,03		●	
P.3.3	200	0,05	0,03		●	
P.4.1	80	0,05	0,03	●		○
P.4.2	80	0,05	0,03	●		○
M.1.1	60	0,04	0,02	●		○
M.2.1	60	0,04	0,02	●		○
M.3.1	60	0,04	0,02	●		○
K.1.1	280	0,08	0,06		●	
K.1.2	280	0,08	0,06		●	
K.2.1	250	0,07	0,05		●	
K.2.2	250	0,07	0,05		●	
K.3.1	140	0,04	0,03		●	
K.3.2	140	0,04	0,03		●	
N.1.1	600	0,07	0,05	●		○
N.1.2	600	0,06	0,04	●		○
N.2.1	410	0,07	0,05	●		○
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	180	0,08	0,06	●	○	○
N.3.2	180	0,08	0,06	●		○
N.3.3	180	0,08	0,06	●		○
N.4.1	410	0,10	0,08	●		○
S.1.1	30	0,04	0,02	●		
S.1.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.1	30	0,04	0,02	●		
S.2.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.3	30	0,04	0,02	●		
S.3.1	100	0,04	0,02	●		
S.3.2	80	0,04	0,02	●		
S.3.3	60	0,04	0,02	●		
H.1.1	100	0,05	0,03		●	
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	130	0,05	0,03		●	
H.3.1	100	0,05	0,03		●	
O.1.1	410	0,10	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,10	0,08	●		○
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Pentru calcularea turăţii  $n$  trebuie calculat cu diametrul DC.

### Date orientative de aşchiere – 3D Finish – formă de picătură

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	52 745 ...															● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =															Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		6			8			10			12			16					
		a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3			
f <sub>z</sub> (mm)																			
P.1.1	280	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,10	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.3	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.2.4	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.1	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.2	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.1.2	600	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
S.3.3	60	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
H.1.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	130	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

## Date orientative de aşchiere – 3D Finish – formă conică

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	52 753 ..., 52 755 ...										● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =										Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		6		8		10		12		16				
		a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2			
f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.3	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.2.4	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.1	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.2	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.1.2	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.2.1	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.1.2	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.2	80	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.3	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
H.1.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	130	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Pentru calcularea turației n trebuie calculat cu diametrul DC.



## Date orientative de aşchiere – 3D Finish – formă de lentilă







Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	52 756 ...										● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =										Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		4		6		8		10		12				
		Adaos de prelucrare												
0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2			
f <sub>t</sub> (mm)														
P.1.1	280	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.3	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.4	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.5	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.1	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.3	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.2.4	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.1	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.2	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.3.3	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.4.1	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
P.4.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
M.1.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.2.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.3.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
K.1.1	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.2.1	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.2.2	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.3.1	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
K.3.2	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
N.1.1	900	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.1.2	900	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.2.1	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	●		○
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	150	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		
S.3.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
S.3.3	90	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
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														







### Date orientative de aşchiere – freze DPC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	50 011 ..., 50 012 ...		50 010 ..., 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
		a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>			a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>
N.1.1	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.1	500							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1	900							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.2.1											
O.2.2	200–300	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	50 016 ..., 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
								a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>
N.1.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.1	500	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.2.1													
O.2.2	200–300	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	50 019 ...										● prima alegere ○ adecvat		
				Ø DC (mm) =						Ernuisie	Aer comprimat	Ungere minimă		
		a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	a <sub>p max.</sub> x DC	a <sub>e</sub>	40	50	63	80				100	125
N.1.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.1.2	2100	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.1	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.2	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.3	1750	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.1	1000–1500	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2	500–600	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	●		○
O.3.1														

Indice	50 010 ..., 50 011 ..., 50 012 ..., 50 013 ..., 50 014 ..., 50 015 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f <sub>z</sub> (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,071	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○

Indice	50 016 ..., 50 017 ..., 50 018 ..., 50 020 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f <sub>z</sub> (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,0705	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○

### Date orientative de aşchiere – AluLine – freză deget – ZEFP = 2

Indice	Tip: scurt		tip lungime medie		53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																	
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
					2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
					a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																						
N.1.1	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.1.2	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.2.1	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.2	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.3	240	1,0	145	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.3.1	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.2	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.3	170	1,0	100	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.4.1	220	1,0	130	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063

### Date orientative de aşchiere – AluLine – Freză deget – ZEFP = 3

Indice	Tip scurt / mediu		Tip: lung		Tip extralung		53 615..., 53 616..., 53 617..., 53 618..., 53 611..., 53 612..., 53 613..., 53 614..., 53 712..., 53 713..., 53 714..., 53 715..., 53 708..., 53 709..., 53 710..., 53 711..., 53 584..., 53 597...,														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0		
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.2	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044

### Date orientative de aşchiere – AluLine – Freză deget – ZEFP = 4

Indice	Tip scurt / mediu		Tip: lung		Tip extralung		53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							2			3,0			4,0			5,0			6,0		
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.2	480	1,0	385	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035

		53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																		● prima alegere ○ adecvat																				
Indice	Ø DC (mm) =	8,5–10,0						10,5–12,0						12,5–14,0						14,5–16,0						16,5–18,0						18,5–20,0						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>														
		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	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 <sub>t</sub> (mm)																																								
N.1.1	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○																			
N.1.2	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○																			
N.2.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○																			
N.2.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○																			
N.2.3	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○																			
N.3.1	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○																			
N.3.2	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○																			
N.3.3	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○																			
N.4.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○																			

\* = adecvat numai pentru freze cu acoperire DLC

		53 598..., 53 599..., 53 578..., 53 579..., 53 580.../ 53 581..., 53 517..., 53 518..., 53 519..., 53 520..., 53 521..., 53 522..., 53 523..., 53 524...																								● prima alegere ○ adecvat						
Indice	Ø DC (mm) =	6,5–8,0				8,5–10,0				10,5–12,0				12,5–14,0				14,5–16,0				16,5–18,0				18,5–20,0				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>								
		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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC							
f <sub>t</sub> (mm)																																
N.1.1	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○								
N.1.2	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○								
N.2.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○								
N.2.2	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○								
N.2.3	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○								
N.3.1	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○								
N.3.2	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○								
N.3.3	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○								
N.4.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○								

\* = adecvat numai pentru freze cu acoperire DLC

		53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...																				● prima alegere ○ adecvat										
Indice	Ø DC (mm) =	8,0				8,5–10,0				12,0				14,0				16,0				18,0				20,0				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>		a <sub>e</sub>								
		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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC							
f <sub>t</sub> (mm)																																
N.1.1	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○								
N.1.2	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○								
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○								
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○								
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○								
N.3.1	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○								
N.3.2	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○								
N.3.3	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○								
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○								

\* = adecvat numai pentru freze cu acoperire DLC

### Date orientative de aşchiere – AluLine – Freză de degroşare-finisare

Indice	Tip scurt / lung		tip lungime medie		53 582 ..., 53 583 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																			
N.1.1	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.1.2	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.2.1	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.2	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.3	240	1,0	190	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.3.1	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.2	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.3	170	1,0	135	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.4.1	220	1,0	175	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108

### Date orientative de aşchiere – AluLine – freză cu frontal sferic

Indice	Tip: scurt		Tip: lung		Tip extralung		53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							3			4			5			6			8		
							a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.1.2	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.1	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.2	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.3	400	0,03	240	0,02	120	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.3.1	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.2	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.3	230	0,03	140	0,02	70	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.4.1	350	0,03	210	0,02	105	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
O.1.1	65	0,03	40	0,03	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150
O.1.2	240	0,03	145	0,03	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150

### Date orientative de aşchiere – AluLine – freză de finisare de mare precizie

Indice	Tip: scurt	Tip: lung	Tip extralung	a <sub>p,max</sub> x DC	53 639 ...														
					Ø DC (mm) =														
					6			8			10			12			16		
	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC				
f <sub>z</sub> (mm)																			
N.1.1	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.1.2	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.2.1	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.2	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.3	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.1	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.2	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.3	150	120	90	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.4.1	200	160	120	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045

Indice	53 582 ..., 53 583 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			16			20					
	$a_e$ 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	$a_e$ 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)															
N.1.1	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.1.2	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.2.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.2	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.3	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.3.1	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.2	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.3	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.4.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		

Indice	53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...															● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =															Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			14			16			20					
	$a_e$ 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	$a_e$ 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	$a_e$ 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)																		
N.1.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.1.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.2.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.2.2	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.2.3	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.3.1	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.3.2	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.3.3	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.4.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
O.1.1	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	
O.1.2	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	

Indice	53 639 ...			● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10					
	$a_e$ < 0,02 x DC	$a_e$ 0,02-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)						
N.1.1	0,092	0,080	0,062	●		○
N.1.2	0,092	0,080	0,062	●		○
N.2.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.4.1	0,077	0,066	0,051	●		○

## Date orientative de aşchiere – freză pentru plastic

Indice	Rezistență N/mm <sup>2</sup> – HB	50 983 ..., 50 984 ..., 50 985 ..., 50 986 ..., 50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ..., 50 611 ..., 52 76. ...	50 91 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
		v <sub>c</sub> (m/min)								
N.1.1	60 HB					400–450	400–450			
N.1.2	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB					400–450	400–450			
N.2.1	250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB					350–400	350–400			
N.2.2	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB				300–400			300–400	300–400	300–400
N.2.3	440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB				300–400			250–300	250–300	250–300
N.3.1	375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB					350–400	350–400			
N.3.2	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB					400–450	400–450			
N.3.3	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB					400–450	400–450			
N.4.1	70 HB				250			250	250	250
O.1.1	≤ 150 N/mm <sup>2</sup>					500–550	500–550			
O.1.2	≤ 100 N/mm <sup>2</sup>					500–550	500–550			
O.2.1	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.2.2	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.3.1		300–400	500–600	500–600	300–400					

DC în mm	Materiale plastice, duroplastice, lemn de esență tare, carton presat					Plastic, termoplastic, polycarbonate, metale neferoase, cauciuc dur				
	Freză deget - tip W		Frezare canale	Freză sferică - tip W		Freză deget - tip W		Frezare canale	Freză sferică - tip W	
	frezare umăr - contur			frezare copiere - frezare rânduri		frezare umăr - contur			frezare copiere - frezare rânduri	
	Degroșare	Finisare		Degroșare	Finisare	Degroșare	Finisare		Degroșare	Finisare
	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,03 x DC	a <sub>p</sub> = 1,5 x DC	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,03 x DC		
a <sub>s</sub> = 0,4 x DC	a <sub>s</sub> = 0,1 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,02 x DC	a <sub>s</sub> = 0,8 x DC	a <sub>s</sub> = 0,1 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,02 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)										
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024	0,024	0,022	0,017	0,037	0,030
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048	0,048	0,044	0,034	0,074	0,060
5	0,060	0,045	0,040	0,070	0,060	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072	0,072	0,066	0,051	0,111	0,090
8	0,100	0,070	0,060	0,110	0,100	0,100	0,090	0,070	0,150	0,120
10	0,120	0,090	0,080	0,140	0,120	0,120	0,110	0,090	0,190	0,150
12	0,140	0,110	0,100	0,170	0,140	0,140	0,130	0,100	0,220	0,180
14	0,170	0,130	0,110	0,200	0,170	0,170	0,150	0,120	0,260	0,210
16	0,190	0,140	0,130	0,220	0,190	0,190	0,180	0,140	0,300	0,240
18	0,220	0,160	0,140	0,250	0,220	0,220	0,200	0,150	0,330	0,270
20	0,240	0,180	0,160	0,280	0,240	0,240	0,220	0,170	0,370	0,300

DC în mm	Materiale plastice întărite cu fibre: AFK, CFK, GFK			
	Freză deget cu dinți încrucișați			
	frezare umăr - contur		Frezare canale	
	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC		a <sub>p</sub> = 0,35 x DC	
	a <sub>s</sub> = 0,4 x DC			
fin	medie	fin	medie	
f (mm/rot)				
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20



valori de referință pentru freze sferice și torice pe → pagina 486

## Date orientative de aşchiere – AluLine – Debavurator NC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	53 660 ..., 53 661 ..., 53 662 ..., 53 663 ...						v <sub>c</sub> (m/min)	53 664 ..., 53 665 ..., 53 666 ..., 53 667 ...						● prima alegere ○ adecvat		
		DLC							Fară acoperire						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)											
N.1.1	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.1.2	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.1	260	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.2	280	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	180	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.3	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	165	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.1	110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	75	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.2	140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.3	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	80	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.4.1																	
O.1.1	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.1.2	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

\* = adecvat numai pentru freze cu acoperire DLC

## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Debavurator NC

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	52 560 ..., 52 561 ..., 52 562 ..., 52 563 ...						● prima alegere ○ adecvat		
		Ti2000						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
H.1.1	120	0,045	0,055	0,06	0,065	0,065	0,07		●	
H.1.2	90	0,04	0,05	0,055	0,06	0,06	0,065		●	
H.1.3	70	0,035	0,045	0,05	0,055	0,055	0,06		●	
H.1.4	50	0,025	0,03	0,04	0,045	0,045	0,05		●	
H.2.1										
H.3.1										



## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză deget micro / freză torică micro

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.2	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,0030	0,0040	0,0052	0,0062	0,0087	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.3.1	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
P.3.3	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.1	108	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.2	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,0030	0,0042	0,0050	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,0130	0,0130	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.3.1	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,0020	0,0025	0,0030	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●

Indice	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●
H.1.3	30	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●

Indice	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
P.3.3	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.2	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.3	20	0,5	0,0010	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	●
H.1.4															
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●

Indice	$T_x \leq 20,1-30,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
P.3.3	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.1	36	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.2	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●
H.1.3	15	0,5	0,0008	0,001	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,003	0,0031	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.3.1	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●

## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză sferică micro

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●
H.1.3	50	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●

Indice	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
P.3.3	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.1	108	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.2	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●
H.1.3	45	0,5	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.3.1	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●

Indice	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
P.3.3	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.1	96	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.2	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●
H.1.3	40	0,5	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

Indice	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
P.3.3	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.1	72	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●
H.1.3	30	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

Indice	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
P.3.3	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.1	72	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.2	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0019	0,0023	0,0026	●
H.1.3	30	0,5	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.3.1	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	●

## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză deget

Indice	52 140 ... 52 141 ...		52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...								Aer comprimat	
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max.} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =									
					3	4	5	6	8	10	12	16		20
					$a_s$ 0,05 x DC									
				$f_z$ (mm)										
P.3.2	190	160	1,0		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
P.3.3	190	160	1,0		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.1.1	160	140	1,0		0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	140	130	1,0		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	100	90	1,0		0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●
H.1.4														
H.2.1	190	160	1,0		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.3.1	140	130	1,0		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●

Indice	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...		52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...										Aer comprimat		
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max.} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =										
					3	4	5	6	8	10	12	16		20	
					$a_s$ 0,05 x DC										
				$f_z$ (mm)											
P.3.2	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
P.3.3	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.1.1	125	1,0	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●			
H.1.2	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			
H.1.3	80	1,0	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●			
H.1.4															
H.2.1	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.3.1	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			

Indice	52 344 ...		52 344 ...																Aer comprimat										
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max.} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =																								
					0,5				1,0–1,5				2,0–2,5				3,0–3,5				4,0				5,0				
					$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC		$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC						
				$f_z$ (mm)																									
P.3.2	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	●								
P.3.3	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	●								
H.1.1	80	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	●								
H.1.2	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011	●								
H.1.3	50	0,5	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009	●								
H.1.4																													
H.2.1	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	●								
H.3.1	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011	●								

Indice	52 140 ... 52 141 ...		52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...									Aer comprimat
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max.} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =									
					3 4 5 6 8 10 12 16 20									
					$a_p$ 0,6-1,0 x DC $f_z$ (mm)									
P.3.2	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
P.3.3	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.1.1	160	140	0,05		0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	140	130	0,05		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	100	90	0,05		0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●
H.1.4														
H.2.1	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.3.1	140	130	0,05		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●

Indice	52 135 ... 52 136 ... 52 325 ...		52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...										Aer comprimat		
	$v_c$ (m/min)		$a_{p,max.} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =										
					3 4 5 6 8 10 12 16 20										
					$a_p$ 0,6-1,0 x DC $f_z$ (mm)										
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.1.1	125	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●			
H.1.2	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			
H.1.3	80	0,05	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●			
H.1.4															
H.2.1	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.3.1	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			

Indice	52 344 ...																		Aer comprimat
	$\varnothing DC$ (mm) =																		
	6,0			8,0			10,0			12,0			16,0			20,0			
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.2	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●
H.1.3	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020	0,051	0,039	0,030	0,063	0,052	0,040	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.3.1	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●

## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză deget

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	52 348 ...												Aer comprimat
			Ø DC (mm) =												
			6		8		10		12		16		20		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	
f <sub>z</sub> (mm)															
P.3.2	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
P.3.3	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.1	100	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.2	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●
H.1.3	60	2,0	0,014	0,011	0,016	0,013	0,018	0,015	0,021	0,018	0,025	0,022	0,030	0,027	●
H.1.4															
H.2.1	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.3.1	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	52 353 ...										Aer comprimat
			Ø DC (mm) =										
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)													
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●

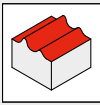
Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	52 354 ...										Aer comprimat
			Ø DC (mm) =										
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)													
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,03	0,035	0,040	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●

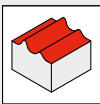
Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p max.</sub> x DC	52 353 ...											Aer comprimat
			Ø DC (mm) =											
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16		
			a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC											
f <sub>z</sub> (mm)														
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	

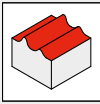
Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p max.</sub> x DC	52 354 ...											Aer comprimat
			Ø DC (mm) =											
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16		
			a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC											
f <sub>z</sub> (mm)														
P.3.2	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	



## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză sferică

Indice		52 258 ..., 52 259 ...										
		Ø DC (mm) =										
		0,1–0,5	0,6–1,0	1,5–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	
		$a_e$ 0,05 x DC										
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)										
P.3.2	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
P.3.3	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048
H.1.2	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045
H.1.3	105	0,05	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,010	0,014	0,022	0,030	0,040
H.1.4												
H.2.1	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.3.1	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045

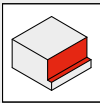
Indice		52 256 ..., 52 257 ..., 52 302 ..., 52 303 ..., 52 404 ..., 52 405 ...										
		Ø DC (mm) =										
		0,1–0,5	0,6–1,0	1,1–1,5	1,6–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	
		$a_e$ 0,05 x DC										
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)										
P.3.2	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
P.3.3	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,024	0,027	0,035
H.1.2	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,030
H.1.4												
H.2.1	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.3.1	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032

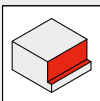
Indice		52 355 ...													Aer comprimat
		Ø DC (mm) =													
		0,6–0,8	1,0	1,2–1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0		
		$a_e$ 0,05 x DC													
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)													
P.3.2	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
P.3.3	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.1.1	170	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,105	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4															
H.2.1	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●

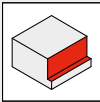
	Indice	52 258 ..., 52 259 ...			Aer comprimat
		Ø DC (mm) =			
		12,0	16,0	20,0	
		a <sub>e</sub> 0,05 x DC			
	f <sub>z</sub> (mm)				
	<b>P.3.2</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>P.3.3</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>H.1.1</b>	0,058	0,078	0,09	●
	<b>H.1.2</b>	0,055	0,075	0,08	●
	<b>H.1.3</b>	0,050	0,070	0,07	●
	<b>H.1.4</b>				
	<b>H.2.1</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>H.3.1</b>	0,055	0,075	0,08	●

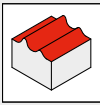
	Indice	52 258 ..., 52 259 ...							Aer comprimat
		Ø DC (mm) =							
		8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
		a <sub>e</sub> 0,05 x DC							
	f <sub>z</sub> (mm)								
	<b>P.3.2</b>	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	<b>P.3.3</b>	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	<b>H.1.1</b>	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
	<b>H.1.2</b>	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●
	<b>H.1.3</b>	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
	<b>H.1.4</b>								
	<b>H.2.1</b>	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	●
	<b>H.3.1</b>	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●

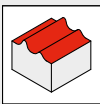
## Date orientative de aşchiere – BlueLine – Freză torică

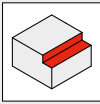
Indice		52 304 ...										Aer comprimat	
		Ø DC (mm) =											
		0,5-1,5	2,0-3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0			
		a <sub>p</sub> 0,05 x DC											
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●	
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●	
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,040	0,040	0,055	0,070	0,082	0,090	0,110	●	
H.1.2	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●	
H.1.3	100	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,050	0,060	0,075	0,080	0,100	●	
H.1.4													
H.2.1	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●	
H.3.1	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●	

Indice		52 305 ...							Aer comprimat	
		Ø DC (mm) =								
		1,0-1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0			
		a <sub>p</sub> 0,05 x DC								
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)							
P.3.2	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●	
P.3.3	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●	
H.1.1	160	1,0	0,005	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050	●	
H.1.2	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●	
H.1.3	100	1,0	0,003	0,015	0,015	0,030	0,030	0,005	●	
H.1.4										
H.2.1	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●	
H.3.1	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●	

Indice		52 361 ...										Aer comprimat	
		Ø DC (mm) =											
		0,8-1,0	1,2-1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0			
		a <sub>p</sub> 0,05 x DC											
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
P.3.3	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.1	170	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.2	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	
H.1.3	110	0,5	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●	
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.3.1	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	

Indice	 v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 304 ...										Aer comprimat
			Ø DC (mm) =										
			0,5-1,5	2,0-3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
			f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
P.3.3	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.1.1	160	0,05	0,011	0,028	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,130	●	
H.1.2	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	
H.1.3	100	0,05	0,009	0,021	0,040	0,040	0,065	0,070	0,085	0,080	0,120	●	
H.1.4													
H.2.1	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.3.1	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	

Indice	 v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 305 ...							Aer comprimat
			Ø DC (mm) =							
			1,0-1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC							
			f <sub>z</sub> (mm)							
P.3.2	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
P.3.3	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,060	●	
H.1.2	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	
H.1.3	100	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	●	
H.1.4										
H.2.1	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.3.1	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	

Indice	 v <sub>c</sub> (m/min)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 361 ...										Aer comprimat
			Ø DC (mm) =										
			0,8-1,0	1,2-1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
			f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●	
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	

# Date orientative de aşchiere – Freză micro – 2,2xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4						Ø DC (mm) = 0,5–0,7						Ø DC (mm) = 0,8–0,9					
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	a <sub>p max.</sub>	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	a <sub>p max.</sub>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	a <sub>p max.</sub>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	n <sub>min.</sub>	30.000					n <sub>min.</sub>	12.000					n <sub>min.</sub>	8.000				
n	v <sub>r</sub> (mm/min)					n	v <sub>r</sub> (mm/min)					n	v <sub>r</sub> (mm/min)					
P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30.000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.3.1																		

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● prima alegere ○ adecvat			
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	a <sub>p max.</sub>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3				
	n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	6.500							
n	v <sub>r</sub> (mm/min)						n	v <sub>r</sub> (mm/min)								
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
K.3.2	25000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○	
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○	
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○	
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○	
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○	
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○	
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○	
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○	
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.3.1																

## Date orientative de aşchiere – Freză micro – 2,2xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● prima alegere ○ adecvat			
	Ø DC (mm) = 1,8–1,9						Ø DC (mm) = 2,0						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	a <sub>p max.</sub>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4				
	n <sub>min.</sub>	5.500						n <sub>min.</sub>	5.000							
n	v <sub>r</sub> (mm/min)						n	v <sub>r</sub> (mm/min)								
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○	
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○	
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○	
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.3.1																

# Date orientative de aşchiere – Freză micro – 5xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																● prima alegere		
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4 mm				Ø DC (mm) = 0,5–0,7 mm				Ø DC (mm) = 0,8–0,9 mm								○ adecvat		
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			0,6–1,0 x DC		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă		
	a <sub>p max.</sub>	0,012			a <sub>p max.</sub>	0,06			a <sub>p max.</sub>	0,12			0,064						
	n <sub>min.</sub>	30.000			n <sub>min.</sub>	12.000			n <sub>min.</sub>	8.000									
n	v <sub>f</sub> (mm/min)			n	v <sub>f</sub> (mm/min)			n	v <sub>f</sub> (mm/min)										
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364				301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
H.1.4																			
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.3.1																			



a<sub>e</sub> = 0,6–1,0 x DC: Unde lipsesc valorile este permis numai frezare trohoidală, slot și contur. Altfel există pericolul de rupere a sculei.



## Date orientative de aşchiere – Freză micro – 5xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																			
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Ø DC (mm) = 1,8–1,9							
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC		
	a <sub>p max.</sub>	0,3				0,2	a <sub>p max.</sub>	0,3				0,2	a <sub>p max.</sub>	0,54				0,36		
	n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	5.500				
n	v <sub>r</sub> (mm/min)						n	v <sub>r</sub> (mm/min)						n	v <sub>r</sub> (mm/min)					
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550		
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700		
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150		
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120		
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190		
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225		
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150		
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.4																				
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400		
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600		
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.3.1																				

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...							● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) = 2,0							Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,6					0,4			
	n <sub>min.</sub>	5.000								
n	v <sub>f</sub> (mm/min)									
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●		
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●		
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○	
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○	
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○	
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○	
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○	
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○	
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.4										
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●		
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○	
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.3.1										

## Date orientative de aşchiere – Freză micro – 10xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	a <sub>e</sub>	Ø DC (mm) = 0,2–0,4				Ø DC (mm) = 0,5–0,7				a <sub>e</sub>	Ø DC (mm) = 0,8–0,9				Ø DC (mm) = 1,0–1,4			
		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	a <sub>p max.</sub>	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	a <sub>p max.</sub>	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	n <sub>min.</sub>	30.000				12.000				n <sub>min.</sub>	8.000				6.500			
n	v <sub>f</sub> (mm/min)								n	v <sub>f</sub> (mm/min)								
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		



a<sub>e</sub> = 0,6–1,0 x DC: Unde lipsesc valorile este permis numai frezare trohoidă, slot și contur. Altfel există pericolul de rupere a sculei.


Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...															● prima alegere				
	Ø DC (mm) = 1,5-1,7					Ø DC (mm) = 1,8-1,9					Ø DC (mm) = 2,0					○ adecvat				
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă		
	a <sub>p max.</sub>	0,06	0,06	0,06	0,06	a <sub>p max.</sub>	0,072	0,072	0,072	0,072	a <sub>p max.</sub>	0,08	0,08	0,08	0,08					
	n <sub>min.</sub>	6.500					n <sub>min.</sub>	5.500					n <sub>min.</sub>	5.000						
n	v <sub>f</sub> (mm/min)					n	v <sub>f</sub> (mm/min)					n	v <sub>f</sub> (mm/min)							
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707				●	○
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○		
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○		
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○		
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○		
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○		
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○		
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○		
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○		
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○		
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○		
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○		
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○		
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○		
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○		
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○		
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○		
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●			
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●			
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●			
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●			
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●			
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●			
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○		
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○		
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○		
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○		
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○		
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○		
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○		
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○		
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○		
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○		
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○		
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○		
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○		
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●			
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●			
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●			
H.1.4																				
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●			
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●			
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○		
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○		
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○		
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○		
O.3.1																				

## Date orientative de aşchiere – MultiLock – freză sferică

Indice	53 803 ..., 53 804 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	CTC5240	CTPX225	Ø DC (mm) =				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	v <sub>c</sub> (m/min)		12	16	20	25			
			a <sub>e</sub> / a <sub>p</sub> = 0,05 x DC						
		f <sub>z</sub> (mm)							
P.1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
P.1.2		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.3		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.4		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.1.5		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.1		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.2		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.3		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.2.4		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.3.1		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.2		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.3		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.4.1		60	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
P.4.2		50	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
M.1.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
M.2.1		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
M.3.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
K.1.1		150	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
K.1.2		120	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
K.2.1		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.2.2		120	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
K.3.1		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.3.2		100	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
N.1.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.1.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.2.1									
N.2.2		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
N.2.3		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
N.3.1		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.2		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.3		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
N.4.1									
S.1.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.1.2									
S.2.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.2	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.3									
S.3.1	140		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
S.3.2	100		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
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									

## Date orientative de aşchiere – MultiLock – freză torică

Indice	CTC5240	CTPX225	53 805 ..., 53 806 ...								● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			12		16		20		25				
			$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$			
$a_{pmax.} (mm) =$													
$v_c (m/min)$	$f_z (mm)$												
P.1.1	180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○	
P.1.2	160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○	
P.1.3	160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○	
P.1.4	140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○	
P.1.5	140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○	
P.2.1	150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○	
P.2.2	150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○	
P.2.3	90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○	
P.2.4	90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○	
P.3.1	80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○	
P.3.2	80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○	
P.3.3	80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○	
P.4.1	60	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○	
P.4.2	50	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○	
M.1.1	50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○	
M.2.1	40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●	○	○	
M.3.1	50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○	
K.1.1	150	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○	
K.1.2	120	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○	
K.2.1	140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○	
K.2.2	120	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○	
K.3.1	120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○	
K.3.2	100	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○	
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2	220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○	
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	60	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
S.1.2	60	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
S.2.1	60	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
S.2.2	60	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
S.2.3	60	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
S.3.1	140	0,10	0,05	0,15	0,08	0,2	0,11	0,22	0,13	●	○	○	
S.3.2	100	0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○	
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													


 Unghi de plonjare pentru frezare rampe = 1,9°  
 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală = 1,5°  
 Diametrul alezajului la frezare elicoidală  $D_{min} 1,7xDC / D_{max} 1,9xDC$   
 La frezare rampe și elicoidală a se multiplica  $f_z$  cu 0,5

## Date orientative de aşchiere – MultiLock – freză HFC

Indice	CTC5240	CTPX225	53 801 ..., 53 802 ...												● prima alegere ○ adecvat		
			Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
			12			16			20			25					
			a <sub>e</sub> x DC =														
			0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0			
			a <sub>p max.</sub> (mm) =														
0,5			0,8			0,8			0,8								
v <sub>c</sub> (m/min)												f <sub>z</sub> (mm)					
P.1.1		200	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,60	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
P.1.2		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.3		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.4		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.1.5		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.1		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.2		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.3		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.2.4		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.3.1		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.2		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.3		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.4.1		70	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.4.2		60	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
M.1.1		55	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
M.2.1		40	0,25	0,20	0,15	0,35	0,26	0,17	0,44	0,33	0,21	0,49	0,35	0,21	●	○	○
M.3.1		60	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
K.1.1		170	0,53	0,42	0,32	0,74	0,55	0,35	0,96	0,71	0,45	1,06	0,75	0,45	●	○	○
K.1.2		130	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,3	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
K.2.1		150	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.2.2		130	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
K.3.1		130	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.3.2		110	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
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	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.1.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.3	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.1	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.2	100		0,25	0,19	0,14	0,26	0,19	0,12	0,28	0,22	0,17	0,29	0,24	0,18	●		
S.3.3	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,22	0,18	0,14	0,23	0,20	0,16	●		
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																	



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1,9°  
 Diametrul alezajului la frezare elicoidală D<sub>min</sub> 1,6xDC / D<sub>max</sub> 1,95xDC  
 La frezare rampe și elicoidală a se multiplica f<sub>z</sub> cu 0,5

## Date orientative de aşchiere – MultiLock – freză de debavurare

Indice	CTPX225 $v_c$ (m/min)	53800 ...		● prima alegere ○ adecvat		
		$\varnothing DC$ (mm) =		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		12	16			
		$a_e \times DC =$				
$a_{p,max.}$ (mm) =		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă		
4	6					
		$f_z$ (mm)				
P.1.1	200	0,09	0,12	●	○	○
P.1.2	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.3	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.4	150	0,08	0,11	●	○	○
P.1.5	150	0,08	0,11	●	○	○
P.2.1	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.2	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.3	100	0,07	0,09	●	○	○
P.2.4	100	0,07	0,09	●	○	○
P.3.1	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.2	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.3	90	0,06	0,08	●	○	○
P.4.1	70	0,07	0,09	●	○	○
P.4.2	60	0,07	0,09	●	○	○
M.1.1	60	0,06	0,08	●	○	○
M.2.1	40	0,05	0,07	●	○	○
M.3.1	60	0,06	0,08	●	○	○
K.1.1	170	0,11	0,14	●	○	○
K.1.2	130	0,09	0,12	●	○	○
K.2.1	150	0,10	0,13	●	○	○
K.2.2	130	0,08	0,11	●	○	○
K.3.1	130	0,10	0,13	●	○	○
K.3.2	110	0,09	0,12	●	○	○
N.1.1	550	0,16	0,21	●	○	○
N.1.2	500	0,16	0,21	●	○	○
N.2.1						
N.2.2	420	0,15	0,20	●	○	○
N.2.3	170	0,13	0,17	●	○	○
N.3.1	240	0,11	0,14	●	○	○
N.3.2	210	0,11	0,14	●	○	○
N.3.3	280	0,10	0,13	●	○	○
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
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						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



## Date orientative de aşchiere – MultiChange – PCR-UNI

Indice	52 871 ...													
	Factor de corecție $f_z$ și $v_c$				Valori avans pentru corp extra scurt și scurt									
	Suport			$a_{p \max}$	$v_c$ (m/min)	$\emptyset$ DC (mm) =				$v_c$ (m/min)	$\emptyset$ DC (mm) =			
	tip lungime medie	Tip: lung	Tip extralung			10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
						$a_e$ 0,25xDC					$a_e$ 1xDC			
				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	490	0,057	0,065	0,080	0,091	240	0,028	0,033	0,040	0,046
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	470	0,054	0,062	0,076	0,087	230	0,027	0,031	0,038	0,044
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,052	0,059	0,073	0,083	220	0,026	0,030	0,036	0,041
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	425	0,049	0,056	0,069	0,079	205	0,025	0,028	0,034	0,039
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56	400	0,047	0,053	0,065	0,075	195	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,057	0,065	0,080	0,091	220	0,028	0,033	0,040	0,046
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	405	0,052	0,059	0,073	0,083	200	0,026	0,030	0,036	0,041
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,047	0,053	0,065	0,075	180	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	285	0,043	0,050	0,060	0,069	140	0,022	0,025	0,030	0,035
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	265	0,050	0,057	0,070	0,080	130	0,025	0,029	0,035	0,040
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	245	0,047	0,054	0,067	0,076	120	0,024	0,027	0,033	0,038
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	225	0,045	0,051	0,063	0,072	110	0,022	0,026	0,031	0,036
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,030	0,035	0,042	0,048	60	0,015	0,017	0,021	0,024
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	115	0,025	0,029	0,035	0,040	55	0,012	0,014	0,018	0,020
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,026	0,030	0,036	0,041	60	0,013	0,015	0,018	0,021
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	485	0,086	0,099	0,121	0,138	240	0,043	0,050	0,060	0,069
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,073	0,084	0,103	0,118	220	0,037	0,042	0,051	0,059
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	325	0,060	0,069	0,085	0,097	160	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	305	0,052	0,059	0,073	0,083	150	0,026	0,030	0,036	0,041

\* = frezare contur și frezare trohoidă

## Date orientative de aşchiere – MultiChange – PCR-ALU

Indice	52 872 ...													
	Factor de corecție $f_z$ și $v_c$				Valori avans pentru corp extra scurt și scurt									
	Suport			$a_{p \max}$	$v_c$ (m/min)	$\emptyset$ DC (mm) =				$v_c$ (m/min)	$\emptyset$ DC (mm) =			
	tip lungime medie	Tip: lung	Tip extralung			10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
						$a_e$ 0,25xDC					$a_e$ 1xDC			
				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)						
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	1035	0,169	0,194	0,237	0,271	675	0,084	0,097	0,119	0,136
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	945	0,154	0,177	0,216	0,247	610	0,077	0,088	0,108	0,123
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	625	0,161	0,185	0,226	0,259	405	0,081	0,093	0,113	0,129
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	500	0,169	0,194	0,237	0,271	325	0,084	0,097	0,119	0,136
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,184	0,212	0,259	0,296	235	0,092	0,106	0,129	0,148
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	450	0,077	0,088	0,108	0,123	295	0,038	0,044	0,054	0,062
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	270	0,123	0,141	0,173	0,197	175	0,061	0,071	0,086	0,099
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,123	0,141	0,173	0,197	235	0,061	0,071	0,086	0,099
N.4.1														

\* = frezare contur și frezare trohoidă



În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

Indice	52 871 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Rampe unghi max.	Găurire factor $f_z$	Frezare elicoidală			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
			$\alpha_{R \max}^{**}$	Unghi max. de înclinare					
				$D_{\min}$ 1,5 x DC	$D_{\max}$ 1,8 x DC				
P.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.4	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.5	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.3	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.4	45°	0,7	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.3.1	30°	0,8	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.2	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.3	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.1	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.2	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
M.1.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.3.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
K.1.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.1.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		

Indice	52 872 ...						● prima alegere ○ adecvat		
	Rampe unghi max.	Găurire factor $f_z$	Frezare elicoidală			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
			$\alpha_{R \max}^{**}$	Unghi max. de înclinare					
				$D_{\min}$ 1,5 x DC	$D_{\max}$ 1,8 x DC				
N.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.4.1									




\*\* adaos pe revoluții elicoidale

### Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de frezat colţ

Indice	52 860 ..., 52 861 ...																		● prima alegere ○ adecvat				
	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp lung	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt şi scurt															Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
					Ø DC (mm) =																		
				8			10			12			16			20							
										$a_{pmax} =$													
										0,1-0,2 0,3-0,4 0,6-1,0			0,1-0,2 0,3-0,4 0,6-1,0			0,1-0,2 0,3-0,4 0,6-1,0			0,1-0,2 0,3-0,4 0,6-1,0				
			$a_g \times DC =$																				
			$f_z$ (mm)																				
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○	
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	○	●	○	
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○	
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○	
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○	
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○	
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○	
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○	
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	○	●	○	
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	●		○	
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●		○	
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	●		○	
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○	
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○	
M.1.1																							
M.2.1																							
M.3.1																							
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07		●		
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●		
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06		●		
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●		
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●		
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04		●		
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																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
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																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							


\* = frezare contur şi frezare trohoidă

 În cazul unei aplicaţii instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de freze degroşare-finisare

Indice	52 862 ...														● prima alegere ○ adecvat		
	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp lung	Coeficient de corecţie $f_z$ şi $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt şi scurt										Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
					Ø DC (mm) =												
					8		10		12		16		20				
					$a_{p\ max.} =$												
					7,5		9,4		11,3		15,0		18,8				
$a_e \times DC =$										Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă					
0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4								
$f_z$ (mm)														Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4				
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	195	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	130	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	105	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08	0,13	0,09		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	785	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	715	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	475	0,07	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08	0,14	0,10	0,16	0,11	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	340	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
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																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	


\* = frezare contur şi frezare trohoidă

 În cazul unei aplicaţii instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de freze HFC

Indice	52 864 ...																		● prima alegere ○ adecvat							
	Coeficient de corecție $f_z$ , $\dot{V}_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ , $\dot{V}_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ , $\dot{V}_c$ corp extra lung	$V_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DCX	Valori avans pentru corp extra scurt și scurt																		Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
						$\varnothing$ DCX (mm) =																				
						8			10			12			16			20								
						$a_e$ x DCX =																				
$f_z$ (mm)																										
0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0		
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,42	0,30	0,19	0,50	0,36	0,22	0,58	0,41	0,26	0,71	0,50	0,32	0,81	0,57	0,36	○	●	○			
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,38	0,27	0,17	0,45	0,32	0,20	0,52	0,37	0,23	0,64	0,45	0,29	0,73	0,52	0,33	○	●	○			
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,33	0,24	0,15	0,40	0,28	0,18	0,46	0,32	0,21	0,56	0,40	0,25	0,64	0,45	0,29	○	●	○			
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,39	0,27	0,17	0,46	0,33	0,21	0,53	0,38	0,24	0,65	0,46	0,29	0,74	0,53	0,33	●	○	○			
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,05	0,37	0,26	0,16	0,44	0,31	0,20	0,50	0,36	0,23	0,62	0,44	0,28	0,70	0,50	0,32	●	○	○			
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,05	0,35	0,24	0,15	0,41	0,29	0,19	0,48	0,34	0,21	0,58	0,41	0,26	0,67	0,47	0,30	●	○	○			
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●	○	○			
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●	○	○			
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,23	0,16	0,10	0,28	0,20	0,12	0,32	0,23	0,14	0,39	0,28	0,18	0,45	0,32	0,20	●	○	○			
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,05	0,19	0,14	0,09	0,23	0,16	0,10	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,15	0,37	0,26	0,17	●	○	○			
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,20	0,14	0,09	0,24	0,17	0,11	0,28	0,19	0,12	0,34	0,24	0,15	0,38	0,27	0,17	●	○	○			
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,67	0,47	0,30	0,80	0,56	0,36	0,92	0,65	0,41	1,12	0,79	0,50	1,28	0,91	0,57	○	●	○			
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40	○	●	○			
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,57	0,40	0,25	0,68	0,48	0,30	0,78	0,55	0,35	0,95	0,67	0,43	1,09	0,77	0,49	○	●	○			
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40	○	●	○			
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40	○	●	○			
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
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																										
S.1.2																										
S.2.1																										
S.2.2																										
S.2.3																										
S.3.1																										
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																										
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										


\* = frezare contur și frezare trohoidă

 În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri freze de finisare

Indice	52 863 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt și scurt					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
					$\varnothing$ DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_{p,max} =$							
					7,5	9,4	11,3	15,0	18,8			
$a_e \times DC =$ 0,1-0,2 $f_z$ (mm)												
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	405	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	385	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	350	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	330	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	335	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	300	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	235	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	200	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	400	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	265	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
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												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
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												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												


\* = frezare contur și frezare trohoidă

 În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

# Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de freze toric-sferice

Indice	52 865 ..., 52 866 ...																		● prima alegere ○ adecvat																										
	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt și scurt															Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă																							
					8					10					12								16					20																	
	Ø DC (mm) =															a <sub>pmax</sub> =			a <sub>e</sub> x DC =			f <sub>z</sub> (mm)																							
	4,8			1,6			0,8			5,6			2,0			1,0			6,8			2,4			1,2			9,0			3,2			1,6			11,3			4,0			2,0		
	0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0											
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○																							
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	105	0,025	0,024	0,017	0,030	0,028	0,021	0,035	0,032	0,024	0,043	0,040	0,029	0,049	0,045	0,033	○	●	○																							
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	100	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○																							
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	95	0,023	0,021	0,016	0,027	0,026	0,019	0,032	0,029	0,022	0,039	0,036	0,026	0,044	0,041	0,030	○	●	○																							
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	90	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○																							
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○																							
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	90	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○																							
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○																							
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	65	0,020	0,019	0,014	0,024	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,026	○	●	○																							
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,023	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,032	0,030	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	●		○																							
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	55	0,022	0,021	0,015	0,026	0,025	0,018	0,030	0,028	0,021	0,037	0,035	0,025	0,043	0,040	0,029	●		○																							
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,021	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,029	0,027	0,020	0,035	0,033	0,024	0,040	0,037	0,028	●		○																							
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○																							
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○																							
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,014	0,013	0,010	0,017	0,016	0,012	0,019	0,018	0,013	0,024	0,022	0,016	0,027	0,025	0,019	●																									
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	25	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,016	0,015	0,011	0,020	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	●																									
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,017	0,015	0,011	0,020	0,019	0,014	0,023	0,022	0,016	●																									
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,040	0,037	0,028	0,048	0,045	0,033	0,055	0,052	0,038	0,068	0,063	0,046	0,077	0,072	0,053		●																								
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●																								
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,034	0,032	0,023	0,041	0,038	0,028	0,047	0,044	0,032	0,057	0,054	0,039	0,066	0,061	0,045		●																								
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●																								
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●																								
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032		●																								
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	420	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○																							
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,041	0,038	0,028	0,049	0,046	0,034	0,056	0,053	0,039	0,069	0,064	0,047	0,079	0,073	0,054	●		○																							
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,043	0,040	0,029	0,052	0,048	0,035	0,059	0,055	0,041	0,072	0,067	0,050	0,083	0,077	0,057	●		○																							
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○																							
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,049	0,046	0,034	0,059	0,055	0,040	0,068	0,063	0,046	0,083	0,077	0,057	0,095	0,088	0,065	●		○																							
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	185	0,020	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,028	0,026	0,019	0,034	0,032	0,024	0,039	0,037	0,027	●		○																							
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○																							
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○																							
N.4.1																																													
S.1.1																																													
S.1.2																																													
S.2.1																																													
S.2.2																																													
S.2.3																																													
S.3.1																																													
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																																													
O.1.2																																													
O.2.1																																													
O.2.2																																													
O.3.1																																													

\* = frezare contur și frezare trohoidă

 În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.

Date orientative de aşchiere – MultiChange –  
Capuri de freze toric-sferice – prelucrare HSC

Indice	52 865 ..., 52 866 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt și scurt					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
					Ø DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_p/a_p =$							
0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	385	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	365	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	350	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	330	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	315	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	315	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	285	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	220	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	190	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	175	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	380	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	235	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	840	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	765	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	510	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	405	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	220	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
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				150	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.1.2				100	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

\* = frezare contur și frezare trohoidă




În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.



## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de freze torice

Indice	52 870 ...												● prima alegere ○ adecvat			
	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	Valori avans pentru corp extra scurt și scurt								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
					Ø DC (mm) =											
					10		12		16		20					
					$a_{p,max.} =$											
					5,0	3,0	6,0	3,6	8,0	4,8	10,0	6,0				
$a_p \times DC$																
$f_z$ (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	0,9	0,7	0,6	840	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●			
N.1.2	0,9	0,7	0,6	765	0,170	0,196	0,196	0,225	0,239	0,275	0,273	0,315	●			
N.2.1	0,9	0,7	0,6	510	0,179	0,206	0,206	0,237	0,251	0,289	0,287	0,331	●			
N.2.2	0,9	0,7	0,6	405	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●			
N.2.3	0,9	0,7	0,6	295	0,204	0,235	0,235	0,271	0,287	0,331	0,328	0,378	●			
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
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																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

 În cazul unei aplicații instabile a se reduce parametrele de prelucrare.


## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri de freze sfert-sferice

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	52 869 ...												● prima alegere ○ potrivit										
		Ø DCX (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă								
		8				10				12							16				20			
		PRFRAD =																						
f <sub>z</sub> (mm)																								
P.1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○								
P.1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○								
P.1.3	130	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○								
P.1.4	120	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○								
P.1.5	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○								
P.2.1	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○								
P.2.2	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○								
P.2.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○								
P.2.4	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○								
P.3.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○								
P.3.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○								
P.3.3	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○								
P.4.1	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○								
P.4.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○								
M.1.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●										
M.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●										
M.3.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●										
K.1.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●									
K.1.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●									
K.2.1	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●									
K.2.2	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●									
K.3.1	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●									
K.3.2	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●									
N.1.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○								
N.1.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○								
N.2.1	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,09	0,12	0,12	●		○								
N.2.2	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,1	0,13	0,12	●		○								
N.2.3	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,09	0,08	0,11	0,1	●		○								
N.3.1	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○								
N.3.2	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○								
N.3.3	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○								
N.4.1																								
S.1.1																								
S.1.2																								
S.2.1																								
S.2.2																								
S.2.3																								
S.3.1																								
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																								
O.1.2																								
O.2.1																								
O.2.2																								
O.3.1																								



## Date orientative de aşchiere – MultiChange – Capuri freze de debavurare

Indice	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp mediu	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp lung	Coeficient de corecție $f_z$ și $v_c$ corp extra lung	$v_c$ (m/min)	52 867 ...				52 868 ...				● prima alegere ○ potrivit		
					Valori avans pentru corp extra scurt și scurt								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
					Ø DCX (mm) =				Ø DCX (mm) =						
					10	12	16	20	10	12	16	20			
					$a_{p,max}$ (mm) =				$a_{p,max}$ (mm) =						
5,0	6,0	4,8	6,0	1,25	1,5	2,0	2,5								
$a_e$ 0,1– 0,2 x DCX				$a_e$ 0,1– 0,2 x DCX				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7	0,6	190	0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7	0,6	185	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7	0,6	175	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7	0,6	150	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7	0,6	115	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7	0,6	110	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7	0,6	100	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.3	0,9	0,7	0,6	90	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
P.4.2	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
M.1.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7	0,6	45	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,09	0,10	0,12	0,14	0,09	0,10	0,12	0,14		●	
K.1.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,07	0,09	0,11	0,12	0,07	0,09	0,11	0,12		●	
K.2.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.1	0,9	0,7	0,6	135	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.2	0,9	0,7	0,6	125	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1	0,9	0,7	0,6	550	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.1.2	0,9	0,7	0,6	500	0,09	0,10	0,13	0,14	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
N.2.1	0,9	0,7	0,6	330	0,09	0,11	0,13	0,15	0,09	0,11	0,13	0,15	●		○
N.2.2	0,9	0,7	0,6	265	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.2.3	0,9	0,7	0,6	190	0,11	0,12	0,15	0,17	0,11	0,12	0,15	0,17	●		○
N.3.1	0,9	0,7	0,6	240	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
N.3.2	0,9	0,7	0,6	145	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.3.3	0,9	0,7	0,6	190	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
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															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

 La aplicațiile instabile este necesar reducerea parametrilor de aşchiere.

## Date orientative de aşchiere – Freză de canale T

Indice	v <sub>c</sub> (m/min)	54 065 ...												● prima alegere ○ adecvat		
		Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
		11,0	12,5	16,0	18,0	19,0	21,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	40,0			
f <sub>z</sub> (mm)																
P.1.1	72	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.2	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.3	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.4	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.5	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.2	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.3	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.4	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.2	60	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.3	52	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.4.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
P.4.2	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.1.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.2.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.3.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
K.1.1	68	0,040	0,048	0,056	0,067	0,075	0,080	0,080	0,080	0,093	0,093	0,105	0,117	●		
K.1.2	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.1	64	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.2	52	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.1	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.2	54	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
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																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
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																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



### Date orientative de aşchiere – freze mini, neacoperite

Indice	tip extra scurt		50 608 ..., 50 664 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0			3,5-4,0		
			$a_p$ 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	$a_p$ 0,6-1,0 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
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ 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	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.1.2	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.2.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.2	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.3	150	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
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																		

Indice	50 608 ..., 50 664 ...												● prima alegere			
	Ø DC (mm) =												○ adecvat			
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă	
	$a_p$ 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	$a_p$ 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 <sub>c</sub> (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	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○	
N.1.2	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○	
N.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.4.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○	
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○	
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																

### Date orientative de aşchiere – freze mini, acoperite

Indice	tip extra scurt		50 609 ..., 50 691 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0		3,5-4,0			
			$a_p$ 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	$a_p$ 0,6-1,0 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
$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																
P.1.1	110	1,0	0,011	0,009	0,014	0,011	0,015	0,012	0,017	0,014	0,020	0,016	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017
P.1.2	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.3	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.4	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.5	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.1	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.2	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.3	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.4	55	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
P.4.2	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.1.1	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.2.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.3.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
K.1.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.1.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.2.1	130	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.2.2	120	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.3.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.3.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1																		
S.1.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.1.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.3	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
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																		

Indice	50 609 ..., 50 691 ...												● prima alegere		
	Ø DC (mm) =												○ adecvat		
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 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	$a_p$ 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 <sub>z</sub> (mm)															
P.1.1	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	○	●	○
P.1.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.5	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.1	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
P.4.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
K.1.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.1.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.2.1	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.2.2	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.3.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.3.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1															
S.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.1.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.3	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
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															



## Date orientative de aşchiere – Freză deget – Tip W, scurt

Indice	HPC		54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																	
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\emptyset$ DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.1.2	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.1	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.2	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.3	224	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.3.1	224	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.2	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.3	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.4.1																				

\* =  $a_p$  1,5 x DC a se utiliza numai în domeniul de  $a_s$  0,1–0,4 x DC

## Date orientative de aşchiere – Freză deget – Tip W, lung

Indice	HPC		50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																	
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\emptyset$ DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.1.2	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.1	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.2	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.3	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.1	128	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.2	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.3	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.4.1																				

\* =  $a_p$  1,5 x DC a se utiliza numai în domeniul de  $a_s$  0,1–0,4 x DC

## Date orientative de aşchiere – Freză deget – Tip W și WR, extra lung

Indice	HPC		54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\emptyset$ DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.2	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.1	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.2	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.3	100	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.3.1	100	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.2	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.3	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.4.1																				

\* =  $a_p$  1,5 x DC a se utiliza numai în domeniul de  $a_s$  0,1–0,4 x DC

Răcire-ungere cu emulsie



Avansuri de referință pentru freze sferice și torice pe → pagina 486

Indice	54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																		Emulsie	Ungere minimă
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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)																				
N.1.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.1.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.3	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.3.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.4.1																				

Indice	50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																		Emulsie	Ungere minimă
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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)																				
N.1.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.1.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.1	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.2	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.3	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.4.1																				

Indice	54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emulsie	Ungere minimă
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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)																				
N.1.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.1.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.3	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.3.1	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.2	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.3	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.4.1																				

## Date orientative de aşchiere – Freză deget

Indice	Tip scurt / lung		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing$ DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
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																	



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Indice	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			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	$a_p$ 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	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
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															

## Date orientative de aşchiere – Freză deget

Indice	Tip: lung		54 078 ...														
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing$ DC (mm) =														
			6			8			10			12			16		
			$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	120	1xDC	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055
P.1.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.4	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.5	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.1	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.4	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.1	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.2	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.3																	
P.4.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.4.2	60	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.1.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.2.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.3.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
K.1.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.1.2	120	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.2.1	130	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.2.2	120	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.3.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.3.2	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
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																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
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																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	




Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Cu un  $a_p$  de < 0,3xDC, poate fi utilizat un  $a_p$  de 3xDC.

Indice	54 078 ...			● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) = 20			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	$a_p$ 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	0,123	0,098	0,062	●	●	○
P.1.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.5	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.3						
P.4.1	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.1.2	0,200	0,160	0,100		●	●
K.2.1	0,139	0,111	0,070		●	●
K.2.2	0,139	0,111	0,070		●	●
K.3.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.3.2	0,200	0,160	0,100		●	●
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						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
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						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

### Date orientative de aşchiere – Freză deget

Indice	Tip extralung		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	120	0,8	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.2	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.3																	
P.4.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.4.2	60	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.1.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.2.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.3.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
K.1.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	120	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	130	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	120	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
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																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
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																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

 Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Indice	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			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	$a_p$ 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	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.3															
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
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															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
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															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															



## Date orientative de aşchiere – Freză de finisare

Indice	Tip: lung	Tip extralung	Tip lung / extra lung	54 075 ..., 54 076 ...						● prima alegere ○ adecvat		
				Ø DC (mm) =						Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				6	8	10	12	16	20			
				$a_p$ 0,05 x DC								
$v_c$ (m/min)		$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)									
P.1.1	210	145	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.2	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	185	130	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.2.3	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	170	115	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.3.1	180	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.3	140	95	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.4.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
P.4.2	80	60	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.1.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.2.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.3.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
K.1.1	200	140	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.1.2	175	125	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.2.1	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.2.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.1	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.2	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.2	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.3	280	196	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.4.1												
S.1.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.1.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.3	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.3.1	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●		
S.3.2	100	70	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
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												



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1°

## Date orientative de aşchiere – Pânze de fierăstrău circular

Indice	54 700 ... / 54 701 ...	
	Aşchiere circulară	
	carbură metalică cu granulație fină	
	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm)
P.1.1	80–140	0,002–0,012
P.1.2	50–80	0,001–0,012
P.1.3	50–80	0,001–0,012
P.1.4	50–80	0,001–0,012
P.1.5	50–80	0,001–0,012
P.2.1	50–80	0,001–0,012
P.2.2	50–80	0,001–0,012
P.2.3	50–80	0,001–0,012
P.2.4	50–80	0,001–0,012
P.3.1	50–80	0,001–0,012
P.3.2	50–80	0,001–0,012
P.3.3	50–80	0,001–0,012
P.4.1	80–120	0,001–0,012
P.4.2	50–80	0,001–0,012
M.1.1	50–80	0,001–0,012
M.2.1	50–80	0,001–0,012
M.3.1	50–80	0,001–0,012
K.1.1	80–140	0,002–0,012
K.1.2	50–80	0,001–0,010
K.2.1	50–80	0,001–0,010
K.2.2	50–80	0,001–0,010
K.3.1	50–80	0,001–0,010
K.3.2	50–80	0,001–0,010
N.1.1	200–500	0,003–0,012
N.1.2	200–500	0,003–0,012
N.2.1	200–450	0,003–0,012
N.2.2	200–450	0,003–0,012
N.2.3	200–450	0,003–0,012
N.3.1	200–450	0,003–0,012
N.3.2	200–450	0,003–0,012
N.3.3	200–450	0,003–0,012
N.4.1		
S.1.1	20–30	0,001–0,012
S.1.2	20–30	0,001–0,012
S.2.1	20–30	0,001–0,012
S.2.2	20–30	0,001–0,012
S.2.3	20–30	0,001–0,012
S.3.1	30–70	0,001–0,012
S.3.2	30–70	0,001–0,012
S.3.3	30–70	0,001–0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130–200	0,003–0,015
O.1.2	130–200	0,003–0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		



Parametrii de aşchiere depind în deosebi de condițiile externe, ex. stabilitatea sculei și a portsculei, tipul materialului și a mașinii. Valorile date indică parametrii de aşchiere posibili, care pot fi mărite sau reduse potrivit condițiilor de utilizare

## Date orientative de aşchiere – Freză de degroşare-finisare NTR

Indice	$a_s$ 0,1–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_{p,max}$ în mm	52 318 ...														
				Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
				$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$f_z$ (mm)																		
P.1.1	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.2	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.3	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.4	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.5	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.2.1	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.2	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.3	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,055
P.2.4	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,050
P.3.1	145	85	1xDC	0,072	0,045	0,027	0,092	0,058	0,034	0,110	0,070	0,041	0,127	0,080	0,047	0,141	0,089	0,053
P.3.2	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.3.3	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.4.1	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
P.4.2	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
M.1.1	75	40	1xDC	0,043	0,027	0,016	0,055	0,035	0,021	0,066	0,042	0,025	0,076	0,048	0,028	0,084	0,054	0,032
M.2.1	85	40	1xDC	0,047	0,030	0,018	0,060	0,038	0,022	0,072	0,046	0,027	0,083	0,052	0,031	0,092	0,058	0,035
M.3.1	70	35	1xDC	0,036	0,023	0,013	0,046	0,029	0,017	0,055	0,035	0,021	0,063	0,040	0,024	0,070	0,045	0,027
K.1.1	310	150	1xDC	0,124	0,078	0,046	0,158	0,100	0,059	0,190	0,120	0,071	0,218	0,138	0,081	0,242	0,154	0,090
K.1.2	260	100	1xDC	0,100	0,060	0,026	0,138	0,080	0,039	0,160	0,100	0,051	0,188	0,120	0,061	0,212	0,135	0,070
K.2.1	285	140	1xDC	0,105	0,067	0,039	0,135	0,085	0,050	0,161	0,102	0,060	0,185	0,117	0,069	0,205	0,130	0,077
K.2.2	130	65	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
K.3.1	205	100	1xDC	0,087	0,055	0,032	0,111	0,070	0,041	0,133	0,084	0,050	0,153	0,097	0,057	0,170	0,108	0,064
K.3.2	195	95	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
N.1.1	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.1.2	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.2.1	550	355	1xDC	0,096	0,069	0,049	0,123	0,088	0,063	0,147	0,106	0,076	0,169	0,122	0,087	0,188	0,136	0,097
N.2.2	440	285	1xDC	0,101	0,073	0,052	0,129	0,093	0,066	0,154	0,111	0,079	0,178	0,128	0,091	0,198	0,142	0,101
N.2.3	315	205	1xDC	0,110	0,079	0,057	0,141	0,101	0,072	0,168	0,121	0,087	0,194	0,139	0,099	0,216	0,155	0,110
N.3.1	395	255	1xDC	0,046	0,033	0,024	0,059	0,042	0,030	0,070	0,050	0,036	0,081	0,058	0,041	0,090	0,065	0,046
N.3.2	315	205	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.3.3	235	155	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
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																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Indice	52 318 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	16			18			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	$a_p$ 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	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.3	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.4	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.5	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.2.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.3	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.2.4	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.3.1	0,155	0,098	0,058	0,166	0,105	0,062	0,177	0,112	0,066	●	○	○
P.3.2	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.3.3	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.4.1	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
P.4.2	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
M.1.1	0,093	0,059	0,035	0,100	0,063	0,038	0,107	0,067	0,040	●	○	○
M.2.1	0,101	0,064	0,038	0,108	0,069	0,041	0,116	0,073	0,043	●	○	○
M.3.1	0,077	0,049	0,029	0,082	0,053	0,031	0,088	0,056	0,033	●	○	○
K.1.1	0,266	0,169	0,099	0,286	0,181	0,107	0,305	0,193	0,114	●	○	○
K.1.2	0,236	0,149	0,079	0,256	0,161	0,087	0,275	0,173	0,094	●	○	○
K.2.1	0,226	0,143	0,084	0,243	0,154	0,091	0,259	0,164	0,097	●	○	○
K.2.2	0,107	0,067	0,040	0,115	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
K.3.1	0,187	0,118	0,070	0,200	0,127	0,075	0,213	0,135	0,080	●	○	○
K.3.2	0,160	0,101	0,060	0,172	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
N.1.1	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.1.2	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.2.1	0,207	0,149	0,106	0,222	0,160	0,114	0,237	0,170	0,122	●	○	○
N.2.2	0,217	0,156	0,111	0,233	0,167	0,119	0,248	0,178	0,127	●	○	○
N.2.3	0,237	0,170	0,121	0,254	0,182	0,130	0,270	0,194	0,139	●	○	○
N.3.1	0,099	0,071	0,051	0,106	0,076	0,055	0,113	0,081	0,058	●	○	○
N.3.2	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.3.3	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
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												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

## Date orientative de aşchiere – Freză de degroşare













Indice	Tip: lung		54 077 ...														
	$v_c$ (m/min)	$a_{p,max}$ x DC	$\varnothing$ DC (mm) =														
			4			5			6			8			10		
			$a_p$ 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	$a_p$ 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	$a_p$ 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	185	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.2	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.3	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.4	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.5	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.1	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.2	170	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.2.3	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.4	150	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.2	150	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.3	130	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.4.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
P.4.2	70	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.1.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.2.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.3.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
K.1.1	175	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.1.2	160	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.2.1	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.2.2	155	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.2	145	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.2	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.3	225	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.4.1																	
S.1.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.1.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.3	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.3.1	70	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
S.3.2	40	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
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																	





Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°

Indice	54 077 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	12			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	$a_p$ 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	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.4	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.5	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.2	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.2.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.4	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.4.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
P.4.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.1.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.2.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.3.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
K.1.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.1.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.2.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.3	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.4.1												
S.1.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.1.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.3	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.3.1	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●		
S.3.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
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												

## Date orientative de aşchiere – Freză de degroşare

Indice	 		52 338 ..., 52 339 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...									
			Ti1000									
			Ø DC (mm) =									
			6	8		10		12		14		
v <sub>c</sub> (m/min)	Frezare slot	Frezare contur	f <sub>z</sub> (mm)									
												
P.1.1	170	190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.2	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.3	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.4	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.5	130	150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.1	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.2	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.3	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.4	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.1	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.2	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.3	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.4.1	55	65	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
P.4.2	35	45	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.1.1	60	70	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.2.1	45	55	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.3.1	50	60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
K.1.1	120	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.1.2	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.2	90	100	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.2	100	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
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												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
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												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 La frezare canal valorile tabelului sunt valabile cu următoarele parametre:  
a<sub>e</sub> = 1,0 x DC / a<sub>p</sub> = 1,0 x DC

 La frezare contur valorile tabelului sunt valabile cu următoarele parametre:  
a<sub>e</sub> = 0,4 x DC / a<sub>p</sub> = 1,0 x DC

Indice	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...								● prima alegere ○ adecvat		
	Ti1000								Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	Ø DC (mm) =										
	16		18		20		25				
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.5	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.4.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
P.4.2	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.2.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.3.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
K.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
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											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
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											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

La sculele străpuse pentru răcire (52 338 ... / 52 339 ...) se poate mări viteza de aşchiere (v<sub>c</sub>) cu 20–30%!



Date orientative de aşchiere – Freză sferică

Indice	Tip: scurt		54 073 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC
			f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	180	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.2	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	170	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	130	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	100	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	40	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	80	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	120	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	200	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	100	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	140	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.2	20	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
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																	







Indice	54 073 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			16			20					
	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
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															





## Date orientative de aşchiere – Freză sferică

Indice	Tip scurt / lung		54 074 ...														
	v <sub>c</sub> (m/min)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC
			f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	130	0,08xD	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	65	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	155	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	145	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	170	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
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																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Indice	54 074 ...												● prima alegere ○ adecvat		
	Ø DC (mm) =												Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	10			12			16			20					
	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
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															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

## Viteze orientative de aşchiere – în funcție de acoperire

Indice	Fară acoperire		Ti400		● prima alegere ○ adecvat			Ti1000 / DPX72S		● prima alegere ○ adecvat		
					Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă			Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)					v <sub>c</sub> (m/min)				
P.1.1	90-110	130-160	90-130	140-200	●	○	○	150-170	220-240	○	●	○
P.1.2	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.3	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.4	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.1.5	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.2.1	70-90	100-130	80-100	140-160	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.2	70-90	100-130	80-100	100-150	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.3	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.2.4	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.3.1	50-60	70-90	60-80	70-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.3.2	30-50	40-70	40-60	70-100	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
P.3.3	25-40	40-60	40-60	70-100	●	○	○	50-80	70-110	○	●	○
P.4.1	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
P.4.2	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
M.1.1	40-50	60-70	50-60	80-110	●	○	○	70-80	100-120	●		○
M.2.1	20-30	30-40	25-35	40-70	●	○	○	40-60	60-80	●		○
M.3.1	30-40	40-50	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●		○
K.1.1	60-80	90-120	70-90	100-130	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.1.2	60-70	80-100	60-80	90-120	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.1	60-70	80-100	70-90	100-130	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
K.3.1	60-80	90-120	60-80	90-120	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.3.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	280-320	250-350	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.1.2	<300	<400	280-320	220-320	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.2.1	130-180	200-250	220-270	200-300	●	○	○	140-200	200-300	●		○
N.2.2	100-120	140-170	170-200	200-250	●	○	○	110-130	160-180	●		○
N.2.3	40-60	60-80	120-180	150-200	●	○	○	50-70	80-100	●		○
N.3.1	160-200	230-280	100-130	120-200	●	○	○	180-210	250-300	●	○	○
N.3.2	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.3.3	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.4.1	150-180	220-260	170-200	170-250		●	○	180-210	250-300		●	○
S.1.1			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.1.2			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.1	15-25	20-35	40-60	50-80	●	○	○	35-50	50-70	●	○	○
S.2.2			30-40	40-60	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.3												
S.3.1	30-50	40-70	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●	○	○
S.3.2	30-40	40-50	50-60	80-120	●	○	○	50-60	70-90	●	○	○
S.3.3			30-40	40-60	●	○	○	20-30	30-40	●	○	○
H.1.1								60-70	80-100		●	○
H.1.2								40-60	60-80		●	○
H.1.3								30-40	40-60		●	○
H.1.4								20-30	30-40		●	○
H.2.1								70-80	100-120		●	○
H.3.1								60-70	80-100		●	○
O.1.1	50-70	70-100	120-180	150-220	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
O.1.2	40-60	60-90	70-90	90-120	●	○	○	40-70	60-100	○	●	○
O.2.1	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.2.2	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.3.1	70-100	100-140	100-120	130-180		●	○	80-120	120-180		●	○

Indice	Ti1001			● prima alegere ○ adecvat			Ti10 / Ti20			● prima alegere ○ adecvat		
				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă				Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
	v <sub>c</sub> (m/min)						v <sub>c</sub> (m/min)					
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	300-400	300-500		●		○	150-350	250-500		●		○
N.1.2	300-400	300-500		●		○	120-220	150-300		●		○
N.2.1	250-300	300-450		●		○	150-180	220-250		●		○
N.2.2	200-250	250-350		●		○	100-130	150-180		●		○
N.2.3	150-200	200-250		●		○						○
N.3.1							170-180	240-260		●		○
N.3.2	220-280	250-330		●		○	120-150	170-220		●		○
N.3.3	220-280	250-330		●		○	120-150	170-220		●		○
N.4.1							140-170	200-250			●	
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1								80-100		●		○
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							220-280	300-400		●		○
O.1.2							140-170	200-240		●		○
O.2.1							70-100	100-140		●		○
O.2.2							70-100	100-140		●		○
O.3.1												









Indice	Ø DC (mm) =							
	14,0		16,0		18,0		20,0–25,0	
	$a_p$ 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	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.4	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.5	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.3	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.4	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.4.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.2	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.1.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.2.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.3.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
K.1.1	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100	0,160	0,110
K.1.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
N.1.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.1.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.3	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.3	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.4.1	0,150	0,100	0,170	0,110	0,190	0,120	0,210	0,140
S.1.1	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.1.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.1	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.3	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
S.3.2	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
S.3.3	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
H.1.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
H.1.2	0,080**		0,090**		0,100**		0,110**	
H.1.3	0,070**		0,080**		0,090**		0,100**	
H.1.4	0,060**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.2.1	0,100**		0,110**		0,120**		0,140**	
H.3.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
O.1.1	0,260	0,170	0,290	0,190	0,320	0,210	0,360	0,230
O.1.2	0,230	0,150	0,260	0,170	0,290	0,190	0,330	0,210
O.2.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.2.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100

	Ø DC (mm) =			
	14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm
$f_z$ (mm)				
	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***



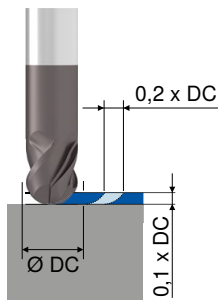
Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă = 3°



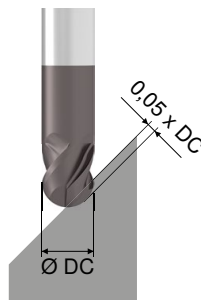
Avansuri de referință pentru freze sferice și torice pe → pagina 486

## Valori de avans pentru prelucrare oţel, fontă şi materiale neferoase cu freză torică sau cu frontal sferic

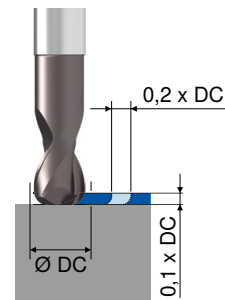
Freze cu frontal sferic



Freză sferică şi torică



Freze torice



Ø DC mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

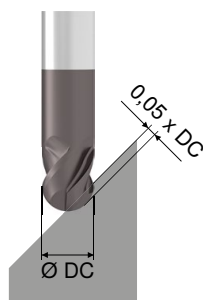


Pentru scule neacoperite, avansul trebuie redus cu 10-20%.

## Valori de avans pentru prelucrarea grea a materialelor cu freză torică şi cu frontal sferic acoperite cu Ti1000

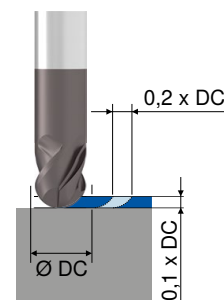
Freză sferică şi torică

Duritate = 40–60 HRC  
 $v_c = 80–120$  m/min



Freză sferică şi torică

Duritate = 40–60 HRC  
 $v_c = 80–120$  m/min



Ø DC mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

## Frezare trohoidală

Datorită metodei de frezare trohoidală sunt posibile adaosuri mari și la mașini instabile și slabe.

În funcție de rezistența materialului, adaosul radial este 5 – 20% din diametrul de așchiere.  
Deoarece procesul de frezare trohoidală implică frezarea periferică, forțele care apar sunt mai mici.

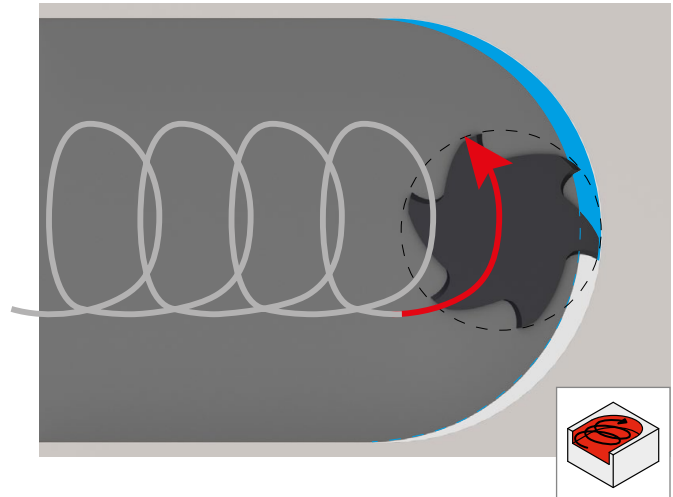
La frezarea trohoidală a unui canal, diametrul frezei trebuie să fie de maximum 70% din lățimea canalului.

Exemplu: Canal 20 mm x 70 % = 14 mm

O freză de Ø 14 mm ar fi scula perfectă.

### Avantaje/folosire

- ▲ Uzură redusă a sculei
- ▲ Scurtarea timpului de prelucrare
- ▲ Exploatarea întreagă a lungimii de tăiere
- ▲ Reducerea forței de așchiere



Majoritatea furnizorilor de CAM oferă o aplicație a frezării trohoidale.

Recomandările noastre pentru această aplicație sunt următoarele:

Material	Adâncimea de adaos	Apropiere radială	Avans Factor de corecție	$v_c$ Factor de corecție
Oțel	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Inoxidabil	2xDC	0,05xD	3,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,5	1,2
Fontă	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Metale neferoase	2xDC	0,05xD	3,5	1,8
	2xDC	0,10xD	2,5	1,4
	2xDC	0,20xD	1,5	1,2
Termorezistent	2xDC	0,05xD	2,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,0	1,2
Oțel călit	2xDC	0,02xD	2,5	1,5
	2xDC	0,05xD	2,0	1,3



## Informații tehnice

### Adaptarea vitezei de avans

Dacă turația specificată în tabele nu poate fi atinsă de axul mașinii utilizat, avansul trebuie redus procentual din turație.

#### Exemplu:

necesar conform tabelului  $n = 50.000 \text{ rpm}$ . și  $v_f 1.000 \text{ mm/min.}$ , turația mașinii actuale =  $40.000 \text{ rpm}$ .

Calculul avansului de introdus:

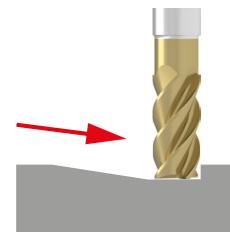
$40.000 \text{ rpm} / 50.000 \text{ rpm} * 100 =$  corespund la 80%

$1000 \text{ mm/min} * 80\% = 800 \text{ mm/min}$

Avansul de introdus este = **800 mm/min.**

### Frezarea în rampă cu freză din carburi metalice

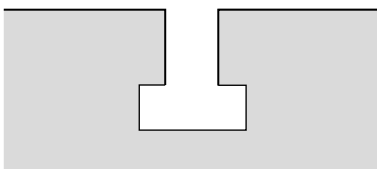
În cazul frezelor din carburi metalice, frezarea în rampă este posibilă într-un unghi de  $2-10^\circ$ , în funcție de variantă. La aceste tipuri de prelucrări frezele cu rază sau cu teșire la colț sunt mai avantajoase.



Unghiuri de plonjare recomandate pentru freze din carbură solidă:

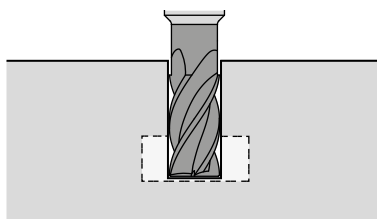
- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| ▲ Unghi de plonjare până la $\leq$ pentru freze cu 3 sau mai puține tășuri | → $6^\circ-10^\circ$        |
| ▲ Unghi de plonjare pentru freze cu 4 tășuri                               | → $3^\circ-6^\circ$         |
| ▲ Unghi de plonjare pentru freze cu 5 tășuri                               | → $2^\circ-3^\circ$         |
| ▲ Unghi de plonjare pentru > freze cu 5 sau mai multe tășuri               | → posibil numai cu condiții |

### Pregătirea pentru frezarea unui canal-T



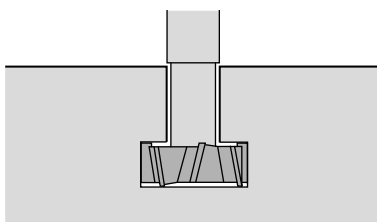
Pentru prelucrarea unui canal T cu freză din carbură solidă procedați în felul următor

1



Pre-frezați canalul la aproximativ  $0,5 \text{ mm}$  deasupra fundului.  
Fundul corespunde mărimii finite a canalului T.  
În acest pas, lățimea canalului trebuie lucrată la dimensiunea finală.

2



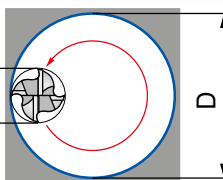
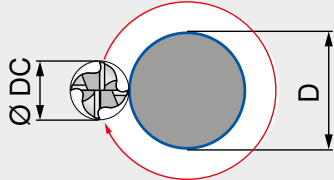
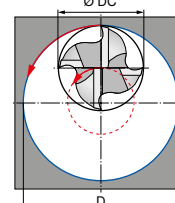

Apoi terminați frezarea canalul cu freza de canal-T.  
La intrarea în material reduceți avansul cu 50%

## Formulă generală pentru calculul parametrilor de așchiere

Denumire	Semn	Unitatea de măsură	Formula	Exemplu	
Turația	$n$	$\text{min}^{-1}$	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	$v_c = 25 \text{ m/min}$ $DC = 20 \text{ mm}$	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398 \text{ min}^{-1}$
Viteza de așchiere	$v_c$	$\text{m/min}$	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	$n = 400 \text{ min}^{-1}$ $DC = 20 \text{ mm}$	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25 \text{ m/min}$
Avans pe dinte	$f_z$	$\text{mm}$	$f_z = \frac{v_f}{Z\text{EFP} \times n}$	$v_f = 320 \text{ mm/min}$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $Z\text{EFP} = 4$	$f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0,2 \text{ mm}$
Avans pe rotație	$f$	$\text{mm/rot}$	$f = f_z \times Z\text{EFP}$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $Z\text{EFP} = 4$	$f = 0,2 \times 4 = 0,8 \text{ mm}$
Viteza de avans	$v_f$	$\text{mm/min}$	$v_f = f_z \times Z\text{EFP} \times n$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $Z\text{EFP} = 4$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$	$v_f = 0,2 \times 4 \times 400 = 320 \text{ mm/min}$
Grosimea medie a așchii	$h_m$	$\text{mm}$	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $a_e = 0,3 \text{ mm}$ $DC = 20 \text{ mm}$	$h_m = 0,2 \times \sqrt{\frac{0,3}{20}} = 0,024 \text{ mm}$

ZAFP = Număr dinți

 $a_e$  = Lățimea de așchiereCalculul vitezei avans pentru traiectoria centrului frezei ( $v_{fM}$ )

Denumire	Semn	Unitatea de măsură	Formula	Exemplu
Profil interior	$v_{fM}$	$\text{mm/min}$	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Profil exterior	$v_{fM}$	$\text{mm/min}$	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Adâncire cu frezare elicoidală	$v_{fM}$	$\text{mm/min}$	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times Z\text{EFP} \times (D - D_c)}{D}$	 

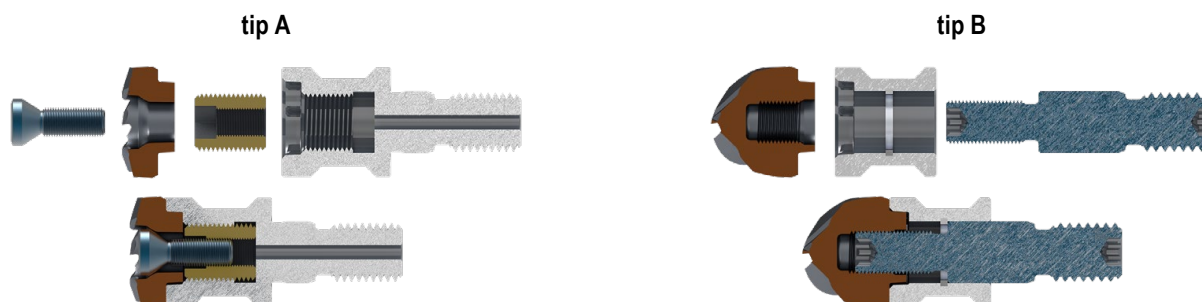
## Ghid de montare

### Prezentarea montării suportului pentru coadă cilindrică MultiLock



- ▲ Suportul pentru coada cilindrică poate fi utilizat universal. Frezele torice și de mare avans MultiLock sunt fixate din față folosind o bucășă filetată și un șurub de strângere. Frezele sferice și de debavurare MultiLock sunt fixate prin axă cu ajutorul unui șurub cilindric.

### Prezentarea montării adaptorului cu șurub MultiLock



- ▲ Adaptorul cu șurub, de tip A, se utilizează pentru frezele de mare avans și torice MultiLock. Acestea vor fi fixate din față folosind o bucășă filetată și un șurub de strângere.

- ▲ Adaptorul cu filet de tip B se compune din două piese și trebuie folosit pentru frezele sferice și de debavurare MultiLock. Acestea vor fi fixate din spate cu un șurub de strângere. Șurubul de strângere servește, de asemenea, la înșurubarea sculei în portsculă.



La fiecare suport este anexat o instrucțiune detaliată de instalare. Acesta veți găsi și în magazinul nostru online.

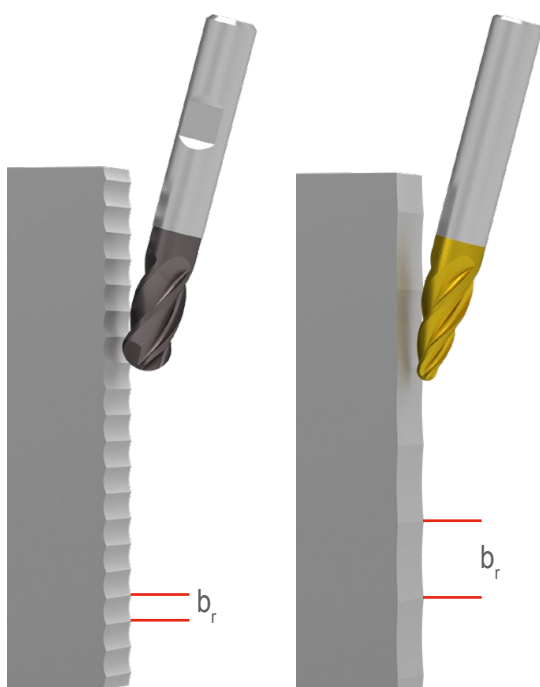
## Comparație – freză sferică vs. 3D Finish

**3D Finish**

- ▲ raza indiferent de diametrul sculei
- ▲ sunt posibile adaosuri mari de prelucrare datorită razei mărite
- ▲ Sculele cu rază mare și diametru de coadă mică sunt mai ieftine, deoarece conținutul de carbură metalică este mai mic, de ex. diametru 16 mm, rază 1500 mm

**Freze cu frontal sferic**

- ▲ raza depinde de diametrul sculei
- ▲ sunt posibile numai adaosuri mici de prelucrare datorită razei mici
- ▲ sculele cu diametru / rază mare sunt scumpe datorită conținutului ridicat de carbură metalică, de ex. diametru 16 mm rază 8 mm



Formule de calcul:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

**Rezultat**Calitate necesară de suprafață =  $R_a 0,4$  $R_{th} \approx 0,4 / 0,1 \approx 4 \mu\text{m} = 0,004 \text{ mm}$ 

Freze cu frontal sferic

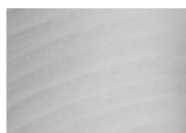
diametru 16 mm, rază 8 mm

$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (8 \times 2 - 0,004)}$$

 **$b_r = 0,51 \text{ mm}$** **3D Finish**

diametru 16 mm, rază 1500 mm

$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (1500 \times 2 - 0,004)}$$

 **$b_r = 6,93 \text{ mm}$** **Legendă** $R_{th}$  = Rugozitate teoretică $r$  = Rază $R_a$  = Rugozitate medie aritmetică $b_r$  = Pasul dintre treceri



## Recomandări de utilizare



## 3D Finish – formă de butoi

- ▲ pentru zone ușor accesibile



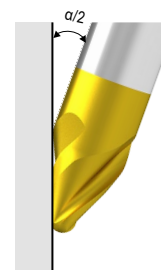
## 3D Finish – formă de picătură

- ▲ adecvat pentru flancuri ușor accesibile
- ▲ nu este potrivit pentru zone adânci



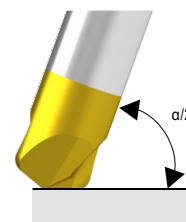
## 3D Finish – formă conică

- ▲ adecvat pentru zone abrupte și cavități adânci
- ▲  $\alpha/2$  este unghiul față de suprafață
- ▲ dacă suprafața are o înclinare de  $\alpha/2$ , suprafața poate fi de asemenea utilizat cu 3-axe



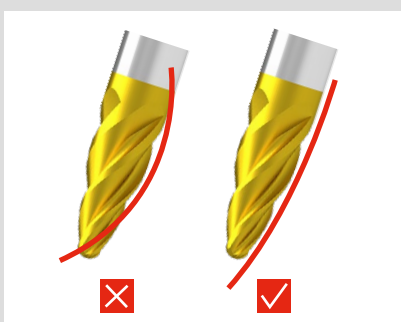
## 3D Finish – formă conică

- ▲ adecvat pentru zonele plane
- ▲  $\alpha/2$  este unghiul față de suprafață
- ▲ dacă suprafața are o înclinare de  $\alpha/2$ , suprafața poate fi de asemenea utilizat cu 3-axe



## 3D Finish – formă de lentilă

- ▲ pentru zonele plane

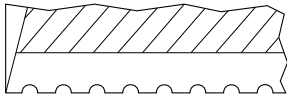

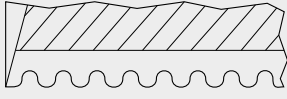



## De reținut:

În principiu, trebuie avut grijă ca curbura piesei să fie mai mare decât curbura sculei.

Verificați dacă sistemul dvs. de programare acceptă și procesează geometria sculei 3D Finish.

## Diferențe între tipurile de freze

Denumire	tip	Forma spărgătorului de așchii	Descriere de utilizare	Forma așchiei
Freze deget de degroșare-finisare	WF		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Rată ridicată de îndepărtare a așchiilor și la mașini cu performanță mai redusă</li> <li>▲ Calitatea suprafeței este în general suficient de bună</li> <li>▲ Forțe de așchiere mai mici în comparație cu frezele cu muchii netede</li> <li>▲ Finisarea poate fi omisă</li> </ul>	
	NF			
	HF			
Freze de degroșare	WR		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Produce așchii foarte mici și scurte</li> <li>▲ Soluția potrivită pentru condiții instabile</li> <li>▲ Rată ridicată de îndepărtare a așchiilor și pentru mașini cu cea mai redusă performanță</li> <li>▲ Adecvat excelent pentru frezare canale în plin</li> <li>▲ Este necesară finisare suplimentară</li> <li>▲ Potrivit pentru avansuri mari</li> </ul>	
	NR			
	HR			

## Scala de temperatură pentru așchii la prelucrarea uscată a oțelului



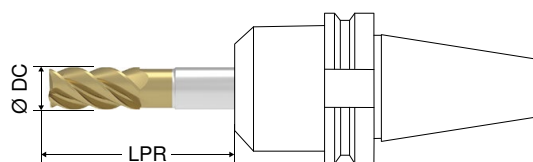
## Recomandări pentru alegerea sculei

Unghiul de așezare, unghiul spirei și acoperirea sunt factori decisivi în definirea domeniului de aplicare.

Caracteristici	Avantaje/Beneficii
<b>Unghi spiră cu înclinație mică</b>	
▲ pentru materiale cu mare rezistență la tracțiune	▲ stabilitate mare a tăișului
▲ pentru rate mari de îndepărtare a materialului	▲ tendință mică de rupere a tăișului
▲ pentru frezare sloturi, buzunare și degroșare	
<b>Unghi spiră cu înclinație mare</b>	
▲ pentru oțeluri moi, metale neferoase etc.	▲ așchiere lină
▲ pentru rate mici de îndepărtare a materialului	▲ forțe mici de așchiere
▲ specific pentru operații de finisare	
<b>Utilizarea unghiurilor mici de așezare</b>	
▲ pentru materiale dure, casante	▲ stabilitate mare a tăișului
▲ pentru rate mari de îndepărtare a materialului	▲ tendință mică de rupere a tăișului
▲ pentru degroșare	
<b>Utilizarea unghiurilor mari de așezare</b>	
▲ pentru materiale moi	▲ așchiere lină
▲ pentru rate mici de îndepărtare a materialului	▲ forțe mici de așchiere
▲ pentru finisare	▲ îndepărtarea favorabilă a așchiilor
	▲ tendință mică de gripare a așchiilor

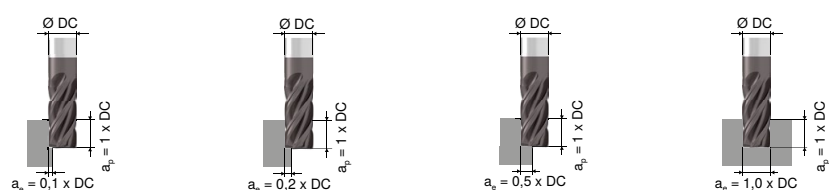
## Valori de corecție pentru freze din carburi metalice

Valorile de corecție a vitezei de așchiere ( $v_c$ ) și avansului pe dinte ( $f_z$ ), în funcție de lungimea frezei (LPR)



Lungime					
Lungimea de extindere (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
Coef. de corecție $v_c$ ( $K_f v_c$ )	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Coef. de corecție $f_z$ ( $K_f f_z$ )	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Valorile de corecție a vitezei de așchiere ( $v_c$ ) și avansului pe dinte ( $f_z$ ), în funcție de adâncimea de așchiere axială ( $a_p$ ) și radială ( $a_e$ )



Coef. de corecție $v_c$ ( $K_f v_c$ )	1,3	1,1	1,0	0,85
Coef. de corecție $f_z$ ( $K_f f_z$ )	1,5	1,3	1,0	0,8

## Ajutor calcul pentru frezare de copiere

Rugozitate teoretică ( $R_{th}$ ) și pasul ( $b_r$ )

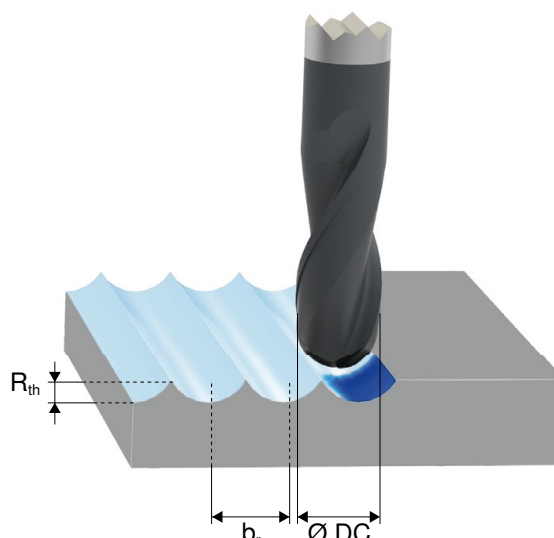
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

În cazul frezării de copiere, pentru atingerea celor mai bune suprafețe posibile, pasul frezei  $b_r$  trebuie adaptat pentru diametrul frezei. Cu cât diametrul frezei este mai mic, cu atât pasul  $b_r$  trebuie ales mai mic.

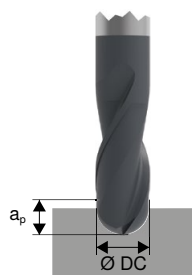


Coefficiente de corecție turații ( $K_f n$ ) la frezare de copiere

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times K_f n$$

### Degroșare

Frezare contur și copiere cu freză sferică

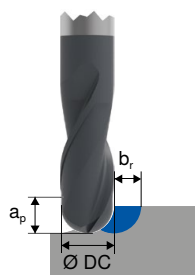


0,5 x DC

1 x DC

1

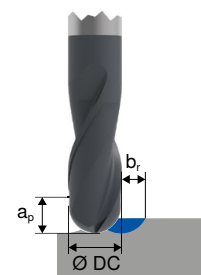
Frezare copiere cu freză sferică



> 0,5 x DC

0,2 x DC – 0,5 x DC

1



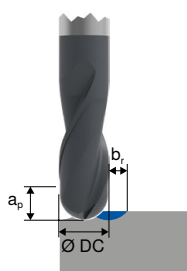
0,2 x DC – 0,5 x DC

0,2 x DC – 0,5 x DC

1,1

Adâncime axială de frezare $a_p$			
Pas $b_r$			
Coefficiente de corecție ( $K_f n$ )			

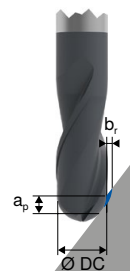
Frezare copiere cu freză sferică



< 0,2 x DC

< 0,2 x DC

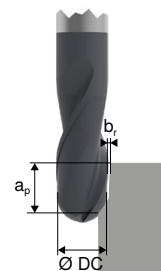
2



0,2 x DC – 0,5 x DC

< 0,2 x DC

1,3



> 0,5 x DC

< 0,2 x DC

1

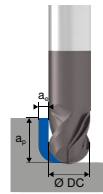
### Frezare de finisare

Adâncime axială de frezare $a_p$			
Pas $b_r$			
Coefficiente de corecție ( $K_f n$ )			

## Ajutor calcul pentru frezare de copiere

La frezare contur respectiv frezare cu freză sferică, în cazul adâncimilor de așchiere  $a_p \geq 0,5 \times DC$  și  $a_e = 0,2 - 0,5 \times DC$ , turația se poate calcula cu formula următoare:

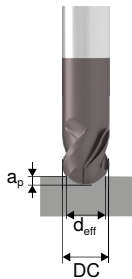
$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$$



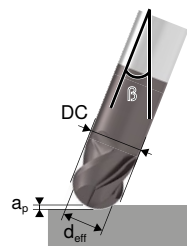
Diametrul efectiv  $d_{\text{eff}}$  a frezei sferice, se poate calcula cu formula următoare:

### Freze cu forntal sferic

$$d_{\text{eff}} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

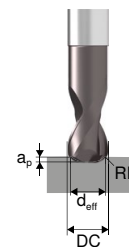


$$d_{\text{eff}} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$



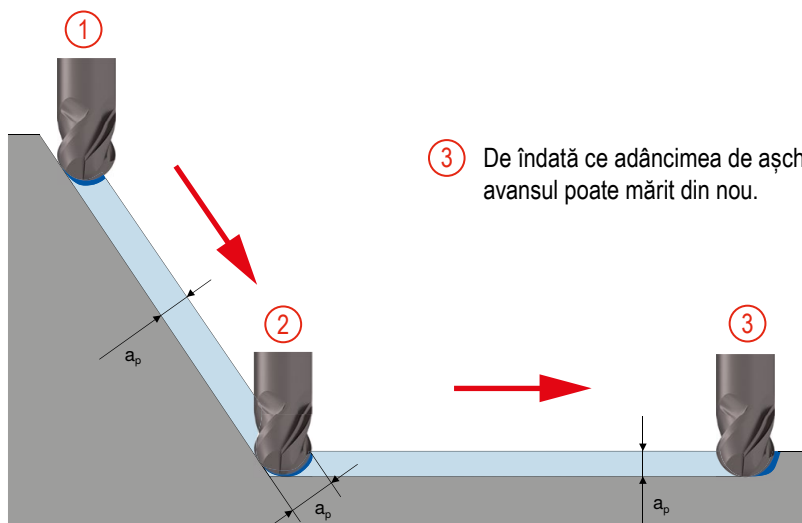
### Freze torice

$$d_{\text{eff}} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



## Ghid pentru frezare de adâncire și de tragere

- ① La prelucrarea contur a profilului, se poate folosi avans relativ mare, deoarece adâncimea de așchiere este relativ mic (porțiunile colorate cu albastru).
- ② La atingerea suprafeței profilului de bază, adâncimea de așchiere se mărește substanțial. Aici avansul trebuie redus, altfel se poate rupe scula din cauza vibrației, desetării sau a trepidării. În ce măsură trebuie redus avansul, depinde de unghiul de copiat respectiv adâncimea axială de așchiere.
- ③ De îndată ce adâncimea de așchiere scade în timpul de prelucrării a profilului de bază, avansul poate mărit din nou.



### Regulă:

Cu cât unghiul este mai mare, cu atât avansul este mai mic. Cu cât unghiul este mai mic, cu atât avansul este mai mare.



La frezare de adâncire sau de tragere a matrițelor, avansul trebuie ales potrivit poziției de frezare, altfel se poate deteriora tăișul din cauza supraîncărcării (vibrații, desetare sau trepidare).

## Descrierea tipurilor

<b>CCR AL</b>	Frezare Circulară – Metale neferoase	<b>NR</b>	pentru aşchiera oțelurilor și fontelor precum și oțelurilor inoxidabile – cu profil de cordon rotund
<b>CCR H</b>	Frezare Circulară – Oțel călit	<b>NTR</b>	pentru aşchiera oțelurilor și fontelor precum și oțelurilor inoxidabile – cu divizor de aşchii în formă trapezoidală
<b>CCR Ti</b>	Frezare Circulară – Aliaje termorezistente	<b>SC UNI</b>	Frezare Lină – Universală
<b>CCR UNI</b>	Frezare Circulară – Universal	<b>SC NR</b>	Frezare Lină – cu profil de cordon rotund
<b>CCR VA</b>	Circular Cutter – Oțeluri inoxidabile	<b>W</b>	pentru materiale moi și metale neferoase (aluminu, cupru, alamă)
<b>H</b>	pentru oțeluri de înaltă rezistență și materiale călite	<b>WF</b>	pentru materiale moi și metale neferoase (aluminu, cupru, alamă) – cu profil de cordon drept
<b>HR</b>	pentru oțeluri de înaltă rezistență și materiale călite – cu profil de cordon rotund	<b>WR</b>	pentru materiale moi și metale neferoase (aluminu, cupru, alamă) – cu profil de cordon rotund
<b>N</b>	pentru aşchiera oțelurilor și fontelor precum și oțelurilor inoxidabile		

## MonsterMill

<b>FRP</b>	Frezare nemetalice	<b>NCR</b>	Frezare Aliaje Termorezistente
<b>FRP CR</b>	Frezare nemetalice – cu zonă de compresie independentă de lungime	<b>PCR ALU</b>	Frezare Plonjare – Metale neferoase
<b>HCR</b>	Frezare Călite	<b>PCR UNI</b>	Frezare Plonjare – Universal
<b>ICR</b>	Frezare Inox	<b>SCR</b>	Frezare Oțel
<b>MCR</b>	Frezare Multifuncțională	<b>TCR</b>	Frezare Titan

## Freze pentru biax

<b>KEL</b>	Formă de con rotund (forma L)	<b>SPG</b>	Formă de arc cu vârf (forma G)
<b>KSJ</b>	Formă conică 60° (forma J)	<b>TRE</b>	Formă de picătură (forma E)
<b>KSK</b>	Formă conică 90° (forma K)	<b>WKN</b>	Formă unghiulară fără dantură frontală (forma N)
<b>KUD</b>	Formă sferică (forma D)	<b>WRC</b>	Formă de rolă rotundă (forma C)
<b>RBF</b>	Formă de arc rotund (forma F)	<b>ZYA</b>	Formă cilindrică fără dantură frontală (forma A)
<b>SKM</b>	Formă de con cu vârf (forma M)		

## Acoperiri

APA72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire AlCrN Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,35</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1100 °C</li> </ul>	Ti28	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 2800</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,1</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 500 °C</li> </ul>
APB72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială Nanolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3300</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,6</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>	Ti40	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Monolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 4000</math></li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>
APX72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială Nanolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3800</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,4</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1100 °C</li> </ul>	Ti400	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,6</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 400 °C</li> </ul>
CTC5240	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire pe bază de TiB<sub>2</sub></li> <li>▲ HIT 43 GPa ~ 4300 <math>HV_{0,05}</math></li> <li>▲ coeficient de frecare contra oțel = 0,3</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare 1000 °C</li> </ul>	Ti1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Monolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,3</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 800 °C</li> </ul>
CTPX225	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire pe bază de AlTiN</li> <li>▲ HIT 35 GPa ~ 3500 <math>HV_{0,05}</math></li> <li>▲ coeficient de frecare contra oțel = 0,5</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare 1000 °C</li> </ul>	Ti1001	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Monolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,6</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 800 °C</li> </ul>
DIAMOND	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire diamant Monolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,025} = 10000</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,2</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 700 °C</li> </ul>	Ti1050	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,005} = 3300</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,3-0,5</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>
DLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire carbon asemănător diamantului</li> <li>▲ special pentru aşchiera metalelor neferoase</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 400 °C</li> </ul>	Ti1100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,35</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1100 °C</li> </ul>
DPA52S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială Nanolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,5</li> <li>▲ temperatură maximă de utilizare: 1100 °C</li> </ul>	Ti1200	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Nanolayer</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1100-1200 °C</li> </ul>
DPA72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială Nanolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,5</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1000 °C</li> </ul>	Ti1500	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Nanolayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,7</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>
DPB72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire multistrat TiAlCrN</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,35</li> <li>▲ temperatură maximă de utilizare: 1000 °C</li> </ul>	Ti2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire Ti Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,5</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>
DPX22S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Acoperire TiSiXN Multilayer</li> <li>▲ Duritatea acoperirii: <math>H_T</math> [GPa] 38</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1100 °C</li> </ul>		
DPX52S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire TiSiN Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,4</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1000 °C</li> </ul>		
DPX62S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire TiAlN Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3800</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,4</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 800 °C</li> </ul>		
DPX62U	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială de TiAlN</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 4000</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,5</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 1150 °C</li> </ul>		
DPX72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ acoperire specială Multilayer</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ coeficient de frecare (contra oțel) = 0,6</li> <li>▲ temperatura maximă de utilizare: 900 °C</li> </ul>		



