



SELECTION FRAISAGE

2025
VOLUME 8

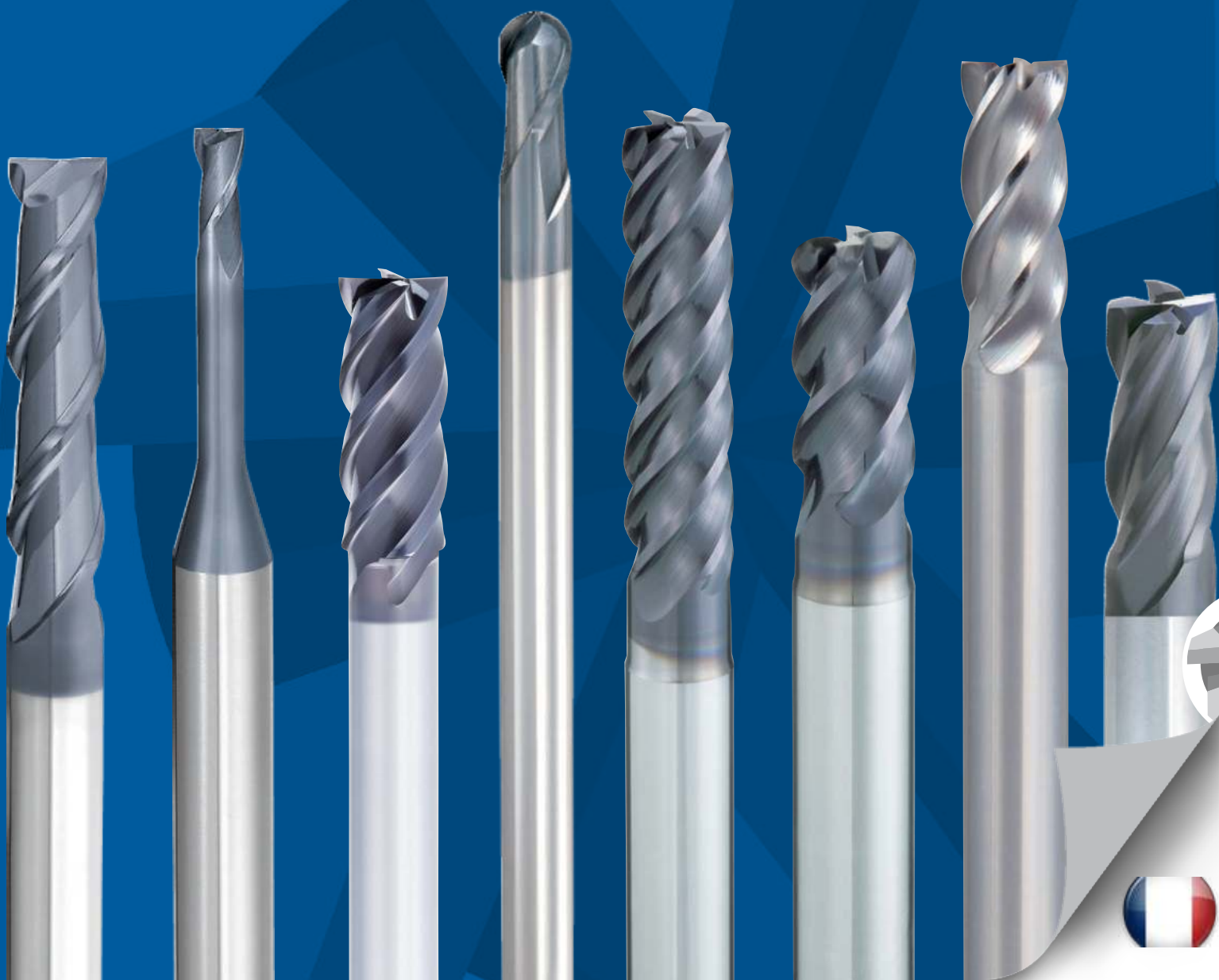


TABLEAU DE SELECTION

Fraisage | Tableau de sélection | Par application & matière usinée

Application	A-brand	Nom de produit	Page		Z	Gamme	P	H	M	K	N	S	CFRP	GRAPHITE
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB		
	A	AE-VTSS	p.4	DUR	3	3 ~ 12	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMS	p.6	DUR	4	3 ~ 25	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMS RA	p.8	DUR	4	3 ~ 6	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMSS	p.9	DUR	4	1 ~ 12	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMSS RA	p.11	DUR	4	1 ~ 6	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMSS	p.12	DUR	4	6 ~ 12	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VML	p.13	DUR	4/5	6 ~ 20	●	●	○		●	●	○	
	A	AE-VMFE	p.16	DUR	4/5	6 ~ 22	●	●	○		●	●	○	

Application	A-brand	Nom de produit	Page		Z	Gamme	P	H	M	K	N	S	CFRP	GRAPHITE
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB		
		WXL-1,5D-DE	p.17	WXL	2	0,1 ~ 12	●	●			●	●	○	
		WXL-2D-DE	p.18	WXL	2	0,1 ~ 30	●	●			●	●	○	
		WXL-3D-DE	p.20	WXL	2	0,1 ~ 20	●	●			●	●	○	
		WXL-4D-DE	p.21	WXL	2	0,2 ~ 12	●	●			●	●	○	
		WXL-LN-EMS-6	p.22	WXL	4	1 ~ 6	●	●			●	●	○	
		WXL-LN-EDS	p.23	WXL	2	0,1 ~ 12	●	●			●	●	○	
		WXL-CR-EDS-6	p.28	WXL	2	0,6 ~ 2,5	●	●			●	●	○	
		WXL-HS-EBD	p.29	WXL	2	R0,1 ~ R6	●	●			●	●	○	
		WXL-EBD	p.30	WXL	2	R0,05 ~ R10	●	●			●	●	○	
		WXL-LN-EBD	p.32	WXL	2	R0,05 ~ R3	●	●			●	●	○	
		WXL-PC-EBD	p.39	WXL	2	R0,2 ~ R6	●	●			●	●	○	

Application	A-brand	Nom de produit	Page		Z	Gamme	P	H	M	K	N	S	CFRP	GRAPHITE
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB		
		WXS-HS-CRE	p.63	WXS	5/4	6 ~ 12	●	●	●	●		○		
		WXS-CRE	p.63	WXS	5/4	2 ~ 12	●	●	●	●		○		
		WXS-CPR	p.64	WXS	2/4	0,2 ~ 4	●	●	●	●		○		
	A	AE-BD-H	p.43	DUROREY	2	1 ~ 12	●	●	●	●		○		
	A	AE-BM-H	p.44	DUROREY	4	2 ~ 12	●	●	●	●		○		
	A	AE-LNBD-H	p.45	DUROREY	2	0,1 ~ 6	●	●	●	●		○		
	A	AE-MSS-H	p.51	DUROREY	4/6	1 ~ 12	●	●	●	●		○		
	A	AE-MS-H	p.52	DUROREY	4/6	1 ~ 20	●	●	●	●		○		
	A	AE-ML-H	p.53	DUROREY	4/6	3 ~ 20	●	●	●	●		○		
	A	AE-CPR4-H	p.54	DUROREY	4	0,2 ~ 4	●	●	●	●		○		
	A	AE-CRE-H	p.61	DUROREY	4/5	1 ~ 13	●	●	●	●		○		
	A	AE-HFE-H	p.62	DUROREY	4/5	1 ~ 12	●	●	●	●		○		

TABLEAU DE SELECTION

Fraisage | Tableau de sélection | Par application & matière usinée

Application	A-brand	Nom de produit	Page		Z	Gamme	P	H	M	K	N	S	CFRP	GRAPHITE
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB		
		EPL-HI-CR-EMS	p.70	TiAIN	4	4 ~ 20	●	●			●	●	○	
		EPL-HI-EMS	p.70	TiAIN	4	4 ~ 20	●	●	○		●	●	○	●
		EPL-HP-4FL	p.71	WXL	4	3 ~ 20	●	●			●	○	○	●
		EPL-HP-5FL	p.73	WXL	5	6 ~ 20	●	●			●	○	○	●

A END MILL

the A-Brand

● AE-VM Series 45HRC Duarise

- AE-**V**TSS (3 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables)
- AE-**V**MS (Droite, Rayonnée, RA angle droit)
- AE-**V**MSS (Droite, RA angle droit)
- AE-**V**ML (Droite, 3D, 4D, Rayonnée, Brise-copeaux)
- AE-**V**MFE (Droite, coupe sur 2,5xD, L/D de 5xD)

● AE-H Series 70HRC Durorey

- AE-BM-**H** (Boule 4 dents)
- AE-BD-**H** (Boule 2 dents)
- AE-LNBD-**H** (Boule 2 dents)
- AE-MS-**H** (Droite, Rayonnée, coupe 2,5xD en 4 et 6 dents)
- AE-MSS-**H** (Droite, coupe 1,5xD en 4 et 6 dents)
- AE-ML-**H** (Droite, coupe 4xD en 4 et 6 dents)
- AE-CPR4-**H** (Rayonnée, coupe 4xD en 4 dents)

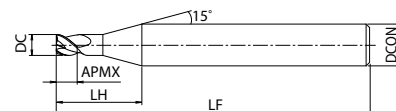


AE-VTSS NOUVEAU

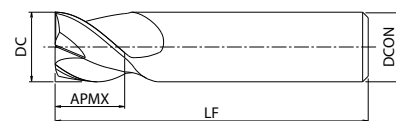
Fraisage | Carbure Monobloc



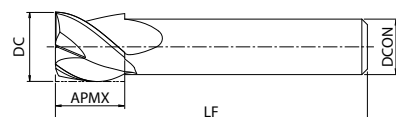
Type 1



Type 2



Type 3



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise carbure anti vibration compatible avec les machine à poupée mobile
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 3 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables



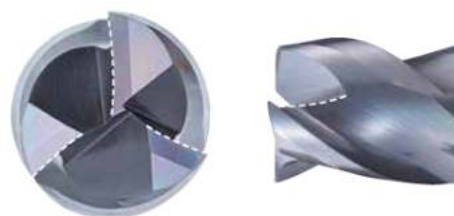
EDP	ZEFP	DC	LF	APMX	LH	DCON	Type	Prix
8557251	3	3	45	4,5	12,2	6	1	
8557252	3	4	45	6	11,9	6	1	
8557253	3	5	45	6	11,7	6	1	
8557254	3	6	45	6	-	6	2	
8557255	3	8	45	8	-	8	2	
8557256	3	10	45	10	-	10	2	
8557257	3	12	50	12	-	10	3	

Fraise multifonction et performante grâce à ces 3 lèvres et ses arêtes de coupe en bout en forme de crochet

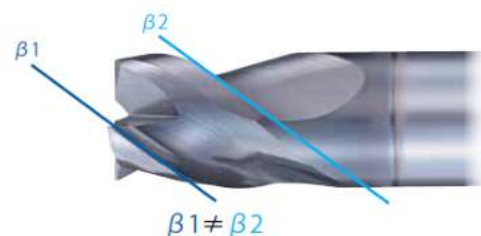
Produit des copeaux de forme adéquate qui permet une bonne évacuation
Peut être utilisé pour une grande variété d'application comme le fraisage en plongé



Forme des copeaux lors de fraisage en plongé Matière : INOX 304



Espacement inégale des dents et hélice variable

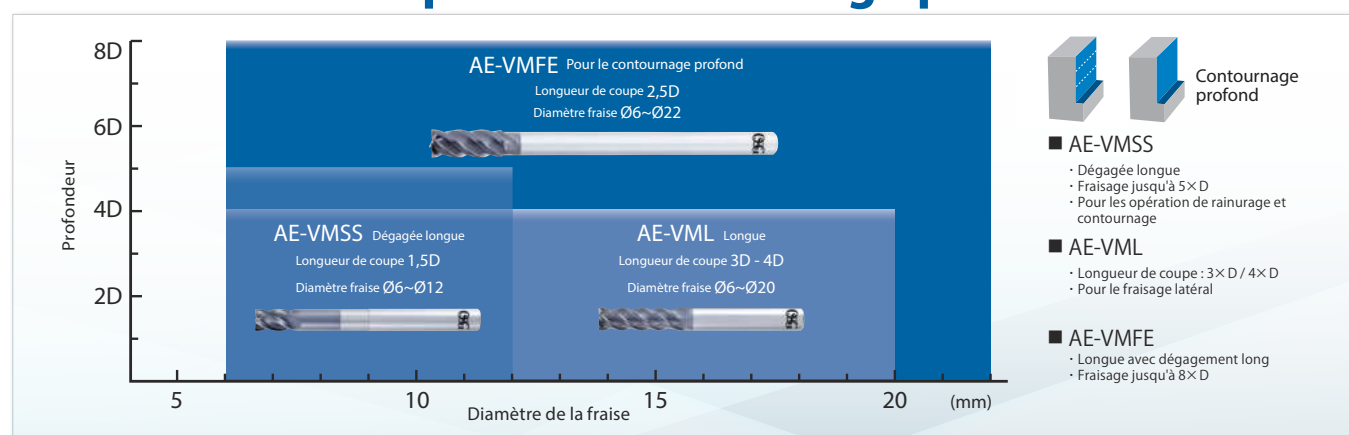


Le fraisage stable et à haut rendement est rendu possible par la suppression des vibrations

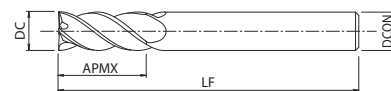
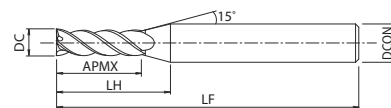
TABLEAU DE SÉLECTION FRAISE AE-VM

		Type	Application					
AE-VMS Taille standard	Droite							
			Rainurage	Side Milling	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	
	Angle Droit							
			Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	
	Rayonnée							
			Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	Copiage
AE-VMSS Taillée Courte	Droite							
			Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	
	Angle Droit							
			Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	
	Dégagement Long							
			Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contournage	Ramping	Fraisage profond
AE-VML Longue	Droite							
			Trochoidal	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage profond		
	Rayonnée							
			Trochoidal	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage profond		
	Droite Avec brises copeaux							
			Trochoidal	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage profond		
AE-VMFE Pour le fraisage profond	Droite							
			Trochoidal	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage profond		
	Rayonnée							
			Trochoidal	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage profond		

Gamme de fraise pour le contournage profond :



Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  | H  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | | ~60 HRC |

[illegible]

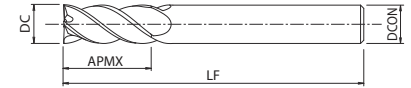
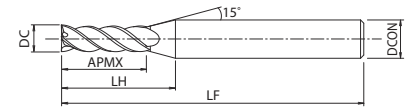
Fraisage | Carbure monobloc



Type 1



Type 2



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement Duarise
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèbres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables

[illegible]

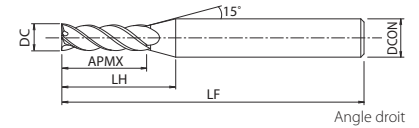
Fraisage | Carbure monobloc



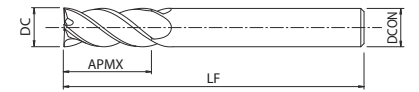
Type 1



Type 2



Angle droit



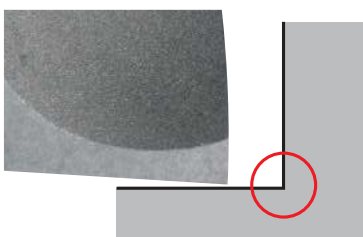
Angle droit

- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement Duarise
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Avec angle droit pour le fraisage de coins droits

[illegible]

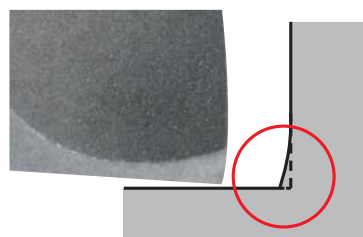
Type à angle droit pour le fraisage de coins droits

Type à angle droit
AE-VMSS,VMS(-RA)



Coins droits sans résidus

Type carré
AE-VMSS,VMS



Choisissez le bon type d'angle pour le fraisage de coins droits!

Choisissez le type carré pour une efficacité de traitement élevée!

AE-VMSS

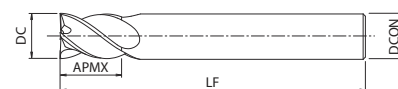
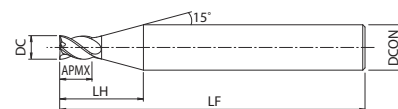
Fraisage | Carbure monobloc



Type 1



Type 2



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement Duarise
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèbres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Fraise carbure courte, anti-vibratoire, type carrée, court



EDP	ZEFP	DC	LF	APMX	LH	DCON	Type	Prix
8556410	4	1	40	1,5	7,9	4	1	
8556411	4	1,1	40	1,7	8	4	1	
8556412	4	1,2	40	1,8	7,9	4	1	
8556413	4	1,3	40	2	7,9	4	1	
8556414	4	1,4	40	2,1	8	4	1	
8556415	4	1,5	40	2,3	7,8	4	1	
8556416	4	1,6	40	2,4	7,9	4	1	
8556417	4	1,7	40	2,6	7,7	4	1	
8556418	4	1,8	40	2,7	7,6	4	1	
8556419	4	1,9	40	2,9	7,7	4	1	
8556420	4	2	40	3	8,2	4	1	
8556421	4	2,1	40	3,2	8,2	4	1	
8556422	4	2,2	40	3,3	8,1	4	1	
8556423	4	2,3	40	3,5	8,1	4	1	
8556424	4	2,4	40	3,6	8	4	1	
8556425	4	2,5	40	3,8	8	4	1	
8556426	4	2,6	40	3,9	8,5	4	1	
8556427	4	2,7	40	4,1	8,5	4	1	
8556428	4	2,8	40	4,2	8,4	4	1	
8556429	4	2,9	40	4,4	8,4	4	1	
8556430	4	3	45	4,5	12,2	6	1	
8556431	4	3,1	45	4,7	12,2	6	1	
8556432	4	3,2	45	4,8	12,2	6	1	
8556433	4	3,3	45	5	12,2	6	1	
8556434	4	3,4	45	5,1	12,1	6	1	
8556435	4	3,5	45	5,3	12,1	6	1	
8556436	4	3,6	45	5,4	12	6	1	
8556437	4	3,7	45	5,6	12	6	1	
8556438	4	3,8	45	5,7	11,9	6	1	
8556439	4	3,9	45	5,9	11,9	6	1	
8556440	4	4	45	6	11,9	6	1	
8556441	4	4,1	45	6,2	12,1	6	1	
8556442	4	4,2	45	6,3	12	6	1	
8556443	4	4,3	45	6,5	12	6	1	
8556444	4	4,4	45	6,6	11,9	6	1	
8556445	4	4,5	45	6,8	11,9	6	1	
8556446	4	4,6	45	6,9	11,8	6	1	
8556447	4	4,7	45	7,1	11,9	6	1	
8556448	4	4,8	45	7,2	11,8	6	1	
8556449	4	4,9	45	7,4	11,8	6	1	
8556450	4	5	45	7,5	11,7	6	1	
8556451	4	5,1	45	7,7	11,7	6	1	
8556452	4	5,2	45	7,8	11,6	6	1	
8556453	4	5,3	45	8	11,6	6	1	
8556454	4	5,4	45	8,1	11,5	6	1	



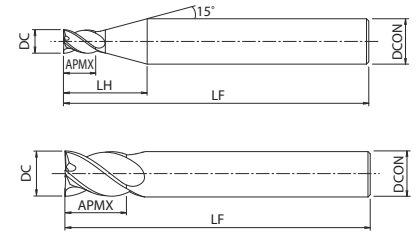
Fraisage | Carbure monobloc



Type 1



Type 2



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement Duarise
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Fraise carbure courte, anti-vibratoire, type carrée, court

[illegible]

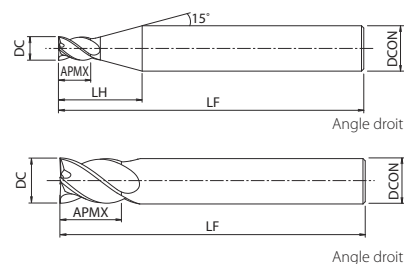
Fraisage | Carbure monobloc



Type 1



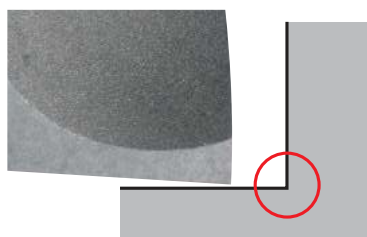
Type 2



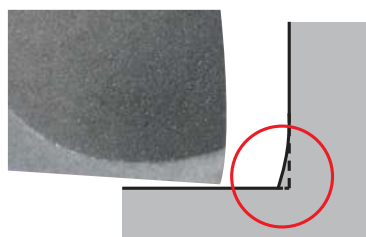
- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement Duarise
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Fraise carbure courte, anti-vibratoire, type carrée, court
- Avec angle droit pour le fraisage de coins droits

[illegible]

Fraisage | Tableau de sélection



Coins droits sans résidus



Choisissez le bon type d'angle pour le fraisage de coins droits!

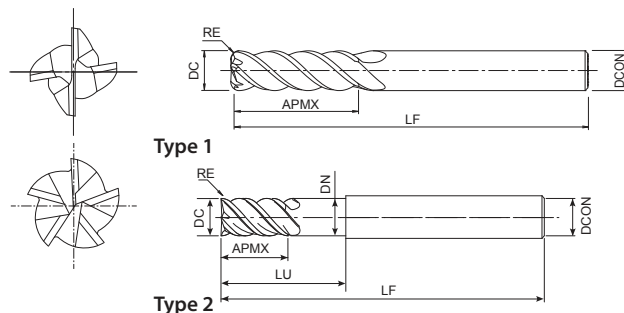
Choisissez le type carré pour une efficacité de traitement élevée!

Fraisage | Carbure monobloc



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement DUARISE
- Pour une grande variété d'applications et de matériaux
- Fraise à 4 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Taillée courte, avec dégagement long

[illegible]



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement DUARISE
- Pour fraisage latéral, arête de coupe jusque 4xD
- Fraise à 4 ou 5 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables



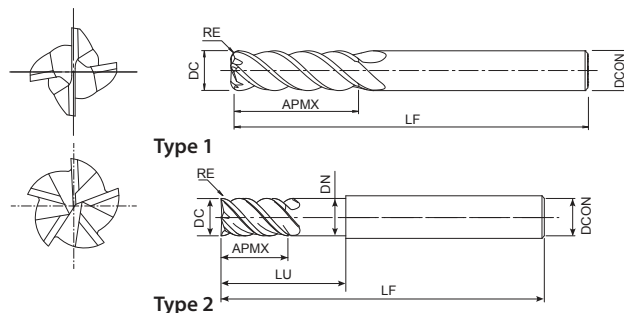
Type Droite L/D=3

EDP	ZEFP	DC	RE	LF	APMX	DCON	ULDR	Type	Prix
8556320	4	6	-	70	19	6	3	1	
8556322	4	8	-	80	25	8	3	1	
8556324	4	10	-	90	31	10	3	1	
8556326	4	12	-	100	38	12	3	1	
8556374	5	16	-	125	50	16	3	1	
8556376	5	20	-	135	62	20	3	1	

Type Droite L/D=4

EDP	ZEFP	DC	RE	LF	APMX	DCON	ULDR	Type	Prix
8556328	4	6	-	70	24	6	4	1	
8556330	4	8	-	90	32	8	4	1	
8556332	4	10	-	100	40	10	4	1	
8556334	4	12	-	110	48	12	4	1	
8556378	5	16	-	140	64	16	4	1	
8556380	5	20	-	155	80	20	4	1	





- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement DUARISE
- Pour fraisage latéral, arête de coupe jusqu'à 4xD
- Fraise à 4 ou 5 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables



Type Rayonnée L/D=3

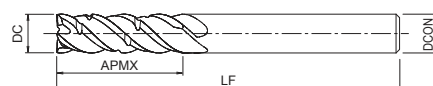
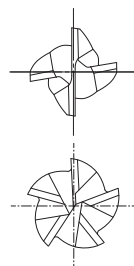
EDP	ZEFP	DC	RE	LF	APMX	DCON	ULDR	Type	Prix
8556336	4	6	0,3	70	19	6	3	1	
8556337	4	6	0,5	70	19	6	3	1	
8556338	4	6	1	70	19	6	3	1	
8556339	4	8	0,3	80	25	8	3	1	
8556340	4	8	0,5	80	25	8	3	1	
8556341	4	8	1	80	25	8	3	1	
8556342	4	8	1,5	80	25	8	3	1	
8556343	4	8	2	80	25	8	3	1	
8556344	4	10	0,3	90	31	10	3	1	
8556345	4	10	0,5	90	31	10	3	1	
8556346	4	10	1	90	31	10	3	1	
8556347	4	10	1,5	90	31	10	3	1	
8556348	4	10	2	90	31	10	3	1	
8556349	4	10	3	90	31	10	3	1	
8556350	4	12	0,5	100	38	12	3	1	
8556351	4	12	1	100	38	12	3	1	
8556352	4	12	1,5	100	38	12	3	1	
8556353	4	12	2	100	38	12	3	1	
8556354	4	12	3	110	48	12	3	1	

Type Rayonnée L/D=4

EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	DCON	DN	ULDR	Type	Prix
8556355	4	6	0,3	-	70	24	6	-	4	1	
8556356	4	6	0,5	-	70	24	6	-	4	1	
8556357	4	6	1	-	70	24	6	-	4	1	
8556358	4	8	0,3	-	90	32	8	-	4	1	
8556359	4	8	0,5	-	90	32	8	-	4	1	
8556360	4	8	1	-	90	32	8	-	4	1	
8556361	4	8	1,5	-	90	32	8	-	4	1	
8556362	4	8	2	-	90	32	8	-	4	1	
8556363	4	10	0,3	-	100	40	10	-	4	1	
8556364	4	10	0,5	-	100	40	10	-	4	1	
8556365	4	10	1	-	100	40	10	-	4	1	
8556366	4	10	1,5	-	100	40	10	-	4	1	
8556367	4	10	2	-	100	40	10	-	4	1	
8556368	4	10	3	-	100	40	10	-	4	1	
8556369	4	12	0,5	-	110	48	12	-	4	1	
8556370	4	12	1	-	110	48	12	-	4	1	
8556371	4	12	1,5	-	110	48	12	-	4	1	
8556372	4	12	2	-	110	48	12	-	4	1	
8556373	4	12	3	-	110	48	12	-	4	1	
48330162	4	16	1	100	150	64	16	15,5	4	2	
48330202	4	20	1	100	150	80	20	19,4	4	2	

AE-VML AVEC BRISE-COPEAUX

Fraisage | Carbure monobloc



- Premier choix en qualité et performances
- Fraise en carbure avec revêtement DUARISE
- Pour fraisage latéral, arête de coupe jusqu'à 4xD
- Fraise à 4 ou 5 lèvres, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Avec brise-copeaux



L/D=3

EDP	ZEFP	DC	LF	APMX	DCON	Prix
8556321	4	6	70	19	6	
8556323	4	8	80	25	8	
8556325	4	10	90	31	10	
8556327	4	12	100	38	12	
8556375	5	16	125	50	16	
8556377	5	20	135	62	20	

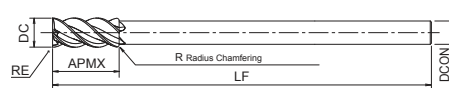
L/D=4

EDP	ZEFP	DC	LF	APMX	DCON	Prix
8556329	4	6	70	24	6	
8556331	4	8	90	32	8	
8556333	4	10	100	40	10	
8556335	4	12	110	48	12	
8556379	5	16	140	64	16	
8556381	5	20	155	80	20	

Fraisage | Carbure monobloc



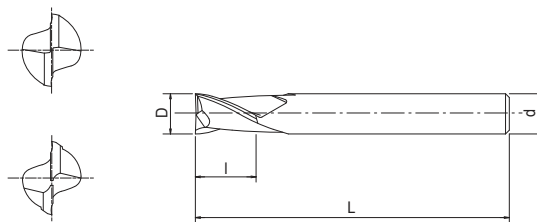
Fraisage | Carbure Monobloc



- | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| P | P | M | K | N | S | H |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | | ~60 HRC |

[illegible]

Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

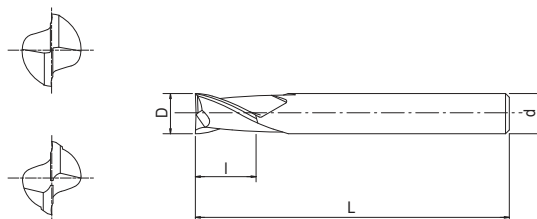


EDP	Z	D	L	I	d	Prix
3181801	2	0,1	45	0,15	4	
3181802	2	0,2	45	0,3	4	
3181803	2	0,3	45	0,45	4	
3181804	2	0,4	45	0,6	4	
3181805	2	0,5	45	0,75	4	
3181806	2	0,6	45	0,9	4	
3181807	2	0,7	45	1,1	4	
3181808	2	0,8	45	1,2	4	
3181809	2	0,9	45	1,4	4	
3181810	2	1	45	1,5	4	
3181811	2	1,1	45	1,7	4	
3181812	2	1,2	45	1,8	4	
3181813	2	1,3	45	2	4	
3181814	2	1,4	45	2,1	4	
3181815	2	1,5	45	2,3	4	
3181816	2	1,6	45	2,4	4	
3181817	2	1,7	45	2,6	4	
3181818	2	1,8	45	2,7	4	
3181819	2	1,9	45	2,9	4	
3181820	2	2	45	3	4	
3181821	2	2,1	45	3,2	4	
3181822	2	2,2	45	3,3	4	
3181823	2	2,3	45	3,5	4	
3181824	2	2,4	45	3,6	4	
3181825	2	2,5	45	3,8	4	
3181826	2	2,6	45	3,9	4	
3181827	2	2,7	45	4,1	4	
3181828	2	2,8	45	4,2	4	
3181829	2	2,9	45	4,4	4	
3181830	2	3	45	4,5	6	
3181831	2	3,1	45	4,7	6	
3181832	2	3,2	45	4,8	6	
3181833	2	3,3	45	5	6	
3181834	2	3,4	45	5,1	6	
3181835	2	3,5	45	5,3	6	
3181836	2	3,6	45	5,4	6	
3181837	2	3,7	45	5,6	6	
3181838	2	3,8	45	5,7	6	
3181839	2	3,9	45	5,9	6	
3181840	2	4	45	6	6	
3181841	2	4,1	50	6,2	6	
3181842	2	4,2	50	6,3	6	
3181843	2	4,3	50	6,5	6	
3181844	2	4,4	50	6,6	6	
3181845	2	4,5	50	6,8	6	

[illegible]

WXL-2D-DE

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise deux tailles, 2 lèvres à 90° pour profondeur de 2xD

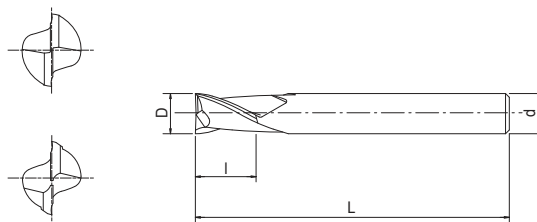


Fraisage | Carbure monobloc

EDP	Z	D	L	I	d	Prix
3182001	2	0,1	45	0,2	4	
3182002	2	0,2	45	0,4	4	
3182003	2	0,3	45	0,6	4	
3182004	2	0,4	45	0,8	4	
3182005	2	0,5	45	1	4	
3182006	2	0,6	45	1,2	4	
3182007	2	0,7	45	1,4	4	
3182008	2	0,8	45	1,6	4	
3182009	2	0,9	45	1,8	4	
3182010	2	1	45	2	4	
3182011	2	1,1	45	2,2	4	
3182012	2	1,2	45	2,4	4	
3182013	2	1,3	45	2,6	4	
3182014	2	1,4	45	2,8	4	
3182015	2	1,5	45	3	4	
3182016	2	1,6	45	3,2	4	
3182017	2	1,7	45	3,4	4	
3182018	2	1,8	45	3,6	4	
3182019	2	1,9	45	3,8	4	
3182020	2	2	45	4	4	
3182021	2	2,1	45	4,2	4	
3182022	2	2,2	45	4,4	4	
3182023	2	2,3	45	4,6	4	
3182024	2	2,4	45	4,8	4	
3182025	2	2,5	45	5	4	
3182026	2	2,6	45	5,2	4	
3182027	2	2,7	45	5,4	4	
3182028	2	2,8	45	5,6	4	
3182029	2	2,9	45	5,8	4	
3182030	2	3	45	6	6	
3182031	2	3,1	45	6,2	6	
3182032	2	3,2	45	6,4	6	
3182033	2	3,3	45	6,6	6	
3182034	2	3,4	45	6,8	6	
3182035	2	3,5	45	7	6	
3182036	2	3,6	45	7,2	6	
3182037	2	3,7	45	7,4	6	
3182038	2	3,8	45	7,6	6	
3182039	2	3,9	45	7,8	6	
3182040	2	4	45	8	6	
3182041	2	4,1	50	8,2	6	
3182042	2	4,2	50	8,4	6	
3182043	2	4,3	50	8,6	6	
3182044	2	4,4	50	8,8	6	
3182045	2	4,5	50	9	6	

EDP	z	D	L	I	d	Prix
3182046	2	4,6	50	9,2	6	
3182047	2	4,7	50	9,4	6	
3182048	2	4,8	50	9,6	6	
3182049	2	4,9	50	9,8	6	
3182050	2	5	50	10	6	
3182051	2	5,1	50	10,2	6	
3182052	2	5,2	50	10,4	6	
3182053	2	5,3	50	10,6	6	
3182054	2	5,4	50	10,8	6	
3182055	2	5,5	50	11	6	
3182056	2	5,6	50	11,2	6	
3182057	2	5,7	50	11,4	6	
3182058	2	5,8	50	11,6	6	
3182059	2	5,9	50	11,8	6	
3182060	2	6	50	12	6	
3182061	2	6,1	60	12,2	8	
3182062	2	6,2	60	12,4	8	
3182063	2	6,3	60	12,6	8	
3182064	2	6,4	60	12,8	8	
3182065	2	6,5	60	13	8	
3182066	2	6,6	60	13,2	8	
3182067	2	6,7	60	13,4	8	
3182068	2	6,8	60	13,6	8	
3182069	2	6,9	60	13,8	8	
3182070	2	7	60	14	8	
3182071	2	7,1	60	14,2	8	
3182072	2	7,2	60	14,4	8	
3182073	2	7,3	60	14,6	8	
3182074	2	7,4	60	14,8	8	
3182075	2	7,5	60	15	8	
3182076	2	7,6	60	15,2	8	
3182077	2	7,7	60	15,4	8	
3182078	2	7,8	60	15,6	8	
3182079	2	7,9	60	15,8	8	
3182080	2	8	60	16	8	
3182081	2	8,1	70	16,2	10	
3182082	2	8,2	70	16,4	10	
3182083	2	8,3	70	16,6	10	
3182084	2	8,4	70	16,8	10	
3182085	2	8,5	70	17	10	
3182086	2	8,6	70	17,2	10	
3182087	2	8,7	70	17,4	10	
3182088	2	8,8	70	17,6	10	
3182089	2	8,9	70	17,8	10	
3182090	2	9	70	18	10	

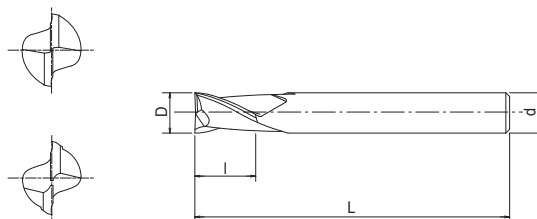
Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

[illegible]

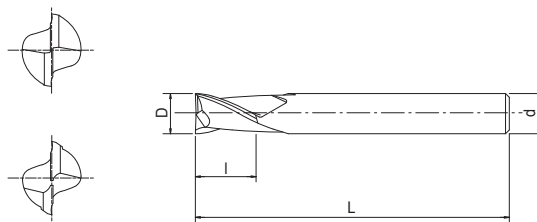
Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

[illegible]

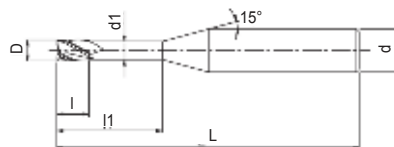
Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

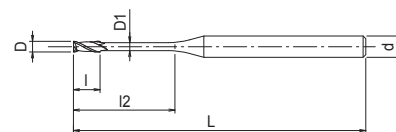
[illegible]

Fraisage | Carbure monobloc

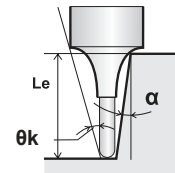


-
- A schematic diagram of a conical nozzle tip. The tip is conical with a half-angle labeled α . The length of the nozzle from the base to the tip is labeled Le .

[illegible]

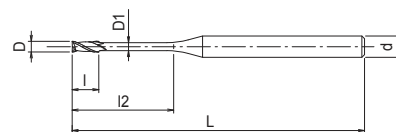


- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise deux tailles, 2 lèbres à 90°, dégagement long
- 199 dimensions

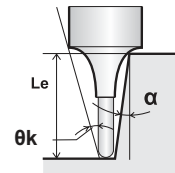


EDP	Z	D	L2	L	I	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3131100	2	0,1	0,3	45	0,15	4	0,09	14,61	0,31	0,32	0,33	0,34	0,37	-	
3131101	2	0,1	0,5	45	0,15	4	0,09	14,04	0,53	0,56	0,58	0,61	0,66	-	
3131102	2	0,1	1	45	0,15	4	0,09	13,22	1,05	1,1	1,14	1,18	1,28	-	
3131201	2	0,2	0,5	45	0,3	4	0,18	14,02	0,52	0,55	0,57	0,6	0,62	0,64	
3131202	2	0,2	1	45	0,3	4	0,18	13,19	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,27	
3131203	2	0,2	1,5	45	0,3	4	0,18	12,45	1,57	1,62	1,68	1,75	1,81	1,89	
3131204	2	0,2	2	45	0,3	4	0,18	11,78	2,09	2,16	2,24	2,32	2,41	2,51	
3131205	2	0,2	2,5	45	0,3	4	0,18	11,18	2,6	2,69	2,79	2,9	3,01	3,13	
3131206	2	0,2	3	45	0,3	4	0,18	10,64	3,12	3,23	3,35	3,47	3,61	3,75	
3131207	2	0,2	3,5	45	0,3	4	0,18	10,15	3,64	3,76	3,9	4,05	4,2	4,37	
3131208	2	0,2	4	45	0,3	4	0,18	9,71	4,15	4,3	4,45	4,62	4,8	5	
3131302	2	0,3	1	45	0,45	4	0,28	13,16	1,03	1,08	1,12	1,16	1,21	1,25	
3131303	2	0,3	1,5	45	0,45	4	0,28	12,4	1,56	1,61	1,67	1,74	1,8	1,88	
3131304	2	0,3	2	45	0,45	4	0,28	11,73	2,08	2,15	2,23	2,31	2,4	2,5	
3131305	2	0,3	2,5	45	0,45	4	0,28	11,12	2,59	2,68	2,78	2,88	3	3,12	
3131306	2	0,3	3	45	0,45	4	0,28	10,57	3,11	3,22	3,33	3,46	3,59	3,74	
3131308	2	0,3	4	45	0,45	4	0,28	9,62	4,14	4,29	4,44	4,61	4,79	4,98	
3131310	2	0,3	5	45	0,45	4	0,28	8,83	5,18	5,36	5,55	5,76	5,98	6,23	
3131312	2	0,3	6	45	0,45	4	0,28	8,15	6,21	6,43	6,66	6,91	7,18	7,47	
3131318	2	0,3	9	45	0,45	4	0,28	6,63	9,31	9,64	9,98	10,36	10,76	11,2	
3131403	2	0,4	1,5	45	0,6	4	0,37	12,4	1,52	1,57	1,63	1,69	1,75	1,82	
3131404	2	0,4	2	45	0,6	4	0,37	11,71	2,03	2,1	2,18	2,26	2,35	2,45	
3131406	2	0,4	3	45	0,6	4	0,37	10,53	3,07	3,17	3,29	3,41	3,55	3,69	
3131408	2	0,4	4	45	0,6	4	0,37	9,56	4,1	4,24	4,4	4,56	4,74	4,93	
3131410	2	0,4	5	45	0,6	4	0,37	8,76	5,13	5,31	5,51	5,71	5,93	6,18	
3131412	2	0,4	6	45	0,6	4	0,37	8,08	6,17	6,38	6,61	6,86	7,13	7,42	
3131414	2	0,4	7	45	0,6	4	0,37	7,49	7,2	7,45	7,72	8,01	8,32	8,66	
3131416	2	0,4	8	45	0,6	4	0,37	6,99	8,24	8,52	8,83	9,16	9,52	9,9	
3131418	2	0,4	9	45	0,6	4	0,37	6,55	9,27	9,59	9,94	10,31	10,71	11,15	
3131420	2	0,4	10	45	0,6	4	0,37	6,16	10,3	10,66	11,05	11,46	11,91	12,39	
3131424	2	0,4	12	45	0,6	4	0,37	5,5	12,37	12,8	13,26	13,76	14,3	14,88	
3131501	2	0,5	1,5	45	0,7	4	0,45	12,29	1,56	1,61	1,67	1,73	1,8	1,87	
3131502	2	0,5	2	45	0,7	4	0,45	11,59	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49	
3131503	2	0,5	3	45	0,7	4	0,45	10,4	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74	
3131504	2	0,5	4	45	0,7	4	0,45	9,43	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3131505	2	0,5	5	45	0,7	4	0,45	8,63	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22	
3131506	2	0,5	6	45	0,7	4	0,45	7,95	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3131507	2	0,5	7	45	0,7	4	0,45	7,37	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71	
3131508	2	0,5	8	45	0,7	4	0,45	6,86	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3131509	2	0,5	9	45	0,7	4	0,45	6,43	9,31	9,63	9,98	10,35	10,76	11,19	
3131510	2	0,5	10	45	0,7	4	0,45	6,04	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3131512	2	0,5	12	45	0,7	4	0,45	5,39	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92	
3131515	2	0,5	15	50	0,7	4	0,45	4,65	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65	
3131602	2	0,6	2	45	0,9	4	0,55	11,51	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49	
3131603	2	0,6	3	45	0,9	4	0,55	10,31	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74	





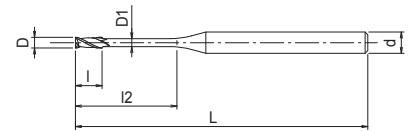
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise deux tailles, 2 lèvres à 90°, dégagement long
- 199 dimensions



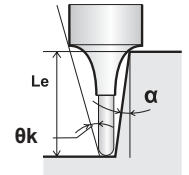
EDP	Z	D	L2	L	I	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3131604	2	0,6	4	45	0,9	4	0,55	9,33	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3131605	2	0,6	5	45	0,9	4	0,55	8,52	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22	
3131606	2	0,6	6	45	0,9	4	0,55	7,84	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3131607	2	0,6	7	45	0,9	4	0,55	7,26	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71	
3131608	2	0,6	8	45	0,9	4	0,55	6,76	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3131610	2	0,6	10	45	0,9	4	0,55	5,94	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3131612	2	0,6	12	45	0,9	4	0,55	5,29	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92	
3131615	2	0,6	15	50	0,9	4	0,55	4,55	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65	
3131618	2	0,6	18	50	0,9	4	0,55	3,99	18,61	19,26	19,96	20,7	21,51	22,38	
3131702	2	0,7	2	45	1	4	0,65	11,43	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49	
3131704	2	0,7	4	45	1	4	0,65	9,22	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3131706	2	0,7	6	45	1	4	0,65	7,73	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3131708	2	0,7	8	45	1	4	0,65	6,65	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3131710	2	0,7	10	45	1	4	0,65	5,83	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3131804	2	0,8	4	45	1,2	4	0,75	9,11	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3131806	2	0,8	6	45	1,2	4	0,75	7,61	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3131808	2	0,8	8	45	1,2	4	0,75	6,53	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3131810	2	0,8	10	45	1,2	4	0,75	5,72	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3131812	2	0,8	12	45	1,2	4	0,75	5,09	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92	
3131814	2	0,8	14	50	1,2	4	0,75	4,58	14,48	14,98	15,52	16,1	16,73	17,41	
3131816	2	0,8	16	50	1,2	4	0,75	4,16	16,54	17,12	17,74	18,4	19,12	19,9	
3131820	2	0,8	20	55	1,2	4	0,75	3,52	20,68	21,4	22,17	23	23,9	24,87	
3131824	2	0,8	24	60	1,2	4	0,75	3,06	24,81	25,68	26,6	27,6	28,68	29,84	
3131904	2	0,9	4	45	1,35	4	0,85	9	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3131906	2	0,9	6	45	1,35	4	0,85	7,49	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3131908	2	0,9	8	45	1,35	4	0,85	6,41	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3131910	2	0,9	10	45	1,35	4	0,85	5,61	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3131915	2	0,9	15	50	1,35	4	0,85	4,26	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65	
3132003	2	1	3	45	1,5	4	0,95	9,89	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74	
3132004	2	1	4	45	1,5	4	0,95	8,88	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98	
3132005	2	1	5	45	1,5	4	0,95	8,05	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22	
3132006	2	1	6	45	1,5	4	0,95	7,37	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47	
3132007	2	1	7	45	1,5	4	0,95	6,79	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71	
3132008	2	1	8	45	1,5	4	0,95	6,29	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95	
3132009	2	1	9	45	1,5	4	0,95	5,86	9,31	9,63	9,98	10,35	10,76	11,19	
3132010	2	1	10	45	1,5	4	0,95	5,49	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44	
3132012	2	1	12	45	1,5	4	0,95	4,87	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92	
3132014	2	1	14	50	1,5	4	0,95	4,38	14,48	14,98	15,52	16,1	16,73	17,41	
3132016	2	1	16	50	1,5	4	0,95	3,97	16,54	17,12	17,74	18,4	19,12	19,9	
3132018	2	1	18	55	1,5	4	0,95	3,64	18,61	19,26	19,96	20,7	21,51	22,38	
3132020	2	1	20	55	1,5	4	0,95	3,35	20,68	21,4	22,17	23	23,9	24,87	
3132022	2	1	22	60	1,5	4	0,95	3,11	22,75	23,54	24,39	25,3	26,29	27,36	
3132025	2	1	25	60	1,5	4	0,95	2,81	25,85	26,75	27,71	28,75	29,87	-	
3132030	2	1	30	70	1,5	4	0,95	2,41	31,02	32,1	33,25	34,5	-	-	
3132204	2	1,2	4	45	1,8	4	1,15	8,54	4,22	4,38	4,54	4,71	4,9	5,09	

WXL-LN-EDS

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise deux tailles, 2 lèvres à 90°, dégagement long
- 199 dimensions

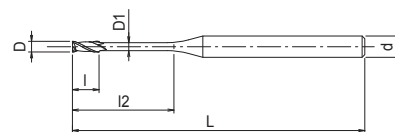


EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3132206	2	1,2	6	45	1,8	4	1,15	7,05	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58	
3132208	2	1,2	8	45	1,8	4	1,15	6	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07	
3132210	2	1,2	10	45	1,8	4	1,15	5,22	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55	
3132212	2	1,2	12	45	1,8	4	1,15	4,62	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04	
3132214	2	1,2	14	50	1,8	4	1,15	4,14	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53	
3132216	2	1,2	16	50	1,8	4	1,15	3,76	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01	
3132220	2	1,2	20	55	1,8	4	1,15	3,16	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	24,99	
3132406	2	1,4	6	45	2,1	4	1,35	6,77	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58	
3132408	2	1,4	8	45	2,1	4	1,35	5,73	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07	
3132410	2	1,4	10	45	2,1	4	1,35	4,97	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55	
3132412	2	1,4	12	45	2,1	4	1,35	4,39	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04	
3132414	2	1,4	14	50	2,1	4	1,35	3,92	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53	
3132416	2	1,4	16	50	2,1	4	1,35	3,55	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01	
3132422	2	1,4	22	60	2,1	4	1,35	2,76	22,84	23,64	24,49	25,41	26,4	-	
3132504	2	1,5	4	45	2,3	4	1,45	8,12	4,22	4,38	4,54	4,71	4,9	5,09	
3132506	2	1,5	6	45	2,3	4	1,45	6,62	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58	
3132508	2	1,5	8	45	2,3	4	1,45	5,59	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07	
3132510	2	1,5	10	45	2,3	4	1,45	4,84	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55	
3132512	2	1,5	12	45	2,3	4	1,45	4,26	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04	
3132514	2	1,5	14	50	2,3	4	1,45	3,81	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53	
3132516	2	1,5	16	50	2,3	4	1,45	3,45	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01	
3132518	2	1,5	18	55	2,3	4	1,45	3,14	18,71	19,36	20,06	20,81	21,62	22,5	
3132520	2	1,5	20	55	2,3	4	1,45	2,89	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	-	
3132525	2	1,5	25	60	2,3	4	1,45	2,4	25,94	26,85	27,82	28,86	-	-	
3132530	2	1,5	30	70	2,3	4	1,45	2,06	31,11	32,2	33,36	34,61	-	-	
3132538	2	1,5	38	80	2,3	4	1,45	1,67	39,38	40,75	42,22	-	-	-	
3132540	2	1,5	40	80	2,3	4	1,45	1,6	41,45	42,89	44,44	-	-	-	
3132545	2	1,5	45	80	2,3	4	1,45	1,44	46,62	48,24	-	-	-	-	
3132606	2	1,6	6	45	2,4	4	1,55	6,47	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58	
3132608	2	1,6	8	45	2,4	4	1,55	5,45	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07	
3132610	2	1,6	10	45	2,4	4	1,55	4,71	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55	
3132612	2	1,6	12	45	2,4	4	1,55	4,14	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04	
3132614	2	1,6	14	50	2,4	4	1,55	3,7	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53	
3132616	2	1,6	16	50	2,4	4	1,55	3,34	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01	
3132618	2	1,6	18	55	2,4	4	1,55	3,04	18,71	19,36	20,06	20,81	21,62	22,5	
3132620	2	1,6	20	55	2,4	4	1,55	2,8	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	-	
3132806	2	1,8	6	45	2,7	4	1,75	5,96	6,42	6,77	7,1	7,39	7,68	7,99	
3132808	2	1,8	8	45	2,7	4	1,75	5,01	8,53	8,96	9,34	9,69	10,07	10,48	
3132810	2	1,8	10	45	2,7	4	1,75	4,33	10,64	11,13	11,56	11,99	12,46	12,97	
3132812	2	1,8	12	45	2,7	4	1,75	3,81	12,74	13,29	13,78	14,29	14,85	15,45	
3132814	2	1,8	14	50	2,7	4	1,75	3,4	14,83	15,44	15,99	16,59	17,24	17,94	
3132816	2	1,8	16	50	2,7	4	1,75	3,07	16,92	17,58	18,21	18,89	19,63	20,43	
3132818	2	1,8	18	55	2,7	4	1,75	2,79	19,01	19,71	20,43	21,19	22,02	-	
3132820	2	1,8	20	55	2,7	4	1,75	2,57	21,09	21,85	22,64	23,49	24,41	-	
3132825	2	1,8	25	60	2,7	4	1,75	2,13	26,28	27,2	28,18	29,24	-	-	

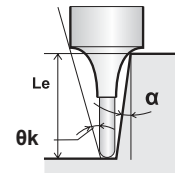


WXL-LN-EDS

Fraisage | Carbure monobloc



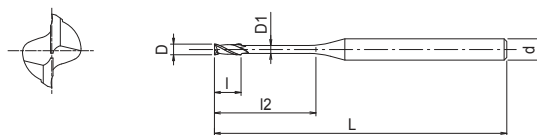
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise deux tailles, 2 lèvres à 90°, dégagement long
- 199 dimensions



EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3133006	2	2	6	45	3	4	1,95	5,62	6,42	6,77	7,1	7,39	7,68	7,99	
3133008	2	2	8	45	3	4	1,95	4,7	8,53	8,96	9,34	9,69	10,07	10,48	
3133010	2	2	10	45	3	4	1,95	4,04	10,64	11,13	11,56	11,99	12,46	12,97	
3133012	2	2	12	45	3	4	1,95	3,54	12,74	13,29	13,78	14,29	14,85	15,45	
3133014	2	2	14	50	3	4	1,95	3,15	14,83	15,44	15,99	16,59	17,24	17,94	
3133016	2	2	16	50	3	4	1,95	2,84	16,92	17,58	18,21	18,89	19,63	-	
3133018	2	2	18	55	3	4	1,95	2,58	19,01	19,71	20,43	21,19	22,02	-	
3133020	2	2	20	55	3	4	1,95	2,37	21,09	21,85	22,64	23,49	-	-	
3133025	2	2	25	60	3	4	1,95	1,96	26,28	27,2	28,18	-	-	-	
3133030	2	2	30	70	3	4	1,95	1,68	31,45	32,55	33,73	-	-	-	
3133035	2	2	35	80	3	4	1,95	1,46	36,62	37,9	-	-	-	-	
3133040	2	2	40	90	3	4	1,95	1,3	41,79	43,25	-	-	-	-	
3133050	2	2	50	100	3	4	1,95	1,06	52,13	53,94	-	-	-	-	
3133060	2	2	60	110	3	4	1,95	0,89	62,46	-	-	-	-	-	
3133508	2	2,5	8	45	3,7	4	2,4	3,86	8,47	8,87	9,22	9,57	9,94	10,35	
3133510	2	2,5	10	45	3,7	4	2,4	3,27	10,57	11,03	11,44	11,87	12,33	12,83	
3133512	2	2,5	12	45	3,7	4	2,4	2,84	12,66	13,18	13,66	14,17	14,72	-	
3133514	2	2,5	14	50	3,7	4	2,4	2,51	14,75	15,32	15,88	16,47	17,11	-	
3133516	2	2,5	16	55	3,7	4	2,4	2,25	16,83	17,46	18,09	18,77	-	-	
3133518	2	2,5	18	55	3,7	4	2,4	2,03	18,91	19,6	20,31	21,07	-	-	
3133520	2	2,5	20	60	3,7	4	2,4	1,86	20,99	21,74	22,52	-	-	-	
3133525	2	2,5	25	70	3,7	4	2,4	1,53	26,17	27,09	28,07	-	-	-	
3133530	2	2,5	30	80	3,7	4	2,4	1,3	31,34	32,44	-	-	-	-	
3133540	2	2,5	40	90	3,7	4	2,4	1	41,68	-	-	-	-	-	
3133550	2	2,5	50	100	3,7	4	2,4	0,81	52,02	-	-	-	-	-	
3134008	2	3	8	45	4,5	6	2,85	6,19	8,42	8,79	9,13	9,47	9,84	10,24	
3134010	2	3	10	45	4,5	6	2,85	5,41	10,51	10,95	11,35	11,77	12,23	12,73	
3134012	2	3	12	45	4,5	6	2,85	4,81	12,6	13,09	13,56	14,07	14,62	15,21	
3134014	2	3	14	50	4,5	6	2,85	4,32	14,68	15,23	15,78	16,37	17,01	17,7	
3134016	2	3	16	55	4,5	6	2,85	3,93	16,76	17,37	18	18,67	19,4	20,18	
3134018	2	3	18	55	4,5	6	2,85	3,6	18,84	19,51	20,21	20,97	21,79	22,67	
3134020	2	3	20	60	4,5	6	2,85	3,32	20,91	21,65	22,43	23,27	24,18	25,16	
3134025	2	3	25	65	4,5	6	2,85	2,79	26,09	27	27,97	29,02	30,15	-	
3134030	2	3	30	80	4,5	6	2,85	2,4	31,25	32,34	33,51	34,77	-	-	
3134035	2	3	35	90	4,5	6	2,85	2,1	36,42	37,69	39,05	40,52	-	-	
3134040	2	3	40	90	4,5	6	2,85	1,87	41,59	43,04	44,6	-	-	-	
3134050	2	3	50	100	4,5	6	2,85	1,54	51,93	53,74	55,68	-	-	-	
3135012	2	4	12	50	6	6	3,85	3,58	12,6	13,09	13,56	14,07	14,62	15,21	
3135016	2	4	16	60	6	6	3,85	2,87	16,76	17,37	18	18,67	19,4	-	
3135020	2	4	20	60	6	6	3,85	2,39	20,91	21,65	22,43	23,27	-	-	
3135025	2	4	25	70	6	6	3,85	1,98	26,09	27	27,97	-	-	-	
3135030	2	4	30	80	6	6	3,85	1,69	31,25	32,34	33,51	-	-	-	
3135035	2	4	35	90	6	6	3,85	1,47	36,42	37,69	-	-	-	-	
3135040	2	4	40	90	6	6	3,85	1,3	41,59	43,04	-	-	-	-	
3135045	2	4	45	100	6	6	3,85	1,17	46,76	48,39	-	-	-	-	

Fraisage | Carbure monobloc

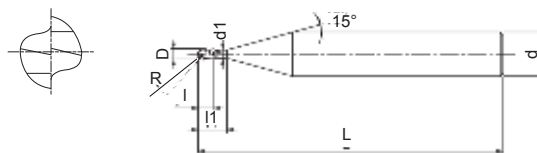
Fraisage | Carbure monobloc



-
- A schematic diagram of a conical nozzle. A vertical cylinder is shown above a conical tip. The height of the cylinder is labeled Le . The angle between the side wall of the cone and the vertical axis is labeled α . The angle between the side wall of the cone and the horizontal plane at the base is labeled θ_k .

[illegible]

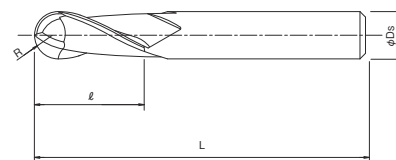
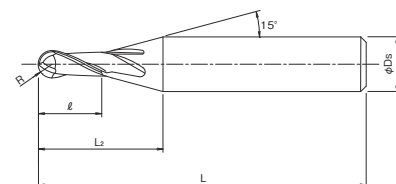
Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

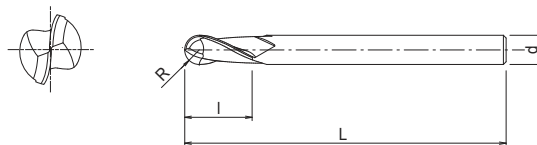
[illegible]

Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

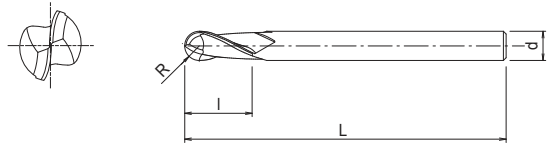
[illegible]



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres



EDP	Z	D	R	L	l	d	Prix
3105010	2	0,1	0,05	40	0,2	4	
3105020	2	0,2	0,1	40	0,4	4	
3105030	2	0,3	0,15	40	0,6	4	
3106030	2	0,3	0,15	50	0,6	6	
3105040	2	0,4	0,2	40	0,8	4	
3106040	2	0,4	0,2	50	0,8	6	
3105050	2	0,5	0,25	40	1,1	4	
3106050	2	0,5	0,25	50	1,1	6	
3105060	2	0,6	0,3	40	1,1	4	
3106060	2	0,6	0,3	50	1,1	6	
3106710	2	0,7	0,35	40	1,5	4	
3105080	2	0,8	0,4	40	2	4	
3106080	2	0,8	0,4	50	2	6	
3106720	2	0,9	0,45	50	2,2	4	
3105100	2	1	0,5	50	1,5	4	
3105101	2	1	0,5	50	2,5	4	
3106100	2	1	0,5	60	2,5	6	
3106730	2	1,1	0,55	50	2,7	4	
3105120	2	1,2	0,6	50	3	4	
3106740	2	1,3	0,65	50	3,2	4	
3105140	2	1,4	0,7	50	3,5	4	
3105150	2	1,5	0,75	50	2	4	
3105151	2	1,5	0,75	50	4	4	
3106150	2	1,5	0,75	50	4	6	
3105160	2	1,6	0,8	50	4	4	
3106750	2	1,7	0,85	50	4,2	4	
3106760	2	1,8	0,9	50	4,5	4	
3106770	2	1,9	0,95	50	4,7	4	
3105200	2	2	1	50	3	4	
3106200	2	2	1	50	5	6	
3105201	2	2	1	50	6	4	
3106780	2	2,1	1,05	50	4,8	6	
3106790	2	2,2	1,1	50	4,9	6	
3106800	2	2,3	1,15	50	5	6	
3106810	2	2,4	1,2	50	5,1	6	
3105250	2	2,5	1,25	50	3	4	
3105251	2	2,5	1,25	50	6	4	
3106250	2	2,5	1,25	60	6	6	
3106820	2	2,6	1,3	50	5,2	6	
3106830	2	2,7	1,35	50	5,4	6	
3106840	2	2,8	1,4	60	5,6	6	
3106850	2	2,9	1,45	60	5,8	6	
3105300	2	3	1,5	60	4,5	4	
3106300	2	3	1,5	60	4,5	6	
3106301	2	3	1,5	60	8	6	

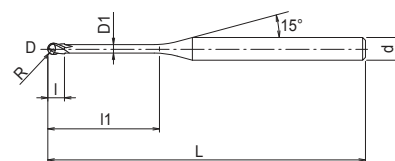


- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres

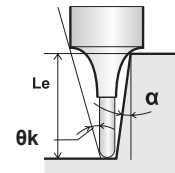
[illegible]

WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



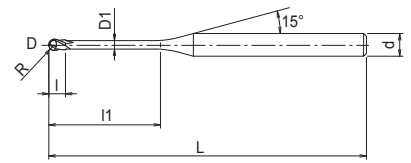
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions



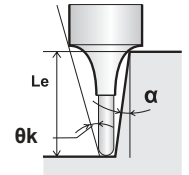
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3110103	2	0,1	0,05	0,3	45	0,08	4	0,085	14,46	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,4	
3110105	2	0,1	0,05	0,5	45	0,08	4	0,085	14,1	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	0,64	
3110203	2	0,2	0,1	0,3	45	0,16	4	0,18	14,59	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	
3110205	2	0,2	0,1	0,5	45	0,16	4	0,18	14,44	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	
3120205	2	0,2	0,1	0,5	50	0,16	6	0,18	14,16	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	
3110207	2	0,2	0,1	0,75	45	0,16	4	0,18	13,72	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	
3110210	2	0,2	0,1	1	45	0,16	4	0,18	13,31	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	
3120210	2	0,2	0,1	1	50	0,16	6	0,18	13,85	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	
3110212	2	0,2	0,1	1,25	45	0,16	4	0,18	12,92	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,57	
3110215	2	0,2	0,1	1,5	45	0,16	4	0,18	12,56	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,88	
3120215	2	0,2	0,1	1,5	50	0,16	6	0,18	13,3	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,88	
3110217	2	0,2	0,1	1,75	45	0,16	4	0,18	12,21	1,83	1,9	1,96	2,03	2,11	2,19	
3110220	2	0,2	0,1	2	45	0,16	4	0,18	11,88	2,09	2,16	2,24	2,32	2,4	2,5	
3120220	2	0,2	0,1	2	50	0,16	6	0,18	12,8	2,09	2,16	2,24	2,32	2,4	2,5	
3110225	2	0,2	0,1	2,5	45	0,16	4	0,18	11,28	2,61	2,7	2,79	2,89	3	3,12	
3110230	2	0,2	0,1	3	45	0,16	4	0,18	10,73	3,13	3,23	3,35	3,47	3,6	3,74	
3110305	2	0,3	0,15	0,5	45	0,24	4	0,28	14,22	0,52	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	
3110306	2	0,3	0,15	0,6	45	0,24	4	0,28	14,03	0,63	0,65	0,68	0,7	0,72	0,75	
3110307	2	0,3	0,15	0,75	45	0,24	4	0,28	13,77	0,79	0,82	0,85	0,87	0,9	0,93	
3110310	2	0,3	0,15	1	45	0,24	4	0,28	13,34	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24	
3120310	2	0,3	0,15	1	50	0,24	6	0,28	13,88	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24	
3110312	2	0,3	0,15	1,25	45	0,24	4	0,28	12,94	1,31	1,36	1,4	1,45	1,5	1,55	
3110315	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	4	0,28	12,57	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87	
3120315	2	0,3	0,15	1,5	50	0,24	6	0,28	13,33	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87	
3110317	2	0,3	0,15	1,75	45	0,24	4	0,28	12,21	1,83	1,89	1,96	2,02	2,1	2,18	
3110320	2	0,3	0,15	2	45	0,24	4	0,28	11,87	2,09	2,16	2,23	2,31	2,4	2,49	
3120320	2	0,3	0,15	2	50	0,24	6	0,28	12,81	2,09	2,16	2,23	2,31	2,4	2,49	
3110322	2	0,3	0,15	2,25	45	0,24	4	0,28	11,56	2,35	2,43	2,51	2,6	2,69	2,8	
3110325	2	0,3	0,15	2,5	45	0,24	4	0,28	11,25	2,61	2,69	2,79	2,89	2,99	3,11	
3120325	2	0,3	0,15	2,5	50	0,24	6	0,28	12,34	2,61	2,69	2,79	2,89	2,99	3,11	
3110327	2	0,3	0,15	2,75	45	0,24	4	0,28	10,97	2,87	2,96	3,06	3,17	3,29	3,42	
3110330	2	0,3	0,15	3	45	0,24	4	0,28	10,69	3,13	3,23	3,34	3,46	3,59	3,73	
3120330	2	0,3	0,15	3	50	0,24	6	0,28	11,89	3,13	3,23	3,34	3,46	3,59	3,73	
3110335	2	0,3	0,15	3,5	45	0,24	4	0,28	10,19	3,64	3,76	3,9	4,04	4,19	4,35	
3110340	2	0,3	0,15	4	45	0,24	4	0,28	9,72	4,16	4,3	4,45	4,61	4,78	4,97	
3110345	2	0,3	0,15	4,5	45	0,24	4	0,28	9,3	4,68	4,83	5	5,19	5,38	5,59	
3110350	2	0,3	0,15	5	45	0,24	4	0,28	8,91	5,19	5,37	5,56	5,76	5,98	6,22	
3110405	2	0,4	0,2	0,5	45	0,3	4	0,37	14,3	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,6	
3110407	2	0,4	0,2	0,75	45	0,3	4	0,37	13,83	0,78	0,8	0,83	0,85	0,88	0,91	
3110410	2	0,4	0,2	1	45	0,3	4	0,37	13,39	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22	
3120410	2	0,4	0,2	1	50	0,3	6	0,37	13,93	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22	
3110415	2	0,4	0,2	1,5	45	0,3	4	0,37	12,59	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84	
3120415	2	0,4	0,2	1,5	50	0,3	6	0,37	13,36	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84	
3110420	2	0,4	0,2	2	45	0,3	4	0,37	11,88	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46	
3120420	2	0,4	0,2	2	50	0,3	6	0,37	12,83	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46	

WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions

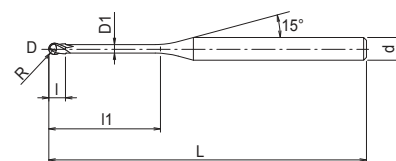


EDP	Z	D	R	l1	L	I	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3110425	2	0,4	0,2	2,5	45	0,3	4	0,37	11,24	2,6	2,68	2,77	2,87	2,97	3,08	
3120425	2	0,4	0,2	2,5	50	0,3	6	0,37	12,35	2,6	2,68	2,77	2,87	2,97	3,08	
3110430	2	0,4	0,2	3	45	0,3	4	0,37	10,67	3,11	3,21	3,32	3,44	3,57	3,7	
3120430	2	0,4	0,2	3	50	0,3	6	0,37	11,9	3,11	3,21	3,32	3,44	3,57	3,7	
3110435	2	0,4	0,2	3,5	45	0,3	4	0,37	10,15	3,63	3,75	3,88	4,02	4,16	4,33	
3110440	2	0,4	0,2	4	45	0,3	4	0,37	9,68	4,15	4,28	4,43	4,59	4,76	4,95	
3120440	2	0,4	0,2	4	50	0,3	6	0,37	11,09	4,15	4,28	4,43	4,59	4,76	4,95	
3110445	2	0,4	0,2	4,5	45	0,3	4	0,37	9,25	4,66	4,82	4,99	5,17	5,36	5,57	
3110450	2	0,4	0,2	5	45	0,3	4	0,37	8,86	5,18	5,35	5,54	5,74	5,96	6,19	
3120450	2	0,4	0,2	5	50	0,3	6	0,37	10,38	5,18	5,35	5,54	5,74	5,96	6,19	
3110455	2	0,4	0,2	5,5	45	0,3	4	0,37	8,5	5,7	5,89	6,09	6,32	6,55	6,81	
3110460	2	0,4	0,2	6	45	0,3	4	0,37	8,16	6,21	6,42	6,65	6,89	7,15	7,43	
3120460	2	0,4	0,2	6	50	0,3	6	0,37	9,76	6,21	6,42	6,65	6,89	7,15	7,43	
3110510	2	0,5	0,25	1	45	0,4	4	0,45	13,45	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19	
3110515	2	0,5	0,25	1,5	45	0,4	4	0,45	12,62	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81	
3120515	2	0,5	0,25	1,5	50	0,4	6	0,45	13,4	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81	
3110520	2	0,5	0,25	2	45	0,4	4	0,45	11,89	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43	
3120520	2	0,5	0,25	2	50	0,4	6	0,45	12,86	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43	
3110525	2	0,5	0,25	2,5	45	0,4	4	0,45	11,23	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05	
3120525	2	0,5	0,25	2,5	50	0,4	6	0,45	12,36	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05	
3110530	2	0,5	0,25	3	45	0,4	4	0,45	10,65	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68	
3120530	2	0,5	0,25	3	50	0,4	6	0,45	11,9	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68	
3110535	2	0,5	0,25	3,5	45	0,4	4	0,45	10,12	3,61	3,73	3,86	3,99	4,14	4,3	
3110540	2	0,5	0,25	4	45	0,4	4	0,45	9,64	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92	
3120540	2	0,5	0,25	4	50	0,4	6	0,45	11,08	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92	
3110545	2	0,5	0,25	4,5	45	0,4	4	0,45	9,2	4,65	4,8	4,97	5,14	5,33	5,54	
3110550	2	0,5	0,25	5	45	0,4	4	0,45	8,8	5,17	5,34	5,52	5,72	5,93	6,16	
3120550	2	0,5	0,25	5	50	0,4	6	0,45	10,36	5,17	5,34	5,52	5,72	5,93	6,16	
3110555	2	0,5	0,25	5,5	45	0,4	4	0,45	8,43	5,68	5,87	6,07	6,29	6,53	6,78	
3110560	2	0,5	0,25	6	45	0,4	4	0,45	8,1	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41	
3120560	2	0,5	0,25	6	50	0,4	6	0,45	9,73	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41	
3110570	2	0,5	0,25	7	45	0,4	4	0,45	7,49	7,23	7,48	7,74	8,02	8,32	8,65	
3110580	2	0,5	0,25	8	45	0,4	4	0,45	6,98	8,27	8,55	8,85	9,17	9,52	9,89	
3120580	2	0,5	0,25	8	50	0,4	6	0,45	8,67	8,27	8,55	8,85	9,17	9,52	9,89	
3110590	2	0,5	0,25	9	45	0,4	4	0,45	6,52	9,3	9,62	9,95	10,32	10,71	11,14	
3110600	2	0,5	0,25	10	45	0,4	4	0,45	6,13	10,33	10,68	11,06	11,47	11,9	12,38	
3110610	2	0,6	0,3	1	45	0,5	4	0,55	13,49	1,03	1,05	1,08	1,11	1,14	1,18	
3110615	2	0,6	0,3	1,5	45	0,5	4	0,55	12,64	1,55	1,59	1,64	1,69	1,74	1,8	
3120615	2	0,6	0,3	1,5	50	0,5	6	0,55	13,42	1,55	1,59	1,64	1,69	1,74	1,8	
3110620	2	0,6	0,3	2	45	0,5	4	0,55	11,88	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42	
3120620	2	0,6	0,3	2	50	0,5	6	0,55	12,87	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42	
3110625	2	0,6	0,3	2,5	45	0,5	4	0,55	11,21	2,58	2,66	2,74	2,84	2,94	3,04	
3120625	2	0,6	0,3	2,5	50	0,5	6	0,55	12,37	2,58	2,66	2,74	2,84	2,94	3,04	
3110630	2	0,6	0,3	3	45	0,5	4	0,55	10,61	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66	
3120630	2	0,6	0,3	3	50	0,5	6	0,55	11,9	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66	

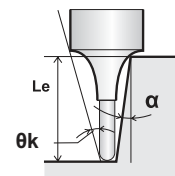


WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



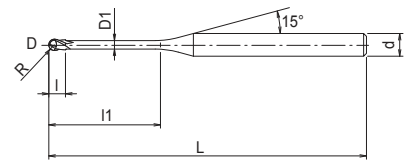
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions



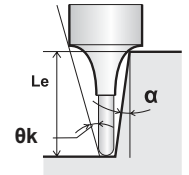
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3110635	2	0,6	0,3	3,5	45	0,5	4	0,55	10,07	3,61	3,73	3,85	3,99	4,13	4,29	
3110640	2	0,6	0,3	4	45	0,5	4	0,55	9,58	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91	
3120640	2	0,6	0,3	4	50	0,5	6	0,55	11,06	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91	
3110645	2	0,6	0,3	4,5	45	0,5	4	0,55	9,13	4,65	4,8	4,96	5,14	5,32	5,53	
3110650	2	0,6	0,3	5	45	0,5	4	0,55	8,73	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15	
3120650	2	0,6	0,3	5	50	0,5	6	0,55	10,33	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15	
3110655	2	0,6	0,3	5,5	45	0,5	4	0,55	8,36	5,68	5,87	6,07	6,29	6,52	6,77	
3110660	2	0,6	0,3	6	45	0,5	4	0,55	8,02	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39	
3120660	2	0,6	0,3	6	50	0,5	6	0,55	9,69	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39	
3110665	2	0,6	0,3	6,5	45	0,5	4	0,55	7,7	6,71	6,94	7,18	7,44	7,71	8,02	
3110670	2	0,6	0,3	7	45	0,5	4	0,55	7,41	7,23	7,47	7,73	8,01	8,31	8,64	
3110675	2	0,6	0,3	7,5	45	0,5	4	0,55	7,14	7,75	8,01	8,29	8,59	8,91	9,26	
3110680	2	0,6	0,3	8	45	0,5	4	0,55	6,89	8,26	8,54	8,84	9,16	9,51	9,88	
3120680	2	0,6	0,3	8	50	0,5	6	0,55	8,62	8,26	8,54	8,84	9,16	9,51	9,88	
3110685	2	0,6	0,3	8,5	45	0,5	4	0,55	6,66	8,78	9,08	9,39	9,74	10,1	10,5	
3110690	2	0,6	0,3	9	45	0,5	4	0,55	6,44	9,3	9,61	9,95	10,31	10,7	11,12	
3110695	2	0,6	0,3	9,5	45	0,5	4	0,55	6,23	9,81	10,15	10,5	10,89	11,3	11,75	
3110700	2	0,6	0,3	10	45	0,5	4	0,55	6,04	10,33	10,68	11,06	11,46	11,9	12,37	
3120700	2	0,6	0,3	10	50	0,5	6	0,55	7,76	10,33	10,68	11,06	11,46	11,9	12,37	
3110711	2	0,6	0,3	11	45	0,5	4	0,55	5,69	11,37	11,75	12,16	12,61	13,09	13,61	
3110712	2	0,6	0,3	12	45	0,5	4	0,55	5,38	12,4	12,82	13,27	13,76	14,28	14,85	
3110820	2	0,8	0,4	2	45	0,6	4	0,75	11,86	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4	
3120820	2	0,8	0,4	2	50	0,6	6	0,75	12,9	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4	
3110830	2	0,8	0,4	3	45	0,5	4	0,75	10,52	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64	
3120830	2	0,8	0,4	3	50	0,6	6	0,75	11,89	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64	
3110840	2	0,8	0,4	4	45	0,6	4	0,75	9,45	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88	
3120840	2	0,8	0,4	4	50	0,6	6	0,75	11,02	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88	
3110850	2	0,8	0,4	5	45	0,6	4	0,75	8,58	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13	
3120850	2	0,8	0,4	5	50	0,6	6	0,75	10,27	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13	
3110860	2	0,8	0,4	6	45	0,6	4	0,75	7,85	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37	
3120860	2	0,8	0,4	6	50	0,6	6	0,75	9,62	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37	
3110870	2	0,8	0,4	7	45	0,6	4	0,75	7,24	7,23	7,47	7,72	8	8,29	8,61	
3110880	2	0,8	0,4	8	45	0,6	4	0,75	6,71	8,26	8,54	8,83	9,15	9,49	9,86	
3120880	2	0,8	0,4	8	50	0,6	6	0,75	8,53	8,26	8,54	8,83	9,15	9,49	9,86	
3110890	2	0,8	0,4	9	45	0,6	4	0,75	6,25	9,29	9,6	9,94	10,3	10,68	11,1	
3110900	2	0,8	0,4	10	45	0,6	4	0,75	5,86	10,33	10,67	11,05	11,45	11,88	12,34	
3120900	2	0,8	0,4	10	50	0,6	6	0,75	7,66	10,33	10,67	11,05	11,45	11,88	12,34	
3110912	2	0,8	0,4	12	45	0,5	4	0,75	5,2	12,4	12,81	13,26	13,75	14,27	14,83	
3111025	2	1	0,5	2,5	45	0,8	4	0,95	11,09	2,57	2,64	2,72	2,81	2,9	3	
3111030	2	1	0,5	3	45	0,8	4	0,95	10,43	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62	
3121030	2	1	0,5	3	50	0,8	6	0,95	11,88	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62	
3111040	2	1	0,5	4	45	0,8	4	0,95	9,32	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86	
3121040	2	1	0,5	4	50	0,8	6	0,95	10,98	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86	
3111050	2	1	0,5	5	45	0,8	4	0,95	8,41	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1	
3121050	2	1	0,5	5	50	0,8	6	0,95	10,21	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1	

WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions

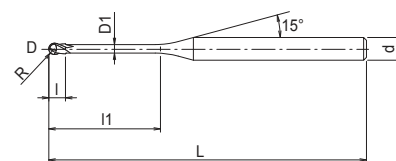


EDP	Z	D	R	L1	L	I	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3111060	2	1	0,5	6	45	0,8	4	0,95	7,67	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35	
3121060	2	1	0,5	6	50	0,8	6	0,95	9,54	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35	
3111070	2	1	0,5	7	45	0,8	4	0,95	7,05	7,22	7,46	7,71	7,98	8,27	8,59	
3121070	2	1	0,5	7	50	0,8	6	0,95	8,95	7,22	7,46	7,71	7,98	8,27	8,59	
3111080	2	1	0,5	8	45	0,8	4	0,95	6,52	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83	
3121080	2	1	0,5	8	50	0,8	6	0,95	8,43	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83	
3111090	2	1	0,5	9	45	0,8	4	0,95	6,06	9,29	9,6	9,93	10,28	10,66	11,08	
3111100	2	1	0,5	10	45	0,8	4	0,95	5,66	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32	
3121100	2	1	0,5	10	50	0,8	6	0,95	7,55	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32	
3111112	2	1	0,5	12	45	0,8	4	0,95	5,01	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81	
3121112	2	1	0,5	12	50	0,8	6	0,95	6,83	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81	
3111114	2	1	0,5	14	50	0,8	4	0,95	4,49	14,46	14,95	15,47	16,03	16,64	17,29	
3121114	2	1	0,5	14	60	0,8	6	0,95	6,24	14,46	14,95	15,47	16,03	16,64	17,29	
3111116	2	1	0,5	16	50	0,8	4	0,95	4,06	16,53	17,09	17,69	18,33	19,03	19,78	
3121116	2	1	0,5	16	60	0,8	6	0,95	5,74	16,53	17,09	17,69	18,33	19,03	19,78	
3111118	2	1	0,5	18	55	0,8	4	0,95	3,71	18,59	19,23	19,9	20,63	21,41	22,26	
3111120	2	1	0,5	20	55	0,8	4	0,95	4,95	20,66	21,36	22,12	22,93	23,8	24,75	
3121120	2	1	0,5	20	60	0,8	6	0,95	3,42	20,66	21,36	22,12	22,93	23,8	24,75	
3121122	2	1	0,5	22	60	0,8	6	0,95	4,63	22,73	23,5	24,33	25,23	26,19	27,24	
3111240	2	1,2	0,6	4	45	1	4	1,15	9,07	4,19	4,34	4,48	4,62	4,78	4,95	
3111260	2	1,2	0,6	6	45	1	4	1,15	7,41	6,27	6,48	6,69	6,92	7,17	7,44	
3121260	2	1,2	0,6	6	50	1	6	1,15	9,4	6,27	6,48	6,69	6,92	7,17	7,44	
3111280	2	1,2	0,6	8	45	1	4	1,15	6,26	8,35	8,62	8,91	9,22	9,56	9,93	
3121280	2	1,2	0,6	8	50	1	6	1,15	8,28	8,35	8,62	8,91	9,22	9,56	9,93	
3111300	2	1,2	0,6	10	45	1	4	1,15	5,42	10,42	10,76	11,13	11,52	11,95	12,41	
3121300	2	1,2	0,6	10	50	1	6	1,15	7,39	10,42	10,76	11,13	11,52	11,95	12,41	
3111312	2	1,2	0,6	12	45	1	4	1,15	4,78	12,49	12,9	13,34	13,82	14,34	14,9	
3121312	2	1,2	0,6	12	50	1	6	1,15	6,68	12,49	12,9	13,34	13,82	14,34	14,9	
3111314	2	1,2	0,6	14	50	1	4	1,15	4,27	14,55	15,04	15,56	16,12	16,73	17,38	
3111316	2	1,2	0,6	16	50	1	4	1,15	3,86	16,62	17,18	17,78	18,42	19,12	19,87	
3121316	2	1,2	0,6	16	60	1	6	1,15	5,6	16,62	17,18	17,78	18,42	19,12	19,87	
3111318	2	1,2	0,6	18	55	1	4	1,15	3,52	18,69	19,32	19,99	20,72	21,51	22,36	
3111320	2	1,2	0,6	20	60	1	4	1,15	3,24	20,75	21,46	22,21	23,02	23,9	24,84	
3111324	2	1,2	0,6	24	60	1	4	1,15	2,79	24,89	25,74	26,64	27,62	28,68	-	
3111480	2	1,4	0,7	8	45	1,1	4	1,35	6,04	8,35	8,61	8,9	9,21	9,54	9,9	
3111512	2	1,4	0,7	12	45	1,1	4	1,35	4,57	12,48	12,89	13,33	13,81	14,32	14,87	
3111516	2	1,4	0,7	16	50	1,1	4	1,35	3,67	16,62	17,17	17,77	18,41	19,1	19,85	
3111530	2	1,5	0,75	3	45	1,2	4	1,45	10,01	3,13	3,25	3,35	3,45	3,56	3,67	
3111540	2	1,5	0,75	4	45	1,2	4	1,45	8,8	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92	
3111560	2	1,5	0,75	6	45	1,2	4	1,45	7,08	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4	
3121560	2	1,5	0,75	6	50	1,2	6	1,45	9,26	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4	
3111580	2	1,5	0,75	8	45	1,2	4	1,45	5,92	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89	
3121580	2	1,5	0,75	8	50	1,2	6	1,45	8,11	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89	
3111600	2	1,5	0,75	10	45	1,2	4	1,45	5,09	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38	
3121600	2	1,5	0,75	10	50	1,2	6	1,45	7,21	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38	

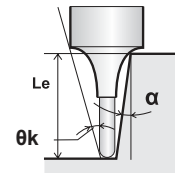


WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



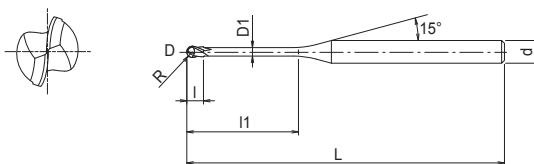
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions



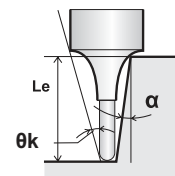
EDP	Z	D	R	l1	L	I	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3111612	2	1,5	0,75	12	45	1,2	4	1,45	4,46	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86	
3121612	2	1,5	0,75	12	50	1,2	6	1,45	6,49	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86	
3111614	2	1,5	0,75	14	50	1,2	4	1,45	3,96	14,55	15,03	15,55	16,1	16,7	17,35	
3111616	2	1,5	0,75	16	55	1,2	4	1,45	3,57	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83	
3121616	2	1,5	0,75	16	60	1,2	6	1,45	5,4	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83	
3111618	2	1,5	0,75	18	55	1,2	4	1,45	3,25	18,68	19,31	19,98	20,7	21,48	22,32	
3111620	2	1,5	0,75	20	55	1,2	4	1,45	2,98	20,75	21,45	22,19	23	23,87	-	
3121620	2	1,5	0,75	20	60	1,2	6	1,45	4,63	20,75	21,45	22,19	23	23,87	24,81	
3111622	2	1,5	0,75	22	55	1,2	4	1,45	2,75	22,82	23,59	24,41	25,3	26,26	-	
3111630	2	1,5	0,75	30	65	1,2	4	1,45	2,1	31,09	32,14	33,28	34,5	-	-	
3111640	2	1,6	0,8	4	45	1,3	4	1,55	8,7	4,18	4,33	4,46	4,59	4,74	4,91	
3111680	2	1,6	0,8	8	45	1,3	4	1,55	5,8	8,34	8,61	8,89	9,19	9,52	9,88	
3111712	2	1,6	0,8	12	45	1,3	4	1,55	4,34	12,48	12,89	13,32	13,79	14,3	14,85	
3111716	2	1,6	0,8	16	50	1,3	4	1,55	3,47	16,61	17,16	17,76	18,39	19,08	19,82	
3111720	2	1,6	0,8	20	55	1,3	4	1,55	2,89	20,75	21,44	22,19	22,99	23,86	-	
3111880	2	1,8	0,9	8	45	1,4	4	1,75	5,38	8,48	8,88	9,23	9,56	9,9	10,27	
3111912	2	1,8	0,9	12	45	1,4	4	1,75	4,02	12,69	13,22	13,68	14,16	14,68	15,24	
3111916	2	1,8	0,9	16	50	1,4	4	1,75	3,2	16,88	17,51	18,11	18,76	19,46	20,21	
3111920	2	1,8	0,9	20	55	1,4	4	1,75	2,66	21,05	21,79	22,55	23,36	24,24	-	
3112030	2	2	1	3	45	1,6	4	1,95	9,1	3,16	3,31	3,47	3,64	3,8	3,96	
3112040	2	2	1	4	45	1,6	4	1,95	7,87	4,23	4,44	4,66	4,86	5,06	5,26	
3122040	2	2	1	4	50	1,6	6	1,95	10,32	4,23	4,44	4,66	4,86	5,06	5,26	
3112060	2	2	1	6	45	1,6	4	1,95	6,19	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76	
3122060	2	2	1	6	50	1,6	6	1,95	8,77	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76	
3112080	2	2	1	8	45	1,6	4	1,95	5,1	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24	
3122080	2	2	1	8	50	1,6	6	1,95	7,61	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24	
3112100	2	2	1	10	45	1,6	4	1,95	4,33	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73	
3122100	2	2	1	10	50	1,6	6	1,95	6,73	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73	
3112112	2	2	1	12	45	1,6	4	1,95	3,77	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22	
3122112	2	2	1	12	50	1,6	6	1,95	6,03	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22	
3112114	2	2	1	14	50	1,6	4	1,95	3,33	14,78	15,36	15,89	16,45	17,05	17,7	
3112116	2	2	1	16	50	1,6	4	1,95	2,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	-	
3122116	2	2	1	16	60	1,6	6	1,95	4,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	20,19	
3112118	2	2	1	18	55	1,6	4	1,95	2,7	18,96	19,65	20,32	21,04	21,83	-	
3112120	2	2	1	20	55	1,6	4	1,95	2,47	21,05	21,78	22,54	23,34	-	-	
3122120	2	2	1	20	65	1,6	6	1,95	4,25	21,05	21,78	22,54	23,34	24,22	25,16	
3112122	2	2	1	22	60	1,6	4	1,95	2,27	23,13	23,92	24,75	25,64	-	-	
3112125	2	2	1	25	65	1,6	4	1,95	2,03	26,24	27,13	28,08	29,09	-	-	
3122125	2	2	1	25	70	1,6	6	1,95	3,58	26,24	27,13	28,08	29,09	30,19	31,38	
3112130	2	2	1	30	70	1,6	4	1,95	1,73	31,42	32,48	33,62	-	-	-	
3122130	2	2	1	30	75	1,6	6	1,95	3,1	31,42	32,48	33,62	34,84	36,16	37,59	
3112135	2	2	1	35	75	1,6	4	1,95	1,5	36,59	37,83	39,16	-	-	-	
3122135	2	2	1	35	80	1,6	6	1,95	2,73	36,59	37,83	39,16	40,59	42,14	-	
3112140	2	2	1	40	80	1,6	4	1,95	1,33	41,76	43,18	-	-	-	-	
3112560	2	2,5	1,25	6	45	2	4	2,35	5,46	6,26	6,51	6,75	6,99	7,21	7,46	

WXL-LN-EBD

Fraisage | Carbure monobloc



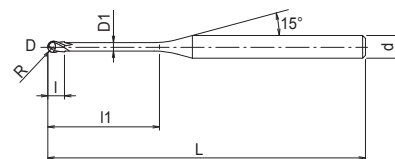
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement long
- 284 dimensions



EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°	Prix
3112600	2	2,5	1,25	10	50	2	4	2,35	3,63	10,46	10,85	11,21	11,59	11,99	12,43	
3112615	2	2,5	1,25	15	55	2	4	2,35	2,55	15,67	16,21	16,75	17,34	17,96	-	
3112620	2	2,5	1,25	20	60	2	4	2,35	1,97	20,87	21,56	22,3	-	-	-	
3112625	2	2,5	1,25	25	65	2	4	2,35	1,6	26,04	26,91	27,84	-	-	-	
3112630	2	2,5	1,25	30	70	2	4	2,35	1,35	31,21	32,26	-	-	-	-	
3112635	2	2,5	1,25	35	70	2	4	2,35	1,17	36,38	37,61	-	-	-	-	
3123059	2	3	1,5	6	45	2,4	3	2,85	-	-	-	-	-	-	-	
3113060	2	3	1,5	6	45	2,4	4	2,85	4,29	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4	
3123060	2	3	1,5	6	50	2,4	6	2,85	8,17	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4	
3123080	2	3	1,5	8	50	2,4	6	2,85	6,88	8,35	8,67	8,97	9,25	9,55	9,88	
3123100	2	3	1,5	10	50	2,4	6	2,85	5,94	10,44	10,83	11,19	11,55	11,94	12,37	
3123112	2	3	1,5	12	55	2,4	6	2,85	5,22	12,53	12,98	13,4	13,85	14,33	14,86	
3123114	2	3	1,5	14	55	2,4	6	2,85	4,66	14,62	15,13	15,62	16,15	16,72	17,34	
3123115	2	3	1,5	15	55	2,4	6	2,85	4,42	15,66	16,2	16,73	17,3	17,92	18,59	
3123116	2	3	1,5	16	55	2,4	6	2,85	4,21	16,7	17,26	17,84	18,45	19,11	19,83	
3123120	2	3	1,5	20	60	2,4	6	2,85	3,52	20,86	21,54	22,27	23,05	23,89	24,8	
3123125	2	3	1,5	25	65	2,4	6	2,85	2,92	26,04	26,89	27,81	28,8	29,86	-	
3123130	2	3	1,5	30	70	2,4	6	2,85	2,5	31,2	32,24	33,35	34,55	-	-	
3123135	2	3	1,5	35	80	2,4	6	2,85	2,18	36,37	37,59	38,89	40,3	-	-	
3123140	2	3	1,5	40	85	2,4	6	2,85	1,94	41,54	42,94	44,43	-	-	-	
3123600	2	3,5	1,75	10	60	2,8	6	3,35	5,4	10,43	10,81	11,16	11,51	11,9	12,31	
3123615	2	3,5	1,75	15	60	2,8	6	3,35	3,93	15,65	16,18	16,7	17,26	17,87	18,53	
3123620	2	3,5	1,75	20	65	2,8	6	3,35	3,08	20,85	21,53	22,24	23,01	23,84	24,74	
3123625	2	3,5	1,75	25	65	2,8	6	3,35	2,54	26,03	26,87	27,78	28,76	29,82	-	
3123630	2	3,5	1,75	30	70	2,8	6	3,35	2,16	31,2	32,22	33,32	34,51	-	-	
3123635	2	3,5	1,75	35	80	2,8	6	3,35	1,88	36,36	37,57	38,87	-	-	-	
3123640	2	3,5	1,75	40	90	2,8	6	3,35	1,66	41,53	42,92	44,41	-	-	-	
3123645	2	3,5	1,75	45	90	2,8	6	3,35	1,49	46,7	48,27	-	-	-	-	
3114080	2	4	2	8	55	3,2	4	3,85	-	-	-	-	-	-	-	
3124080	2	4	2	8	60	3,2	6	3,85	5,67	8,33	8,63	8,91	9,18	9,46	9,77	
3124100	2	4	2	10	60	3,2	6	3,85	4,74	10,42	10,79	11,13	11,48	11,85	12,25	
3124112	2	4	2	12	60	3,2	6	3,85	4,07	12,51	12,95	13,35	13,78	14,24	14,74	
3124114	2	4	2	14	60	3,2	6	3,85	3,57	14,6	15,09	15,57	16,08	16,63	17,22	
3124115	2	4	2	15	60	3,2	6	3,85	3,36	15,64	16,16	16,67	17,23	17,82	18,47	
3124116	2	4	2	16	60	3,2	6	3,85	3,18	16,68	17,23	17,78	18,38	19,02	19,71	
3124120	2	4	2	20	65	3,2	6	3,85	2,6	20,84	21,51	22,22	22,98	23,8	-	
3124125	2	4	2	25	70	3,2	6	3,85	2,12	26,02	26,86	27,76	28,72	-	-	
3124130	2	4	2	30	80	3,2	6	3,85	1,79	31,19	32,21	33,3	-	-	-	
3124135	2	4	2	35	80	3,2	6	3,85	1,55	36,36	37,55	38,84	-	-	-	
3124140	2	4	2	40	90	3,2	6	3,85	1,36	41,52	42,9	-	-	-	-	
3124145	2	4	2	45	90	3,2	6	3,85	1,22	46,69	48,25	-	-	-	-	
3124150	2	4	2	50	100	3,2	6	3,85	1,1	51,86	53,6	-	-	-	-	
3125100	2	5	2,5	10	65	5	6	4,85	2,96	10,4	10,75	11,08	11,4	11,75	-	
3125115	2	5	2,5	15	70	5	6	4,85	1,96	15,62	16,13	16,62	-	-	-	
3125120	2	5	2,5	20	70	5	6	4,85	1,46	20,82	21,47	-	-	-	-	



Fraisage | Carbure monobloc



-
- A schematic diagram of a conical nozzle. A vertical cylinder is shown above a conical tip. The height from the base of the cone to the top of the cylinder is labeled Le . The angle between the side wall of the cone and the vertical axis is labeled α . The angle between the side wall of the cone and the horizontal base is labeled θ_k .

[illegible]

WXL-PC-EBD

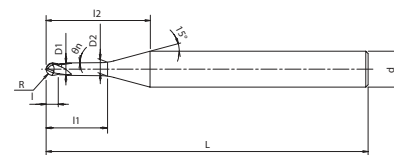
Fraisage | Carbure monobloc



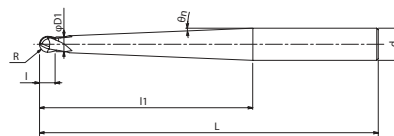
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement conique
- 185 dimensions



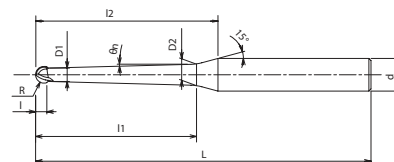
Type 1



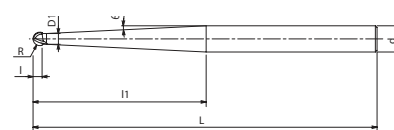
Type 2



Type 3



Type 4



EDP	Z	D	R	θ	l1	L	I	D1	D2	l2	d	Type	Prix
3170051	2	0,4	0,2	0,5°	2	45	0,3	0,38	0,41	9	4	1	
3170052	2	0,4	0,2	0,5°	3	45	0,3	0,38	0,43	9,9	4	1	
3170053	2	0,4	0,2	0,5°	4	45	0,3	0,38	0,44	10,9	4	1	
3170054	2	0,4	0,2	0,5°	5	45	0,3	0,38	0,46	11,9	4	1	
3170055	2	0,4	0,2	0,5°	6	45	0,3	0,38	0,47	12,8	4	1	
3170061	2	0,4	0,2	1°	4	45	0,3	0,38	0,5	10,8	4	1	
3170062	2	0,4	0,2	1°	5	45	0,3	0,38	0,53	11,7	4	1	
3170063	2	0,4	0,2	1°	6	45	0,3	0,38	0,57	12,7	4	1	
3170091	2	0,6	0,3	0,5°	2	45	0,5	0,58	0,61	9	4	1	
3170092	2	0,6	0,3	0,5°	4	45	0,5	0,58	0,64	10,9	4	1	
3170093	2	0,6	0,3	0,5°	6	45	0,5	0,58	0,67	12,8	4	1	
3170094	2	0,6	0,3	0,5°	8	45	0,5	0,58	0,7	14,8	4	1	
3170095	2	0,6	0,3	0,5°	10	45	0,5	0,58	0,74	16,7	4	1	
3170096	2	0,6	0,3	0,5°	12	45	0,5	0,58	0,77	18,7	4	1	
3170097	2	0,6	0,3	0,5°	16	50	0,5	0,58	0,84	22,5	4	1	
3170101	2	0,6	0,3	1°	4	45	0,5	0,58	0,69	10,8	4	1	
3170102	2	0,6	0,3	1°	6	45	0,5	0,58	0,76	12,6	4	1	
3170103	2	0,6	0,3	1°	8	45	0,5	0,58	0,83	14,5	4	1	
3170104	2	0,6	0,3	1°	10	45	0,5	0,58	0,9	16,4	4	1	
3170105	2	0,6	0,3	1°	12	45	0,5	0,58	0,97	18,2	4	1	
3170106	2	0,6	0,3	1°	16	50	0,5	0,58	1,11	22	4	1	
3170111	2	0,8	0,4	0,5°	4	45	0,6	0,78	0,84	10,5	4	1	
3170112	2	0,8	0,4	0,5°	6	45	0,6	0,78	0,87	12,5	4	1	
3170113	2	0,8	0,4	0,5°	8	45	0,6	0,78	0,9	14,4	4	1	
3170114	2	0,8	0,4	0,5°	12	45	0,6	0,78	0,97	18,3	4	1	
3170121	2	0,8	0,4	1°	8	45	0,6	0,78	1,02	14,1	4	1	
3170122	2	0,8	0,4	1°	12	45	0,6	0,78	1,16	17,9	4	1	
3170123	2	0,8	0,4	1°	16	50	0,6	0,78	1,3	21,6	4	1	
3170131	2	1	0,5	0,5°	6	45	0,63	0,95	1,03	12,2	4	3	
3170132	2	1	0,5	0,5°	8	45	0,63	0,95	1,07	14,1	4	3	
3170133	2	1	0,5	0,5°	10	45	0,63	0,95	1,1	16	4	3	
3170134	2	1	0,5	0,5°	12	45	0,63	0,95	1,14	18	4	3	
3170135	2	1	0,5	0,5°	16	50	0,63	0,95	1,21	21,8	4	3	
3170136	2	1	0,5	0,5°	18	55	0,63	0,95	1,24	23,8	4	3	
3170137	2	1	0,5	0,5°	20	55	0,63	0,95	1,28	25,7	4	3	
3170138	2	1	0,5	0,5°	25	60	0,63	0,95	1,37	30,5	4	3	
3170139	2	1	0,5	0,5°	30	65	0,63	0,95	1,45	35,4	4	3	
3170140	2	1	0,5	0,5°	35	70	0,63	0,95	1,54	40,2	4	3	
3170151	2	1	0,5	1,5°	8	45	0,63	0,95	1,31	13,5	4	3	
3170152	2	1	0,5	1,5°	10	45	0,63	0,95	1,41	15,4	4	3	
3170153	2	1	0,5	1,5°	12	45	0,63	0,95	1,52	17,2	4	3	
3170154	2	1	0,5	1,5°	16	50	0,63	0,95	1,73	20,8	4	3	
3170155	2	1	0,5	1,5°	20	55	0,63	0,95	1,94	24,4	4	3	
3170156	2	1	0,5	1,5°	25	60	0,63	0,95	2,2	28,9	4	3	
3170157	2	1	0,5	1,5°	30	65	0,63	0,95	2,46	33,4	4	3	

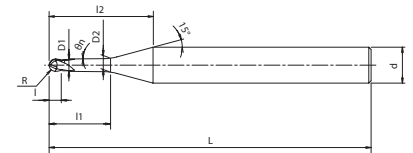


WXL-PC-EBD

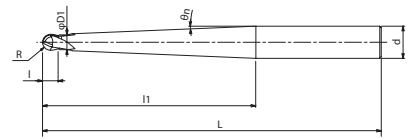
Fraisage | Carbure monobloc



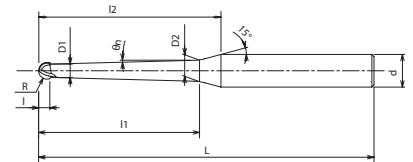
Type 1



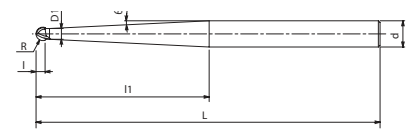
Type 2



Type 3



Type 4



- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèvres, dégagement conique
- 185 dimensions



EDP	Z	D	R	θ	I1	L	I	D1	D2	I2	d	Type	Prix
3170158	2	1	0,5	1,5°	35	70	0,63	0,95	2,72	37,9	4	3	
3170141	2	1	0,5	1°	10	45	0,63	0,95	1,26	15,7	4	3	
3170142	2	1	0,5	1°	16	50	0,63	0,95	1,47	21,3	4	3	
3170143	2	1	0,5	1°	20	55	0,63	0,95	1,61	25	4	3	
3170144	2	1	0,5	1°	25	60	0,63	0,95	1,78	29,7	4	3	
3170145	2	1	0,5	1°	30	65	0,63	0,95	1,96	34,4	4	3	
3170146	2	1	0,5	1°	35	70	0,63	0,95	2,13	39,1	4	3	
3170147	2	1	0,5	1°	40	80	0,63	0,95	2,31	43,7	4	3	
3170148	2	1	0,5	1°	50	90	0,63	0,95	2,66	53,1	4	3	
3170149	2	1	0,5	1°	60	100	0,63	0,95	3	62,4	4	3	
3170150	2	1	0,5	1°	70	110	0,63	0,95	3,35	71,8	4	3	
3170161	2	1	0,5	2°	45	80	0,63	0,95	-	-	4	4	
3170211	2	1,5	0,75	0,5°	8	45	0,95	1,42	1,53	13,2	4	3	
3170212	2	1,5	0,75	0,5°	10	45	0,95	1,42	1,57	15,2	4	3	
3170213	2	1,5	0,75	0,5°	12	45	0,95	1,42	1,6	17,1	4	3	
3170214	2	1,5	0,75	0,5°	16	55	0,95	1,42	1,67	21	4	3	
3170215	2	1,5	0,75	0,5°	20	55	0,95	1,42	1,74	24,8	4	3	
3170216	2	1,5	0,75	0,5°	25	60	0,95	1,42	1,83	29,7	4	3	
3170217	2	1,5	0,75	0,5°	30	65	0,95	1,42	1,92	34,5	4	3	
3170218	2	1,5	0,75	0,5°	35	70	0,95	1,42	2	39,4	4	3	
3170230	2	1,5	0,75	1,5°	10	45	0,95	1,42	1,87	14,5	4	3	
3170231	2	1,5	0,75	1,5°	12	45	0,95	1,42	1,97	16,3	4	3	
3170232	2	1,5	0,75	1,5°	16	55	0,95	1,42	2,18	19,9	4	3	
3170233	2	1,5	0,75	1,5°	20	55	0,95	1,42	2,39	23,5	4	3	
3170234	2	1,5	0,75	1,5°	25	60	0,95	1,42	2,65	28	4	3	
3170235	2	1,5	0,75	1,5°	30	65	0,95	1,42	2,91	32,6	4	3	
3170236	2	1,5	0,75	1,5°	35	70	0,95	1,42	3,17	37,1	4	3	
3170221	2	1,5	0,75	1°	10	45	0,95	1,42	1,71	14,8	4	3	
3170222	2	1,5	0,75	1°	12	45	0,95	1,42	1,79	16,7	4	3	
3170223	2	1,5	0,75	1°	16	55	0,95	1,42	1,93	20,4	4	3	
3170224	2	1,5	0,75	1°	20	55	0,95	1,42	2,07	24,2	4	3	
3170225	2	1,5	0,75	1°	25	60	0,95	1,42	2,24	28,9	4	3	
3170226	2	1,5	0,75	1°	30	65	0,95	1,42	2,41	33,5	4	3	
3170227	2	1,5	0,75	1°	35	70	0,95	1,42	2,59	38,2	4	3	
3170241	2	1,5	0,75	2°	38,6	70	0,95	1,42	-	-	4	4	
3170271	2	2	1	0,5°	8	45	1,26	1,93	2,04	12,3	4	3	
3170272	2	2	1	0,5°	10	45	1,26	1,93	2,07	14,2	4	3	
3170273	2	2	1	0,5°	12	45	1,26	1,93	2,11	16,2	4	3	
3170274	2	2	1	0,5°	16	50	1,26	1,93	2,18	20	4	3	
3170275	2	2	1	0,5°	20	55	1,26	1,93	2,25	23,9	4	3	
3170276	2	2	1	0,5°	25	65	1,26	1,93	2,33	28,7	4	3	
3170277	2	2	1	0,5°	30	70	1,26	1,93	2,42	33,6	4	3	
3170278	2	2	1	0,5°	35	75	1,26	1,93	2,51	38,4	4	3	
3170279	2	2	1	0,5°	40	80	1,26	1,93	2,6	43,2	4	3	
3170291	2	2	1	1,5°	16	50	1,26	1,93	2,67	19	4	3	

WXL-PC-EBD

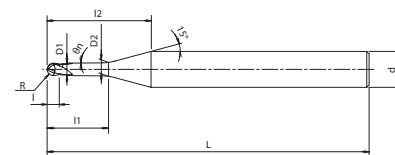
Fraisage | Carbure monobloc



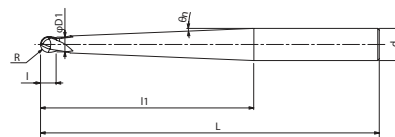
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour les aciers, aciers inoxydables et le cuivre
- Fraise hémisphérique à 2 lèbres, dégagement conique
- 185 dimensions



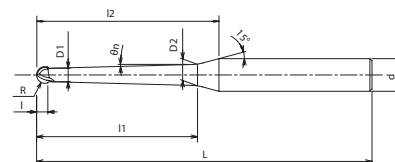
Type 1



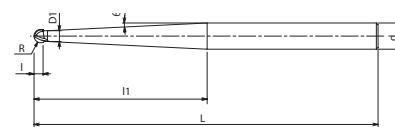
Type 2



Type 3



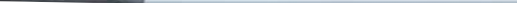
Type 4



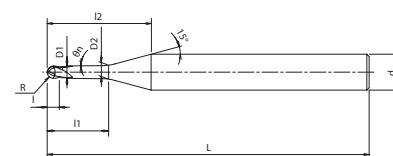
EDP	Z	D	R	θ	l1	L	l	D1	D2	l2	d	Type	Prix
3170292	2	2	1	1,5°	20	55	1,26	1,93	2,88	22,6	4	3	
3170293	2	2	1	1,5°	25	65	1,26	1,93	3,15	27,1	4	3	
3170294	2	2	1	1,5°	30	70	1,26	1,93	3,41	31,6	4	3	
3170295	2	2	1	1,5°	35	75	1,26	1,93	3,67	36,1	4	3	
3170296	2	2	1	1,5°	41,4	80	1,26	1,93	-	-	4	4	
3170281	2	2	1	1°	16	50	1,26	1,93	2,43	19,5	4	3	
3170282	2	2	1	1°	20	55	1,26	1,93	2,57	23,3	4	3	
3170283	2	2	1	1°	25	65	1,26	1,93	2,74	27,9	4	3	
3170284	2	2	1	1°	30	70	1,26	1,93	2,91	32,6	4	3	
3170285	2	2	1	1°	35	75	1,26	1,93	3,09	37,3	4	3	
3170286	2	2	1	1°	40	80	1,26	1,93	3,26	41,9	4	3	
3170287	2	2	1	1°	50	90	1,26	1,93	3,61	55	6	3	
3170288	2	2	1	1°	60	100	1,26	1,93	3,96	64,4	6	3	
3170289	2	2	1	1°	70	110	1,26	1,93	4,31	73,7	6	3	
3170301	2	2	1	2°	31,5	70	1,26	1,93	-	-	4	4	
3170321	2	3	1,5	0,5°	8	50	2,4	2,95	3,05	14,1	6	1	
3170322	2	3	1,5	0,5°	10	50	2,4	2,95	3,08	16,1	6	1	
3170323	2	3	1,5	0,5°	12	55	2,4	2,95	3,12	18	6	1	
3170324	2	3	1,5	0,5°	16	55	2,4	2,95	3,18	21,9	6	1	
3170325	2	3	1,5	0,5°	20	60	2,4	2,95	3,25	25,8	6	1	
3170326	2	3	1,5	0,5°	25	65	2,4	2,95	3,34	30,6	6	1	
3170327	2	3	1,5	0,5°	30	70	2,4	2,95	3,42	35,4	6	1	
3170328	2	3	1,5	0,5°	35	80	2,4	2,95	3,51	40,3	6	1	
3170329	2	3	1,5	0,5°	40	85	2,4	2,95	3,6	45,1	6	1	
3170330	2	3	1,5	0,5°	50	90	2,4	2,95	3,77	54,8	6	1	
3170341	2	3	1,5	1,5°	20	60	2,4	2,95	3,85	24,5	6	1	
3170342	2	3	1,5	1,5°	25	65	2,4	2,95	4,11	29	6	1	
3170343	2	3	1,5	1,5°	30	70	2,4	2,95	4,37	33,6	6	1	
3170344	2	3	1,5	1,5°	35	80	2,4	2,95	4,64	38,1	6	1	
3170345	2	3	1,5	1,5°	40	85	2,4	2,95	4,9	42,6	6	1	
3170346	2	3	1,5	1,5°	50	90	2,4	2,95	5,42	51,6	6	1	
3170347	2	3	1,5	1,5°	62,5	100	2,4	2,95	-	-	6	2	
3170331	2	3	1,5	1°	20	60	2,4	2,95	3,55	25,1	6	1	
3170332	2	3	1,5	1°	25	65	2,4	2,95	3,73	29,8	6	1	
3170333	2	3	1,5	1°	30	70	2,4	2,95	3,9	34,5	6	1	
3170334	2	3	1,5	1°	35	80	2,4	2,95	4,07	39,2	6	1	
3170335	2	3	1,5	1°	40	85	2,4	2,95	4,25	43,8	6	1	
3170336	2	3	1,5	1°	50	90	2,4	2,95	4,6	53,2	6	1	
3170337	2	3	1,5	1°	60	100	2,4	2,95	4,95	62,5	6	1	
3170338	2	3	1,5	1°	70	110	2,4	2,95	5,3	71,9	6	1	
3170351	2	3	1,5	2°	47,5	100	2,4	2,95	-	-	6	2	
3170381	2	4	2	1,5°	44,2	80	3,2	3,93	-	-	6	2	
3170371	2	4	2	1°	20	65	3,2	3,93	4,5	23,4	6	1	
3170372	2	4	2	1°	30	80	3,2	3,93	4,85	32,7	6	1	
3170373	2	4	2	1°	40	90	3,2	3,93	5,2	42,1	6	1	



Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

[illegible]

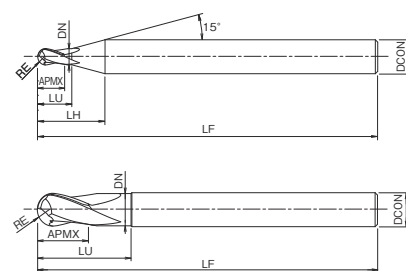
Fraisage | Carbure monobloc



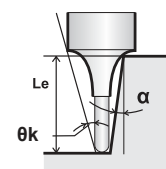
Type 1



Type 2



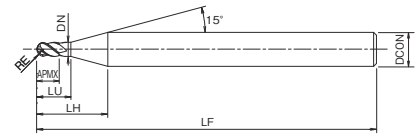
- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | S  | H  | H  | H  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | ~60 HRC | ~65 HRC | ~70 HRC |

[illegible]

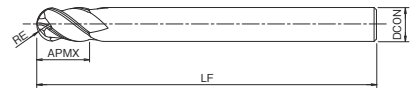
Fraisage | Carbure monobloc



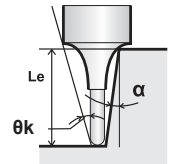
Type 1



Type 2



- Premier choix en qualité et performances
- Pour l'usinage de matériaux de haute dureté
- Fraise hémisphérique à 4 lèvres

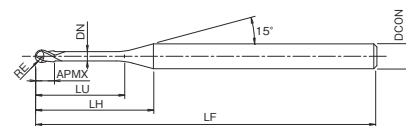
[illegible]

AE-LNBD-H

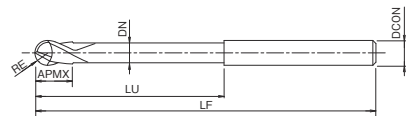
Fraisage | Carbure Monobloc



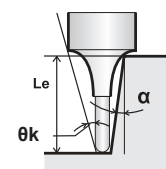
Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056100	2	0,1	0,05	0,2	45	0,08	7,5	4	0,095	14,69°	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	1	
3056101	2	0,1	0,05	0,3	45	0,08	7,6	4	0,095	14,52°	0,3	0,31	0,32	0,33	0,36	1	
3056102	2	0,1	0,05	0,5	45	0,08	7,8	4	0,095	14,16°	0,51	0,53	0,54	0,56	0,6	1	
3056103	2	0,2	0,1	0,3	45	0,16	7,4	4	0,19	14,55°	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37	1	
3056104	2	0,2	0,1	0,5	45	0,16	7,6	4	0,19	14,18°	0,53	0,54	0,56	0,58	0,62	1	
3056105	2	0,2	0,1	0,75	45	0,16	7,9	4	0,19	13,74°	0,79	0,81	0,84	0,86	0,93	1	
3056106	2	0,2	0,1	1	45	0,16	8,1	4	0,19	13,33°	1,04	1,08	1,11	1,15	1,24	1	
3056107	2	0,2	0,1	1	45	0,16	11,8	6	0,19	13,86°	1,04	1,08	1,11	1,15	1,24	1	
3056108	2	0,2	0,1	1,25	45	0,16	8,4	4	0,19	12,94°	1,3	1,35	1,39	1,44	1,55	1	
3056109	2	0,2	0,1	1,5	45	0,16	8,6	4	0,19	12,58°	1,56	1,61	1,67	1,73	1,86	1	
3056110	2	0,2	0,1	1,75	45	0,16	8,9	4	0,19	12,23°	1,82	1,88	1,94	2,01	2,17	1	
3056111	2	0,2	0,1	2	45	0,16	9,1	4	0,19	11,9°	2,08	2,15	2,22	2,3	2,48	1	
3056112	2	0,2	0,1	2,5	45	0,16	9,6	4	0,19	11,29°	2,6	2,68	2,78	2,88	3,1	1	
3056113	2	0,2	0,1	3	45	0,16	10,1	4	0,19	10,74°	3,11	3,22	3,33	3,45	3,72	1	
3056114	2	0,3	0,15	0,5	45	0,24	7,4	4	0,29	14,24°	0,53	0,54	0,55	0,57	0,6	1	
3056115	2	0,3	0,15	0,6	45	0,24	7,5	4	0,29	14,06°	0,63	0,65	0,66	0,68	0,73	1	
3056116	2	0,3	0,15	0,75	45	0,24	7,7	4	0,29	13,79°	0,78	0,81	0,83	0,86	0,92	1	
3056117	2	0,3	0,15	1	45	0,24	7,9	4	0,29	13,36°	1,04	1,07	1,11	1,14	1,23	1	
3056118	2	0,3	0,15	1,25	45	0,24	8,2	4	0,29	12,96°	1,3	1,34	1,39	1,43	1,54	1	
3056119	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	8,4	4	0,29	12,59°	1,56	1,61	1,66	1,72	1,85	1	
3056120	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	12,2	6	0,29	13,34°	1,56	1,61	1,66	1,72	1,85	1	
3056121	2	0,3	0,15	1,75	45	0,24	8,7	4	0,29	12,23°	1,82	1,88	1,94	2,01	2,16	1	
3056122	2	0,3	0,15	2	45	0,24	8,9	4	0,29	11,89°	2,08	2,14	2,22	2,29	2,47	1	
3056123	2	0,3	0,15	2,25	45	0,24	9,2	4	0,29	11,57°	2,34	2,41	2,49	2,58	2,78	1	
3056124	2	0,3	0,15	2,5	45	0,24	9,4	4	0,29	11,27°	2,59	2,68	2,77	2,87	3,09	1	
3056125	2	0,3	0,15	3	45	0,24	9,9	4	0,29	10,71°	3,11	3,21	3,32	3,44	3,71	1	
3056126	2	0,3	0,15	3,5	45	0,24	10,4	4	0,29	10,2°	3,63	3,75	3,88	4,02	4,33	1	
3056127	2	0,3	0,15	4	45	0,24	10,9	4	0,29	9,74°	4,14	4,28	4,43	4,59	4,96	1	
3056128	2	0,3	0,15	4,5	45	0,24	11,4	4	0,29	9,31°	4,66	4,82	4,99	5,17	5,58	1	
3056129	2	0,3	0,15	5	45	0,24	11,9	4	0,29	8,93°	5,18	5,35	5,54	5,74	6,2	1	
3056130	2	0,4	0,2	0,5	45	0,30	7,3	4	0,38	14,27°	0,54	0,56	0,57	0,58	0,62	1	
3056131	2	0,4	0,2	0,75	45	0,30	7,5	4	0,38	13,8°	0,8	0,82	0,85	0,87	0,93	1	
3056132	2	0,4	0,2	0,8	45	0,30	7,6	4	0,38	13,71°	0,85	0,88	0,9	0,93	0,99	1	
3056133	2	0,4	0,2	1	45	0,30	7,8	4	0,38	13,37°	1,06	1,09	1,12	1,16	1,24	1	
3056134	2	0,4	0,2	1	45	0,30	11,5	6	0,38	13,91°	1,06	1,09	1,12	1,16	1,24	1	
3056135	2	0,4	0,2	1,5	45	0,30	8,3	4	0,38	12,57°	1,58	1,63	1,68	1,73	1,86	1	
3056136	2	0,4	0,2	2	45	0,30	8,8	4	0,38	11,86°	2,09	2,16	2,23	2,31	2,48	1	
3056137	2	0,4	0,2	2	45	0,30	12,5	6	0,38	12,82°	2,09	2,16	2,23	2,31	2,48	1	
3056138	2	0,4	0,2	2,5	45	0,30	9,3	4	0,38	11,22°	2,61	2,7	2,79	2,88	3,1	1	
3056139	2	0,4	0,2	3	45	0,30	9,8	4	0,38	10,65°	3,13	3,23	3,34	3,46	3,72	1	
3056140	2	0,4	0,2	3,5	45	0,30	10,3	4	0,38	10,14°	3,64	3,76	3,89	4,03	4,35	1	
3056141	2	0,4	0,2	4	45	0,30	10,8	4	0,38	9,67°	4,16	4,3	4,45	4,61	4,97	1	
3056142	2	0,4	0,2	4,5	45	0,30	11,3	4	0,38	9,24°	4,68	4,83	5	5,18	5,59	1	
3056143	2	0,4	0,2	5	45	0,30	11,8	4	0,38	8,85°	5,2	5,37	5,56	5,76	6,21	1	

* S'il n'y a pas de valeur dans la longueur effective réelle (colonne Le) pour l'angle de pente de travail α, cela signifie qu'il n'y a pas d'interférence.



AE-LNBD-H

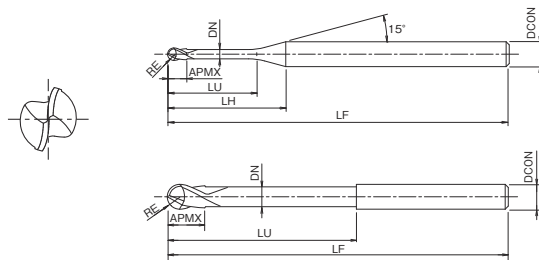
Fraisage | Carbure Monobloc



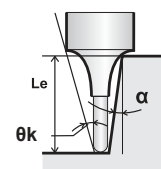
Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision



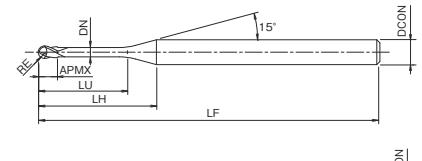
EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056144	2	0,4	0,2	5,5	45	0,30	12,3	4	0,38	8,49°	5,71	5,9	6,11	6,33	6,83	1	
3056145	2	0,4	0,2	6	45	0,30	12,8	4	0,38	8,15°	6,23	6,44	6,66	6,91	7,45	1	
3056146	2	0,5	0,25	0,75	45	0,40	7,3	4	0,48	13,85°	0,8	0,82	0,84	0,86	0,91	1	
3056147	2	0,5	0,25	1	45	0,40	7,6	4	0,48	13,4°	1,06	1,09	1,12	1,15	1,23	1	
3056148	2	0,5	0,25	1,5	45	0,40	8,1	4	0,48	12,58°	1,58	1,62	1,67	1,73	1,85	1	
3056149	2	0,5	0,25	2	45	0,40	8,6	4	0,48	11,85°	2,09	2,16	2,23	2,3	2,47	1	
3056150	2	0,5	0,25	2,5	45	0,40	9,1	4	0,48	11,2°	2,61	2,69	2,78	2,88	3,09	1	
3056151	2	0,5	0,25	3	45	0,40	9,6	4	0,48	10,62°	3,13	3,23	3,33	3,45	3,71	1	
3056152	2	0,5	0,25	3,5	45	0,40	10,1	4	0,48	10,09°	3,64	3,76	3,89	4,03	4,33	1	
3056153	2	0,5	0,25	4	45	0,40	10,6	4	0,48	9,61°	4,16	4,3	4,44	4,6	4,95	1	
3056154	2	0,5	0,25	4,5	45	0,40	11,1	4	0,48	9,18°	4,68	4,83	5	5,18	5,58	1	
3056155	2	0,5	0,25	5	45	0,40	11,6	4	0,48	8,78°	5,19	5,37	5,55	5,75	6,2	1	
3056156	2	0,5	0,25	5,5	45	0,40	12,1	4	0,48	8,41°	5,71	5,9	6,11	6,33	6,82	1	
3056157	2	0,5	0,25	6	45	0,40	12,6	4	0,48	8,08°	6,23	6,44	6,66	6,9	7,44	1	
3056158	2	0,5	0,25	7	45	0,40	13,6	4	0,48	7,48°	7,26	7,51	7,77	8,05	8,68	1	
3056159	2	0,5	0,25	8	45	0,40	14,6	4	0,48	6,97°	8,29	8,58	8,88	9,2	9,93	1	
3056160	2	0,5	0,25	9	45	0,40	15,6	4	0,48	6,52°	9,33	9,64	9,98	10,35	11,17	1	
3056161	2	0,5	0,25	10	45	0,40	16,6	4	0,48	6,12°	10,36	10,71	11,09	11,5	12,41	1	
3056162	2	0,6	0,3	0,75	45	0,50	7,2	4	0,55	13,8°	0,86	0,88	0,9	0,92	0,97	1	
3056163	2	0,6	0,3	1	45	0,50	7,4	4	0,55	13,34°	1,12	1,14	1,17	1,21	1,28	1	
3056164	2	0,6	0,3	1,2	45	0,50	7,6	4	0,55	12,99°	1,32	1,36	1,4	1,44	1,53	1	
3056165	2	0,6	0,3	1,5	45	0,50	7,9	4	0,55	12,5°	1,63	1,68	1,73	1,78	1,9	1	
3056166	2	0,6	0,3	2	45	0,50	8,4	4	0,55	11,76°	2,15	2,21	2,28	2,36	2,53	1	
3056167	2	0,6	0,3	2	45	0,50	12,2	6	0,55	12,78°	2,15	2,21	2,28	2,36	2,53	1	
3056168	2	0,6	0,3	2,5	45	0,50	8,9	4	0,55	11,1°	2,67	2,75	2,84	2,93	3,15	1	
3056169	2	0,6	0,3	3	45	0,50	9,4	4	0,55	10,51°	3,18	3,28	3,39	3,51	3,77	1	
3056170	2	0,6	0,3	3	45	0,50	13,2	6	0,55	11,83°	3,18	3,28	3,39	3,51	3,77	1	
3056171	2	0,6	0,3	3,5	45	0,50	9,9	4	0,55	9,98°	3,7	3,82	3,95	4,08	4,39	1	
3056172	2	0,6	0,3	4	45	0,50	10,4	4	0,55	9,5°	4,22	4,35	4,5	4,66	5,01	1	
3056173	2	0,6	0,3	4	45	0,50	14,2	6	0,55	11°	4,22	4,35	4,5	4,66	5,01	1	
3056174	2	0,6	0,3	4,5	45	0,50	10,9	4	0,55	9,06°	4,73	4,89	5,05	5,23	5,63	1	
3056175	2	0,6	0,3	5	45	0,50	11,4	4	0,55	8,67°	5,25	5,42	5,61	5,81	6,26	1	
3056176	2	0,6	0,3	5,5	45	0,50	11,9	4	0,55	8,3°	5,77	5,96	6,16	6,38	6,88	1	
3056177	2	0,6	0,3	6	45	0,50	12,4	4	0,55	7,96°	6,28	6,49	6,72	6,96	7,5	1	
3056178	2	0,6	0,3	6,5	45	0,50	12,9	4	0,55	7,65°	6,8	7,03	7,27	7,53	8,12	1	
3056179	2	0,6	0,3	7	45	0,50	13,4	4	0,55	7,37°	7,32	7,56	7,82	8,11	8,74	1	
3056180	2	0,6	0,3	7,5	45	0,50	13,9	4	0,55	7,1°	7,83	8,1	8,38	8,68	9,36	1	
3056181	2	0,6	0,3	8	45	0,50	14,4	4	0,55	6,85°	8,35	8,63	8,93	9,26	9,99	1	
3056182	2	0,6	0,3	8,5	45	0,50	14,9	4	0,55	6,62°	8,87	9,17	9,49	9,83	10,61	1	
3056183	2	0,6	0,3	9	45	0,50	15,4	4	0,55	6,41°	9,38	9,7	10,04	10,41	11,23	1	
3056184	2	0,6	0,3	9,5	45	0,50	15,9	4	0,55	6,2°	9,9	10,24	10,6	10,98	11,85	1	
3056185	2	0,6	0,3	10	45	0,50	16,4	4	0,55	6,01°	10,42	10,77	11,15	11,56	12,47	1	
3056186	2	0,6	0,3	11	50	0,50	17,4	4	0,55	5,67°	11,45	11,84	12,26	12,71	13,71	1	
3056187	2	0,6	0,3	12	50	0,50	18,4	4	0,55	5,36°	12,49	12,91	13,37	13,86	14,96	1	

AE-LNBD-H

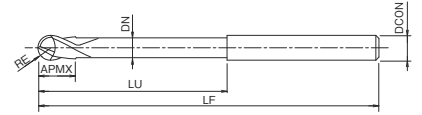
Fraisage | Carbure Monobloc



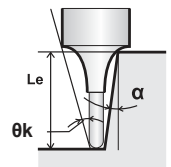
Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056188	2	0,8	0,4	1	45	0,60	7,1	4	0,75	13,41°	1,11	1,14	1,16	1,19	1,26	1	
3056189	2	0,8	0,4	1,5	45	0,60	7,6	4	0,75	12,52°	1,63	1,67	1,72	1,77	1,88	1	
3056190	2	0,8	0,4	2	45	0,60	8,1	4	0,75	11,74°	2,15	2,21	2,27	2,34	2,5	1	
3056191	2	0,8	0,4	2	45	0,60	11,8	6	0,75	12,81°	2,15	2,21	2,27	2,34	2,5	1	
3056192	2	0,8	0,4	2,5	45	0,60	8,6	4	0,75	11,04°	2,66	2,74	2,83	2,92	3,12	1	
3056193	2	0,8	0,4	3	45	0,60	9,1	4	0,75	10,42°	3,18	3,28	3,38	3,49	3,75	1	
3056194	2	0,8	0,4	4	45	0,60	10,1	4	0,75	9,37°	4,21	4,35	4,49	4,64	4,99	1	
3056195	2	0,8	0,4	5	45	0,60	11,1	4	0,75	8,51°	5,25	5,42	5,6	5,79	6,23	1	
3056196	2	0,8	0,4	6	45	0,60	12,1	4	0,75	7,8°	6,28	6,49	6,71	6,94	7,48	1	
3056197	2	0,8	0,4	7	45	0,60	13,1	4	0,75	7,19°	7,31	7,55	7,81	8,09	8,72	1	
3056198	2	0,8	0,4	8	45	0,60	14,1	4	0,75	6,67°	8,35	8,62	8,92	9,24	9,96	1	
3056199	2	0,8	0,4	9	45	0,60	15,1	4	0,75	6,22°	9,38	9,69	10,03	10,39	11,2	1	
3056200	2	0,8	0,4	10	45	0,60	16,1	4	0,75	5,83°	10,41	10,76	11,14	11,54	12,45	1	
3056201	2	0,8	0,4	12	50	0,60	18,1	4	0,75	5,18°	12,48	12,9	13,36	13,84	14,93	1	
3056202	2	1	0,5	1,5	45	0,80	7,2	4	0,95	12,54°	1,63	1,66	1,71	1,75	1,86	1	
3056203	2	1	0,5	2	45	0,80	7,7	4	0,95	11,71°	2,14	2,2	2,26	2,33	2,48	1	
3056204	2	1	0,5	2	45	0,80	11,4	6	0,95	12,83°	2,14	2,2	2,26	2,33	2,48	1	
3056205	2	1	0,5	2,5	45	0,80	8,2	4	0,95	10,97°	2,66	2,73	2,82	2,9	3,1	1	
3056206	2	1	0,5	3	45	0,80	8,7	4	0,95	10,33°	3,18	3,27	3,37	3,48	3,72	1	
3056207	2	1	0,5	3	45	0,80	12,4	6	0,95	11,8°	3,18	3,27	3,37	3,48	3,72	1	
3056208	2	1	0,5	4	45	0,80	9,7	4	0,95	9,23°	4,21	4,34	4,48	4,63	4,97	1	
3056209	2	1	0,5	4	45	0,80	13,4	6	0,95	10,91°	4,21	4,34	4,48	4,63	4,97	1	
3056210	2	1	0,5	5	45	0,80	10,7	4	0,95	8,35°	5,24	5,41	5,59	5,78	6,21	1	
3056211	2	1	0,5	5	45	0,80	14,4	6	0,95	10,15°	5,24	5,41	5,59	5,78	6,21	1	
3056212	2	1	0,5	6	45	0,80	11,7	4	0,95	7,62°	6,28	6,48	6,69	6,93	7,45	1	
3056213	2	1	0,5	6	45	0,80	15,4	6	0,95	9,49°	6,28	6,48	6,69	6,93	7,45	1	
3056214	2	1	0,5	7	45	0,80	12,7	4	0,95	7°	7,31	7,55	7,8	8,08	8,69	1	
3056215	2	1	0,5	7	45	0,80	16,4	6	0,95	8,91°	7,31	7,55	7,8	8,08	8,69	1	
3056216	2	1	0,5	8	45	0,80	13,7	4	0,95	6,48°	8,34	8,62	8,91	9,23	9,94	1	
3056217	2	1	0,5	8	45	0,80	17,4	6	0,95	8,39°	8,34	8,62	8,91	9,23	9,94	1	
3056218	2	1	0,5	9	45	0,80	14,7	4	0,95	6,03°	9,38	9,69	10,02	10,38	11,18	1	
3056219	2	1	0,5	10	45	0,80	15,7	4	0,95	5,64°	10,41	10,76	11,13	11,53	12,42	1	
3056220	2	1	0,5	10	50	0,80	19,4	6	0,95	7,52°	10,41	10,76	11,13	11,53	12,42	1	
3056221	2	1	0,5	12	45	0,80	17,7	4	0,95	4,99°	12,48	12,9	13,34	13,83	14,91	1	
3056222	2	1	0,5	13	50	0,80	18,7	4	0,95	4,71°	13,51	13,97	14,45	14,98	16,15	1	
3056223	2	1	0,5	14	50	0,80	19,7	4	0,95	4,47°	14,55	15,04	15,56	16,13	17,4	1	
3056224	2	1	0,5	16	50	0,80	21,7	4	0,95	4,05°	16,61	17,18	17,78	18,43	19,88	1	
3056225	2	1	0,5	18	55	0,80	23,7	4	0,95	3,7°	18,68	19,31	19,99	20,73	22,37	1	
3056226	2	1	0,5	20	55	0,80	25,7	4	0,95	3,41°	20,75	21,45	22,21	23,03	24,86	1	
3056227	2	1	0,5	22	60	0,80	27,7	4	0,95	3,16°	22,82	23,59	24,43	25,33	27,34	1	
3056228	2	1	0,5	22	60	0,80	31,4	6	0,95	4,62°	22,82	23,59	24,43	25,33	27,34	1	
3056229	2	1,2	0,6	2	45	1,00	7,3	4	1,15	11,67°	2,14	2,19	2,25	2,31	2,46	1	
3056230	2	1,2	0,6	2	45	1,00	11,1	6	1,15	12,86°	2,14	2,19	2,25	2,31	2,46	1	
3056231	2	1,2	0,6	2,4	45	1,00	7,7	4	1,15	11,04°	2,55	2,62	2,69	2,77	2,95	1	



AE-LNBD-H NOUVELLE DIMENSION

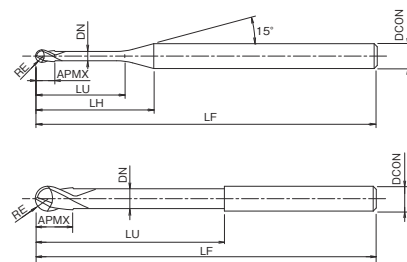
Fraisage | Carbure Monobloc



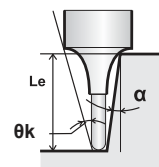
Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056232	2	1,2	0,6	2,5	45	1,00	7,8	4	1,15	10,9°	2,66	2,73	2,81	2,89	3,08	1	
3056233	2	1,2	0,6	3	45	1,00	8,3	4	1,15	10,22°	3,17	3,26	3,36	3,46	3,7	1	
3056234	2	1,2	0,6	4	45	1,00	9,3	4	1,15	9,08°	4,21	4,33	4,47	4,61	4,94	1	
3056235	2	1,2	0,6	4	45	1,00	13,1	6	1,15	10,87°	4,21	4,33	4,47	4,61	4,94	1	
3056236	2	1,2	0,6	6	45	1,00	11,3	4	1,15	7,42°	6,27	6,47	6,68	6,91	7,43	1	
3056237	2	1,2	0,6	8	45	1,00	13,3	4	1,15	6,27°	8,34	8,61	8,9	9,21	9,91	1	
3056238	2	1,2	0,6	10	45	1,00	15,3	4	1,15	5,43°	10,41	10,75	11,12	11,51	12,4	1	
3056239	2	1,2	0,6	12	45	1,00	17,3	4	1,15	4,78°	12,48	12,89	13,33	13,81	14,89	1	
3056240	2	1,2	0,6	14	50	1,00	19,3	4	1,15	4,28°	14,54	15,03	15,55	16,11	17,37	1	
3056241	2	1,2	0,6	16	50	1,00	21,3	4	1,15	3,87°	16,61	17,17	17,77	18,41	19,86	1	
3056242	2	1,2	0,6	18	55	1,00	23,3	4	1,15	3,53°	18,68	19,31	19,98	20,71	22,35	1	
3056243	2	1,2	0,6	20	55	1,00	25,3	4	1,15	3,24°	20,74	21,45	22,2	23,01	24,83	1	
3056244	2	1,5	0,75	2	45	1,20	6,8	4	1,45	11,61°	2,13	2,18	2,23	2,29	2,42	1	
3056245	2	1,5	0,75	2,5	45	1,20	7,3	4	1,45	10,76°	2,65	2,72	2,79	2,87	3,04	1	
3056246	2	1,5	0,75	3	45	1,20	7,8	4	1,45	10,03°	3,17	3,25	3,34	3,44	3,66	1	
3056247	2	1,5	0,75	3	45	1,20	11,5	6	1,45	11,75°	3,17	3,25	3,34	3,44	3,66	1	
3056248	2	1,5	0,75	4	45	1,20	8,8	4	1,45	8,81°	4,2	4,32	4,45	4,59	4,91	1	
3056249	2	1,5	0,75	5	45	1,20	9,8	4	1,45	7,86°	5,23	5,39	5,56	5,74	6,15	1	
3056250	2	1,5	0,75	5	45	1,20	13,5	6	1,45	9,97°	5,23	5,39	5,56	5,74	6,15	1	
3056251	2	1,5	0,75	6	45	1,20	10,8	4	1,45	7,09°	6,27	6,46	6,67	6,89	7,39	1	
3056252	2	1,5	0,75	6	45	1,20	14,5	6	1,45	9,26°	6,27	6,46	6,67	6,89	7,39	1	
3056253	2	1,5	0,75	8	45	1,20	12,8	4	1,45	5,93°	8,34	8,6	8,88	9,19	9,88	1	
3056254	2	1,5	0,75	8	45	1,20	16,5	6	1,45	8,11°	8,34	8,6	8,88	9,19	9,88	1	
3056255	2	1,5	0,75	10	45	1,20	14,8	4	1,45	5,09°	10,4	10,74	11,1	11,49	12,36	1	
3056256	2	1,5	0,75	12	45	1,20	16,8	4	1,45	4,46°	12,47	12,88	13,32	13,79	14,85	1	
48363151	2	1,5	0,75	12	50	1,20	20,5	6	1,45	6,49°	12,48	12,89	13,33	13,80	14,87	1	
3056257	2	1,5	0,75	14	50	1,20	18,8	4	1,45	3,97°	14,54	15,02	15,53	16,09	17,34	1	
3056258	2	1,5	0,75	16	50	1,20	20,8	4	1,45	3,58°	16,6	17,16	17,75	18,39	19,82	1	
3056259	2	1,5	0,75	18	55	1,20	22,8	4	1,45	3,25°	18,67	19,3	19,97	20,69	22,31	1	
3056260	2	1,5	0,75	20	55	1,20	24,8	4	1,45	2,98°	20,74	21,44	22,18	22,99	-	1	
3056261	2	1,5	0,75	22	60	1,20	26,8	4	1,45	2,75°	22,81	23,58	24,4	25,29	-	1	
3056262	2	1,5	0,75	25	65	1,20	29,8	4	1,45	2,47°	25,91	26,79	27,73	28,74	-	1	
3056263	2	1,5	0,75	30	70	1,20	34,8	4	1,45	2,11°	31,08	32,13	33,27	34,49	-	1	
3056264	2	1,6	0,8	4	45	1,30	8,6	4	1,55	8,72°	4,2	4,32	4,45	4,58	4,89	1	
3056265	2	1,6	0,8	8	45	1,30	12,6	4	1,55	5,81°	8,33	8,6	8,88	9,18	9,87	1	
3056266	2	1,6	0,8	12	45	1,30	16,6	4	1,55	4,35°	12,47	12,88	13,31	13,78	14,84	1	
3056267	2	1,6	0,8	16	50	1,30	20,6	4	1,55	3,47°	16,6	17,15	17,75	18,38	19,81	1	
3056268	2	1,6	0,8	20	55	1,30	24,6	4	1,55	2,89°	20,74	21,43	22,18	22,98	-	1	
3056269	2	2	1	2,5	45	1,60	6,3	4	1,95	10,46°	2,64	2,7	2,76	2,83	2,98	1	
3056270	2	2	1	3	45	1,60	6,8	4	1,95	9,61°	3,16	3,23	3,32	3,4	3,6	1	
3056271	2	2	1	3	45	1,60	10,6	6	1,95	11,7°	3,16	3,23	3,32	3,4	3,6	1	
3056272	2	2	1	4	45	1,60	7,8	4	1,95	8,25°	4,19	4,3	4,42	4,55	4,85	1	
3056273	2	2	1	4	45	1,60	11,6	6	1,95	10,64°	4,19	4,3	4,42	4,55	4,85	1	
3056274	2	2	1	5	45	1,60	8,8	4	1,95	7,23°	5,23	5,37	5,53	5,7	6,09	1	
3056275	2	2	1	6	45	1,60	9,8	4	1,95	6,43°	6,26	6,44	6,64	6,85	7,33	1	

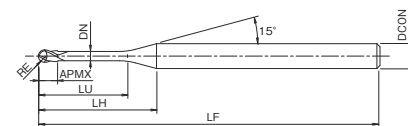
NEW

AE-LNBD-H

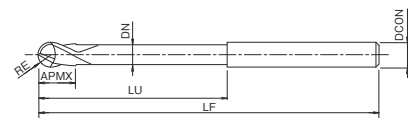
Fraisage | Carbure Monobloc



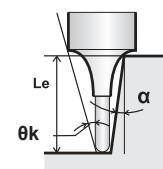
Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056276	2	2	1	6	45	1,60	13,6	6	1,95	9°	6,26	6,44	6,64	6,85	7,33	1	
3056277	2	2	1	8	45	1,60	11,8	4	1,95	5,26°	8,33	8,58	8,86	9,15	9,82	1	
3056278	2	2	1	8	45	1,60	15,6	6	1,95	7,79°	8,33	8,58	8,86	9,15	9,82	1	
3056279	2	2	1	10	45	1,60	13,8	4	1,95	4,45°	10,39	10,72	11,07	11,45	12,31	1	
3056280	2	2	1	10	50	1,60	17,6	6	1,95	6,87°	10,39	10,72	11,07	11,45	12,31	1	
3056281	2	2	1	12	45	1,60	15,8	4	1,95	3,86°	12,46	12,86	13,29	13,75	14,79	1	
3056282	2	2	1	12	50	1,60	19,6	6	1,95	6,14°	12,46	12,86	13,29	13,75	14,79	1	
3056283	2	2	1	13	50	1,60	16,8	4	1,95	3,61°	13,5	13,93	14,4	14,9	16,04	1	
3056284	2	2	1	14	50	1,60	17,8	4	1,95	3,4°	14,53	15	15,51	16,05	17,28	1	
3056285	2	2	1	16	50	1,60	19,8	4	1,95	3,04°	16,6	17,14	17,72	18,35	19,76	1	
3056286	2	2	1	16	55	1,60	23,6	6	1,95	5,06°	16,6	17,14	17,72	18,35	19,76	1	
3056287	2	2	1	18	55	1,60	21,8	4	1,95	2,75°	18,66	19,28	19,94	20,65	-	1	
3056288	2	2	1	20	55	1,60	23,8	4	1,95	2,51°	20,73	21,42	22,16	22,95	-	1	
3056289	2	2	1	20	60	1,60	27,6	6	1,95	4,31°	20,73	21,42	22,16	22,95	24,74	1	
3056290	2	2	1	22	60	1,60	25,8	4	1,95	2,31°	22,8	23,56	24,37	25,25	-	1	
3056291	2	2	1	25	65	1,60	28,8	4	1,95	2,06°	25,9	26,77	27,7	28,7	-	1	
3056292	2	2	1	25	65	1,60	32,6	6	1,95	3,63°	25,9	26,77	27,7	28,7	30,95	1	
3056293	2	2	1	30	70	1,60	33,8	4	1,95	1,75°	31,07	32,12	33,24	-	-	1	
3056294	2	2	1	35	70	1,60	38,8	4	1,95	1,52°	36,24	37,46	38,78	-	-	1	
3056295	2	2	1	40	80	1,60	43,8	4	1,95	1,34°	41,4	42,81	-	-	-	1	
3056296	2	2,5	1,25	6	45	2,00	9,1	4	2,35	5,44°	6,44	6,63	6,82	7,03	7,51	1	
3056297	2	2,5	1,25	8	45	2,00	11,1	4	2,35	4,35°	8,51	8,77	9,04	9,33	9,99	1	
3056298	2	2,5	1,25	10	45	2,00	13,1	4	2,35	3,62°	10,58	10,9	11,25	11,63	12,48	1	
3056299	2	2,5	1,25	15	50	2,00	18,1	4	2,35	2,55°	15,75	16,25	16,8	17,38	-	1	
3056300	2	2,5	1,25	20	55	2,00	23,1	4	2,35	1,97°	20,92	21,6	22,34	-	-	1	
3056301	2	2,5	1,25	25	65	2,00	28,1	4	2,35	1,61°	26,08	26,95	27,88	-	-	1	
3056302	2	2,5	1,25	30	70	2,00	33,1	4	2,35	1,35°	31,25	32,3	-	-	-	1	
3056303	2	2,5	1,25	35	70	2,00	38,1	4	2,35	1,17°	36,42	37,65	-	-	-	1	
3056304	2	3	1,5	6	50	2,40	11,9	6	2,85	8,15°	6,44	6,61	6,79	7	7,45	1	
3056305	2	3	1,5	8	50	2,40	13,9	6	2,85	6,87°	8,5	8,75	9,01	9,29	9,93	1	
3056306	2	3	1,5	10	50	2,40	15,9	6	2,85	5,93°	10,57	10,89	11,23	11,59	12,42	1	
3056307	2	3	1,5	12	55	2,40	17,9	6	2,85	5,22°	12,64	13,03	13,44	13,89	14,91	1	
3056308	2	3	1,5	13	55	2,40	18,9	6	2,85	4,92°	13,67	14,1	14,55	15,04	16,15	1	
3056309	2	3	1,5	14	55	2,40	19,9	6	2,85	4,66°	14,71	15,17	15,66	16,19	17,39	1	
3056310	2	3	1,5	15	55	2,40	20,9	6	2,85	4,42°	15,74	16,24	16,77	17,34	18,63	1	
3056311	2	3	1,5	16	55	2,40	21,9	6	2,85	4,2°	16,77	17,31	17,88	18,49	19,88	1	
3056312	2	3	1,5	20	60	2,40	25,9	6	2,85	3,52°	20,91	21,58	22,31	23,09	24,85	1	
3056313	2	3	1,5	25	65	2,40	30,9	6	2,85	2,92°	26,08	26,93	27,85	28,84	-	1	
3056314	2	3	1,5	30	70	2,40	35,9	6	2,85	2,5°	31,24	32,28	33,39	34,59	-	1	
3056315	2	3	1,5	35	80	2,40	40,9	6	2,85	2,18°	36,41	37,63	38,94	40,34	-	1	
3056316	2	3	1,5	40	90	2,40	45,9	6	2,85	1,94°	41,58	42,98	44,48	-	-	1	
3056317	2	3,5	1,75	10	50	2,80	14,9	6	3,35	5,38°	10,56	10,87	11,2	11,56	12,36	1	
3056318	2	3,5	1,75	15	55	2,80	19,9	6	3,35	3,92°	15,73	16,22	16,74	17,31	18,58	1	
3056319	2	3,5	1,75	16	55	2,80	20,9	6	3,35	3,72°	16,76	17,29	17,85	18,46	19,82	1	

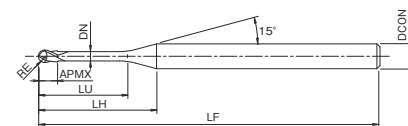


AE-LNBD-H

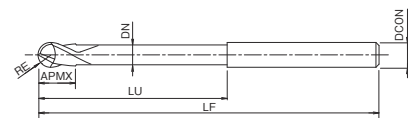
Fraisage | Carbure Monobloc



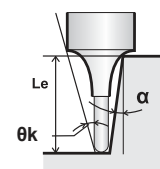
Type 1



Type 2

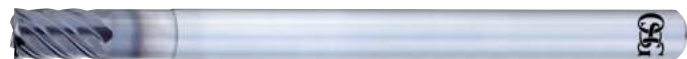


- Premier choix en terme de qualité et performance
- Pour les matériaux à haute dureté
- 2 dents, type dégagement long pour une finition de haute précision

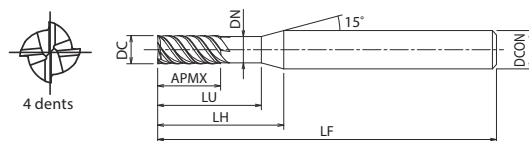


EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Φk	Long. effective / angles inclinés (α) *					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056320	2	3,5	1,75	20	60	2,80	24,9	6	3,35	3,08°	20,9	21,57	22,28	23,06	24,79	1	
3056321	2	3,5	1,75	25	65	2,80	29,9	6	3,35	2,54°	26,07	26,92	27,83	28,81	-	1	
3056322	2	3,5	1,75	30	70	2,80	34,9	6	3,35	2,16°	31,24	32,26	33,37	34,55	-	1	
3056323	2	3,5	1,75	35	80	2,80	39,9	6	3,35	1,88°	36,4	37,61	38,91	-	-	1	
3056324	2	3,5	1,75	40	90	2,80	44,9	6	3,35	1,66°	41,57	42,96	44,45	-	-	1	
3056325	2	3,5	1,75	45	90	2,80	49,9	6	3,35	1,49°	46,74	48,31	-	-	-	1	
3056326	2	4	2	8	55	3,20	-	4	3,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056327	2	4	2	8	55	3,20	12	6	3,85	5,65°	8,49	8,71	8,96	9,22	9,81	1	
3056328	2	4	2	10	60	3,20	14	6	3,85	4,73°	10,55	10,85	11,17	11,52	12,3	1	
3056329	2	4	2	12	60	3,20	16	6	3,85	4,07°	12,62	12,99	13,39	13,82	14,79	1	
3056330	2	4	2	13	60	3,20	17	6	3,85	3,8°	13,65	14,06	14,5	14,97	16,03	1	
3056331	2	4	2	14	60	3,20	18	6	3,85	3,56°	14,69	15,13	15,61	16,12	17,27	1	
3056332	2	4	2	15	60	3,20	19	6	3,85	3,36°	15,72	16,2	16,72	17,27	18,52	1	
3056333	2	4	2	16	60	3,20	20	6	3,85	3,17°	16,76	17,27	17,82	18,42	19,76	1	
3056334	2	4	2	20	65	3,20	24	6	3,85	2,6°	20,89	21,55	22,26	23,02	-	1	
3056335	2	4	2	25	70	3,20	29	6	3,85	2,12°	26,06	26,9	27,8	28,77	-	1	
3056336	2	4	2	30	80	3,20	34	6	3,85	1,79°	31,23	32,25	33,34	-	-	1	
3056337	2	4	2	35	80	3,20	39	6	3,85	1,55°	36,4	37,6	38,88	-	-	1	
3056338	2	4	2	40	90	3,20	44	6	3,85	1,37°	41,56	42,94	-	-	-	1	
3056339	2	4	2	45	90	3,20	49	6	3,85	1,22°	46,73	48,29	-	-	-	1	
3056340	2	4	2	50	100	3,20	54	6	3,85	1,11°	51,9	53,64	-	-	-	1	
3056341	2	5	2,5	10	60	4,00	12,1	6	4,85	2,95°	10,54	10,82	11,12	11,45	-	1	
3056342	2	5	2,5	15	60	4,00	17,1	6	4,85	1,95°	15,71	16,17	16,66	-	-	1	
3056343	2	5	2,5	20	70	4,00	22,1	6	4,85	1,46°	20,87	21,52	-	-	-	1	
3056344	2	5	2,5	25	70	4,00	27,1	6	4,85	1,17°	26,04	26,86	-	-	-	1	
3056345	2	5	2,5	30	80	4,00	32,1	6	4,85	0,97°	31,21	-	-	-	-	1	
3056346	2	5	2,5	35	80	4,00	37,1	6	4,85	0,83°	36,38	-	-	-	-	1	
3056347	2	5	2,5	40	90	4,00	42,1	6	4,85	0,73°	41,55	-	-	-	-	1	
3056348	2	5	2,5	45	100	4,00	47,1	6	4,85	0,65°	46,72	-	-	-	-	1	
3056349	2	5	2,5	50	100	4,00	52,1	6	4,85	0,58°	51,88	-	-	-	-	1	
3056350	2	6	3	10	60	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056351	2	6	3	12	60	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056352	2	6	3	15	65	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056353	2	6	3	20	70	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056354	2	6	3	25	70	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056355	2	6	3	30	80	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056356	2	6	3	35	80	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056357	2	6	3	40	90	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056358	2	6	3	45	100	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056359	2	6	3	50	120	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056360	2	6	3	60	120	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	

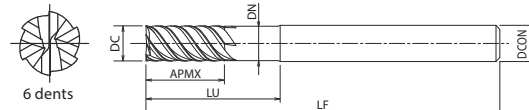
Fraisage | carbure monobloc



Type 1



Type 2



-

[illegible]

AE-MS-H

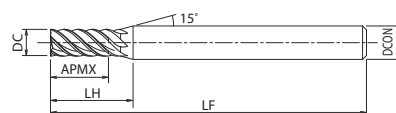
Fraisage | carbure monobloc



Type 1



4 dents



Type 2



6 dents



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Type droite et à rayon
- Taillé sur 2,5 x D
- 4 à 6 dents



0 ~ -0.02

EDP	ZEFP	DC	RE	LH	LF	APMX	DCON	Type	Prix
8549710	4	1	-	12,7	60	2,5	6	1	
8549715	4	1,5	-	13	60	3,8	6	1	
8549720	4	2	-	13,9	60	5	6	1	
8549725	4	2,5	-	14,5	60	6,3	6	1	
8549730	4	3	-	15,4	60	7,5	6	1	
8549842	4	3	0,2	15,4	60	7,5	6	1	
8549845	4	3	0,5	15,4	60	7,5	6	1	
8549735	4	3,5	-	15,6	60	8,8	6	1	
8549740	4	4	-	16,1	60	10	6	1	
8549852	4	4	0,2	16,1	60	10	6	1	
8549855	4	4	0,5	16,1	60	10	6	1	
8549856	4	4	1	16,1	60	10	6	1	
8549745	4	4,5	-	16,4	60	11,3	6	1	
8549750	4	5	-	16,7	60	12,5	6	1	
8549862	4	5	0,2	16,7	60	12,5	6	1	
8549865	4	5	0,5	16,7	60	12,5	6	1	
8549866	4	5	1	16,7	60	12,5	6	1	
8549755	4	5,5	-	17,1	60	13,8	6	1	
8549760	6	6	-	-	60	15	6	2	
8549873	6	6	0,3	-	60	15	6	2	
8549875	6	6	0,5	-	60	15	6	2	
8549876	6	6	1	-	60	15	6	2	
8549780	6	8	-	-	70	20	8	2	
8549883	6	8	0,3	-	70	20	8	2	
8549885	6	8	0,5	-	70	20	8	2	
8549886	6	8	1	-	70	20	8	2	
8549887	6	8	1,5	-	70	20	8	2	
8549888	6	8	2	-	70	20	8	2	
8549810	6	10	-	-	80	25	10	2	
8549893	6	10	0,3	-	80	25	10	2	
8549895	6	10	0,5	-	80	25	10	2	
8549896	6	10	1	-	80	25	10	2	
8549897	6	10	1,5	-	80	25	10	2	
8549898	6	10	2	-	80	25	10	2	
8549899	6	10	3	-	80	25	10	2	
8549812	6	12	-	-	90	30	12	2	
8549903	6	12	0,3	-	90	30	12	2	
8549905	6	12	0,5	-	90	30	12	2	
8549906	6	12	1	-	90	30	12	2	
8549907	6	12	1,5	-	90	30	12	2	
8549908	6	12	2	-	90	30	12	2	
8549909	6	12	3	-	90	30	12	2	
8549816	6	16	-	-	105	40	16	2	
8549820	6	20	-	-	120	50	20	2	

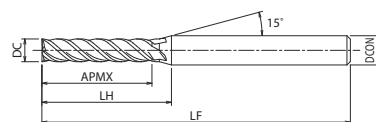
Fraise | Carbure



Type 1



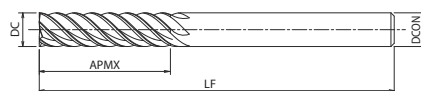
4 dents



Type 2



6 dents

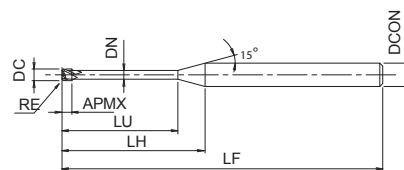


- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | S  | H  | H  | H  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | ~60 HRC | ~65 HRC | ~70 HRC |

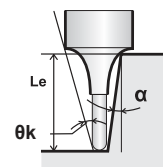
[illegible]

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



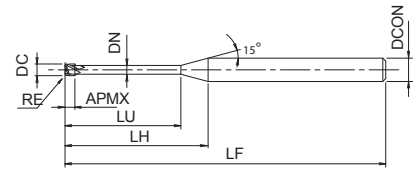
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions



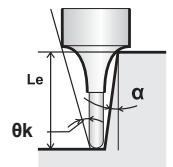
EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557470	0,2	0,02	0,5	0,15	4	0,18	45	7,7	13,88	0,53	0,57	0,61	0,65	0,73	4	
8557471	0,2	0,02	1	0,15	4	0,18	45	8,2	13,07	1,06	1,13	1,2	1,26	1,38	4	
8557472	0,2	0,02	1,5	0,15	4	0,18	45	8,7	12,34	1,6	1,69	1,77	1,85	2	4	
8557473	0,2	0,02	2	0,15	4	0,18	45	9,2	11,69	2,12	2,24	2,33	2,43	2,62	4	
8557474	0,2	0,05	0,5	0,15	4	0,18	45	7,7	13,93	0,53	0,56	0,6	0,64	0,72	4	
8557475	0,2	0,05	1	0,15	4	0,18	45	8,2	13,11	1,06	1,13	1,19	1,25	1,37	4	
8557476	0,2	0,05	1,5	0,15	4	0,18	45	8,7	12,37	1,59	1,68	1,77	1,84	1,99	4	
8557477	0,2	0,05	2	0,15	4	0,18	45	9,2	11,72	2,12	2,23	2,33	2,42	2,61	4	
8557478	0,3	0,02	1	0,25	4	0,28	45	8	13,02	1,06	1,13	1,2	1,26	1,38	4	
8557479	0,3	0,02	1,5	0,25	4	0,28	45	8,5	12,28	1,6	1,69	1,77	1,85	2	4	
8557480	0,3	0,02	2	0,25	4	0,28	45	9	11,62	2,12	2,24	2,33	2,43	2,62	4	
8557481	0,3	0,02	2,5	0,25	4	0,28	45	9,5	11,02	2,65	2,78	2,89	3	3,24	4	
8557482	0,3	0,02	3	0,25	4	0,28	45	10	10,48	3,18	3,32	3,45	3,58	3,87	4	
8557483	0,3	0,05	1	0,25	4	0,28	45	8	13,06	1,06	1,13	1,19	1,25	1,37	4	
8557484	0,3	0,05	1,5	0,25	4	0,28	45	8,5	12,32	1,59	1,68	1,77	1,84	1,99	4	
8557485	0,3	0,05	2	0,25	4	0,28	45	9	11,65	2,12	2,23	2,33	2,42	2,61	4	
8557486	0,3	0,05	2,5	0,25	4	0,28	45	9,5	11,05	2,65	2,78	2,89	3	3,24	4	
8557487	0,3	0,05	3	0,25	4	0,28	45	10	10,51	3,18	3,32	3,44	3,57	3,86	4	
8557488	0,4	0,02	1	0,3	4	0,37	45	8,2	12,41	1,08	1,17	1,28	1,38	1,62	4	
8557489	0,4	0,02	1,5	0,3	4	0,37	45	8,7	11,71	1,62	1,76	1,89	2,03	2,32	4	
8557490	0,4	0,02	2	0,3	4	0,37	45	9,2	11,09	2,16	2,33	2,5	2,67	3	4	
8557491	0,4	0,02	2,5	0,3	4	0,37	45	9,7	10,53	2,7	2,9	3,1	3,29	3,66	4	
8557492	0,4	0,02	3	0,3	4	0,37	45	10,2	10,03	3,24	3,47	3,69	3,9	4,31	4	
8557493	0,4	0,02	4	0,3	4	0,37	45	11,2	9,15	4,31	4,59	4,85	5,1	5,57	4	
8557494	0,4	0,05	1	0,3	4	0,37	45	8,2	12,45	1,08	1,17	1,27	1,37	1,6	4	
8557495	0,4	0,05	1,5	0,3	4	0,37	45	8,7	11,75	1,62	1,75	1,89	2,03	2,31	4	
8557496	0,4	0,05	2	0,3	4	0,37	45	9,2	11,12	2,16	2,33	2,49	2,66	2,99	4	
8557497	0,4	0,05	2,5	0,3	4	0,37	45	9,7	10,56	2,7	2,9	3,09	3,28	3,65	4	
8557498	0,4	0,05	3	0,3	4	0,37	45	10,2	10,05	3,24	3,46	3,68	3,89	4,3	4	
8557499	0,4	0,05	4	0,3	4	0,37	45	11,2	9,17	4,31	4,59	4,85	5,1	5,56	4	
8557500	0,4	0,1	1	0,3	4	0,37	45	8,2	12,51	1,07	1,16	1,26	1,36	1,58	4	
8557501	0,4	0,1	2	0,3	4	0,37	45	9,2	11,18	2,16	2,32	2,48	2,65	2,98	4	
8557502	0,4	0,1	3	0,3	4	0,37	45	10,2	10,1	3,23	3,46	3,67	3,88	4,29	4	
8557503	0,4	0,1	4	0,3	4	0,37	45	11,2	9,21	4,3	4,58	4,84	5,09	5,55	4	
8557504	0,5	0,02	1	0,4	4	0,46	45	8	12,39	1,08	1,17	1,26	1,37	1,59	4	
8557505	0,5	0,02	2	0,4	4	0,46	45	9	11,04	2,16	2,32	2,48	2,64	2,97	4	
8557506	0,5	0,02	3	0,4	4	0,46	45	10	9,96	3,23	3,45	3,67	3,87	4,27	4	
8557507	0,5	0,02	4	0,4	4	0,46	45	11	9,07	4,3	4,57	4,83	5,07	5,53	4	
8557508	0,5	0,02	5	0,4	4	0,46	45	12	8,32	5,36	5,68	5,98	6,25	6,77	4	
8557509	0,5	0,02	6	0,4	4	0,46	45	13	7,69	6,42	6,79	7,11	7,41	8,02	4	
8557510	0,5	0,05	1	0,4	4	0,46	45	8	12,43	1,08	1,16	1,26	1,36	1,58	4	
8557511	0,5	0,05	2	0,4	4	0,46	45	9	11,08	2,15	2,31	2,47	2,64	2,96	4	
8557512	0,5	0,05	3	0,4	4	0,46	45	10	9,99	3,23	3,45	3,66	3,87	4,27	4	
8557513	0,5	0,05	4	0,4	4	0,46	45	11	9,09	4,3	4,57	4,82	5,07	5,52	4	
8557514	0,5	0,05	5	0,4	4	0,46	45	12	8,34	5,36	5,68	5,97	6,25	6,77	4	
8557515	0,5	0,05	6	0,4	4	0,46	45	13	7,71	6,42	6,79	7,11	7,41	8,01	4	

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions

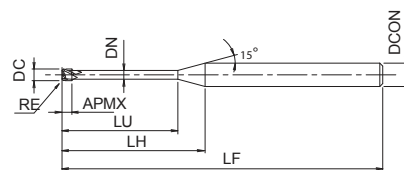


EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557516	0,5	0,1	1	0,4	4	0,46	45	8	12,5	1,07	1,15	1,24	1,34	1,55	4	
8557517	0,5	0,1	2	0,4	4	0,46	45	9	11,13	2,15	2,31	2,46	2,62	2,95	4	
8557518	0,5	0,1	3	0,4	4	0,46	45	10	10,03	3,22	3,44	3,65	3,86	4,25	4	
8557519	0,5	0,1	4	0,4	4	0,46	45	11	9,13	4,29	4,56	4,82	5,06	5,51	4	
8557520	0,5	0,1	5	0,4	4	0,46	45	12	8,37	5,36	5,68	5,97	6,24	6,76	4	
8557521	0,5	0,1	6	0,4	4	0,46	45	13	7,73	6,42	6,78	7,1	7,4	8	4	
8544824	0,6	0,05	1	0,48	4	0,55	45	7,8	12,41	1,07	1,16	1,25	1,34	1,55	4	
8544825	0,6	0,05	2	0,48	4	0,55	45	8,8	11,02	2,15	2,3	2,46	2,62	2,93	4	
8544826	0,6	0,05	4	0,48	4	0,55	45	10,8	9,01	4,28	4,55	4,8	5,04	5,49	4	
8544827	0,6	0,05	6	0,48	4	0,55	45	12,8	7,61	6,41	6,76	7,08	7,38	7,98	4	
8544821	0,6	0,1	1	0,48	4	0,55	45	7,8	12,48	1,07	1,15	1,23	1,33	1,53	4	
8557522	0,6	0,1	2	0,48	4	0,55	45	8,8	11,08	2,14	2,29	2,45	2,6	2,92	4	
8557523	0,6	0,1	4	0,48	4	0,55	45	10,8	9,05	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	4	
8557524	0,6	0,1	6	0,48	4	0,55	45	12,8	7,64	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	4	
8544828	0,7	0,02	1,5	0,55	4	0,65	45	8,1	11,56	1,61	1,74	1,86	1,99	2,27	4	
8557525	0,7	0,02	2	0,55	4	0,65	45	8,6	10,9	2,15	2,31	2,46	2,62	2,94	4	
8557526	0,7	0,02	4	0,55	4	0,65	45	10,6	8,88	4,29	4,55	4,81	5,05	5,5	4	
8557527	0,7	0,02	6	0,55	4	0,65	45	12,6	7,48	6,41	6,77	7,09	7,38	7,98	4	
8544829	0,7	0,05	1,5	0,55	4	0,65	45	8,1	11,6	1,61	1,73	1,86	1,99	2,26	4	
8557528	0,7	0,05	2	0,55	4	0,65	45	8,6	10,94	2,15	2,3	2,46	2,62	2,93	4	
8557529	0,7	0,05	4	0,55	4	0,65	45	10,6	8,9	4,28	4,55	4,8	5,04	5,49	4	
8557530	0,7	0,05	6	0,55	4	0,65	45	12,6	7,5	6,41	6,76	7,08	7,38	7,98	4	
8557531	0,7	0,1	2	0,55	4	0,65	45	8,6	10,99	2,14	2,29	2,45	2,6	2,92	4	
8557532	0,7	0,1	4	0,55	4	0,65	45	10,6	8,94	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	4	
8557533	0,7	0,1	6	0,55	4	0,65	45	12,6	7,53	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	4	
8544830	0,8	0,05	2	0,65	4	0,75	45	8,4	10,84	2,15	2,3	2,46	2,62	2,93	4	
8544832	0,8	0,05	4	0,65	4	0,75	45	10,4	8,79	4,28	4,55	4,8	5,04	5,49	4	
8544833	0,8	0,05	6	0,65	4	0,75	45	12,4	7,38	6,41	6,76	7,08	7,38	7,98	4	
8544822	0,8	0,1	2	0,65	4	0,75	45	8,4	10,9	2,14	2,29	2,45	2,6	2,92	4	
8557534	0,8	0,1	4	0,65	4	0,75	45	10,4	8,83	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	4	
8557535	0,8	0,1	6	0,65	4	0,75	45	12,4	7,41	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	4	
8544823	0,8	0,2	2	0,65	4	0,75	45	8,4	11,02	2,14	2,28	2,43	2,58	2,88	4	
8557536	0,8	0,2	4	0,65	4	0,75	45	10,4	8,9	4,28	4,53	4,78	5,01	5,46	4	
8557537	0,8	0,2	6	0,65	4	0,75	45	12,4	7,47	6,4	6,75	7,06	7,36	7,94	4	
8557538	0,8	0,2	8	0,65	4	0,75	45	14,4	6,43	8,52	8,94	9,31	9,66	10,43	4	
8557539	0,9	0,1	4	0,7	4	0,85	45	10,2	8,71	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	4	
8557540	0,9	0,1	8	0,7	4	0,85	45	14,2	6,27	8,52	8,95	9,32	9,67	10,45	4	
8544835	1	0,02	2	0,8	4	0,94	45	8	10,64	2,14	2,3	2,45	2,6	2,92	4	
8544836	1	0,02	3	0,8	4	0,94	45	9	9,48	3,21	3,42	3,63	3,83	4,21	4	
8544838	1	0,02	4	0,8	4	0,94	45	10	8,55	4,28	4,54	4,79	5,02	5,47	4	
8544839	1	0,02	6	0,8	4	0,94	45	12	7,14	6,4	6,75	7,06	7,36	7,95	4	
8544841	1	0,02	8	0,8	4	0,94	45	14	6,13	8,51	8,93	9,31	9,66	10,44	4	
8544842	1	0,02	10	0,8	4	0,94	45	16	5,37	10,62	11,1	11,53	11,96	12,93	4	
8544831	1	0,05	2	0,8	4	0,94	45	8	10,68	2,14	2,29	2,44	2,6	2,91	4	
8544843	1	0,05	3	0,8	4	0,94	45	9	9,51	3,21	3,42	3,62	3,82	4,21	4	
8557541	1	0,05	4	0,8	4	0,94	45	10	8,57	4,28	4,54	4,78	5,02	5,46	4	

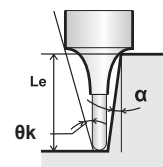


AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



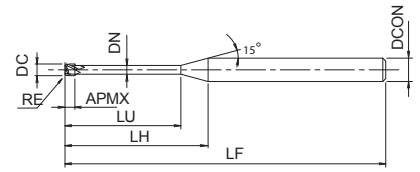
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions



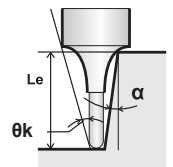
EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557542	1	0,05	6	0,8	4	0,94	45	12	7,16	6,4	6,75	7,06	7,35	7,95	4	
8557543	1	0,05	8	0,8	4	0,94	45	14	6,14	8,51	8,93	9,3	9,65	10,43	4	
8557544	1	0,05	10	0,8	4	0,94	45	16	5,38	10,61	11,1	11,52	11,95	12,92	4	
8557545	1	0,05	12	0,8	4	0,94	45	18	4,78	12,71	13,26	13,74	14,25	15,41	4	
8544834	1	0,1	2	0,8	4	0,94	45	8	10,74	2,14	2,28	2,43	2,58	2,89	4	
8544844	1	0,1	3	0,8	4	0,94	45	9	9,56	3,21	3,41	3,61	3,81	4,19	4	
8557546	1	0,1	4	0,8	4	0,94	45	10	8,61	4,27	4,53	4,77	5,01	5,45	4	
8557547	1	0,1	6	0,8	4	0,94	45	12	7,18	6,39	6,74	7,05	7,34	7,93	4	
8557548	1	0,1	8	0,8	4	0,94	45	14	6,16	8,51	8,93	9,3	9,65	10,42	4	
8557549	1	0,1	10	0,8	4	0,94	45	16	5,39	10,61	11,1	11,52	11,95	12,91	4	
8557550	1	0,1	12	0,8	4	0,94	45	18	4,79	12,71	13,25	13,73	14,25	15,39	4	
8544845	1	0,1	16	0,8	4	0,94	55	22	3,92	16,89	17,54	18,17	18,84	20,37	4	
8544846	1	0,1	20	0,8	4	0,94	55	26	3,32	21,06	21,82	22,6	23,44	25,34	4	
8544837	1	0,2	2	0,8	4	0,94	45	8	10,86	2,13	2,27	2,41	2,56	2,86	4	
8544847	1	0,2	3	0,8	4	0,94	45	9	9,66	3,2	3,4	3,6	3,79	4,17	4	
8557551	1	0,2	4	0,8	4	0,94	45	10	8,69	4,27	4,52	4,76	4,99	5,42	4	
8557552	1	0,2	6	0,8	4	0,94	45	12	7,24	6,39	6,73	7,04	7,33	7,91	4	
8557553	1	0,2	8	0,8	4	0,94	45	14	6,2	8,5	8,92	9,29	9,63	10,4	4	
8557554	1	0,2	10	0,8	4	0,94	45	16	5,42	10,61	11,09	11,51	11,93	12,88	4	
8557555	1	0,2	12	0,8	4	0,94	45	18	4,82	12,7	13,24	13,72	14,23	15,37	4	
8557556	1	0,2	16	0,8	4	0,94	55	22	3,94	16,89	17,53	18,16	18,83	20,34	4	
8557557	1	0,2	20	0,8	4	0,94	55	26	3,33	21,05	21,81	22,59	23,43	25,32	4	
8544840	1	0,3	2	0,8	4	0,94	45	8	10,98	2,12	2,26	2,39	2,54	2,83	4	
8544848	1	0,3	3	0,8	4	0,94	45	9	9,75	3,19	3,39	3,58	3,77	4,14	4	
8557558	1	0,3	4	0,8	4	0,94	45	10	8,77	4,26	4,51	4,74	4,97	5,4	4	
8557559	1	0,3	6	0,8	4	0,94	45	12	7,3	6,38	6,72	7,03	7,31	7,89	4	
8557560	1	0,3	8	0,8	4	0,94	45	14	6,24	8,5	8,91	9,27	9,62	10,37	4	
8557561	1	0,3	10	0,8	4	0,94	45	16	5,46	10,6	11,08	11,5	11,92	12,86	4	
8557562	1	0,3	12	0,8	4	0,94	45	18	4,84	12,7	13,24	13,71	14,22	15,35	4	
8544849	1	0,3	16	0,8	4	0,94	55	22	3,96	16,88	17,52	18,15	18,82	20,32	4	
8544850	1	0,3	20	0,8	4	0,94	55	26	3,34	21,05	21,8	22,58	23,41	25,29	4	
8557563	1,2	0,2	6	1	4	1,14	45	11,6	6,98	6,39	6,73	7,04	7,33	7,91	4	
8557564	1,2	0,2	8	1	4	1,14	45	13,6	5,95	8,5	8,92	9,29	9,63	10,4	4	
8557565	1,2	0,2	10	1	4	1,14	45	15,6	5,19	10,61	11,09	11,51	11,93	12,88	4	
8557566	1,2	0,3	6	1	4	1,14	45	11,6	7,04	6,38	6,72	7,03	7,31	7,89	4	
8557567	1,2	0,3	8	1	4	1,14	45	13,6	5,99	8,5	8,91	9,27	9,62	10,37	4	
8557568	1,2	0,3	10	1	4	1,14	45	15,6	5,22	10,6	11,08	11,5	11,92	12,86	4	
8544851	1,5	0,05	3	1,2	4	1,43	45	8	8,88	3,2	3,41	3,6	3,8	4,18	4	
8544852	1,5	0,05	4	1,2	4	1,43	45	9	7,91	4,27	4,52	4,76	4,99	5,43	4	
8544853	1,5	0,05	6	1,2	4	1,43	45	11	6,49	6,39	6,73	7,04	7,33	7,92	4	
8544854	1,5	0,05	8	1,2	4	1,43	45	13	5,5	8,5	8,91	9,28	9,63	10,4	4	
8544855	1,5	0,05	10	1,2	4	1,43	45	15	4,77	10,6	11,08	11,5	11,93	12,89	4	
8544856	1,5	0,05	12	1,2	4	1,43	45	17	4,21	12,7	13,23	13,71	14,23	15,38	4	
8544857	1,5	0,05	16	1,2	4	1,43	50	21	3,41	16,87	17,52	18,15	18,83	20,35	4	
8544864	1,5	0,1	3	1,2	4	1,43	45	8	8,93	3,2	3,4	3,6	3,79	4,16	4	
8544858	1,5	0,1	4	1,2	4	1,43	45	9	7,95	4,26	4,52	4,75	4,98	5,42	4	

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



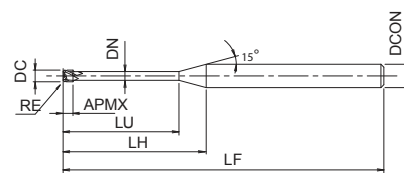
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions



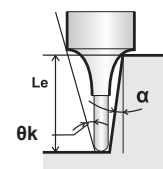
EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8544859	1,5	0,1	6	1,2	4	1,43	45	11	6,52	6,38	6,72	7,03	7,32	7,91	4	
8544860	1,5	0,1	8	1,2	4	1,43	45	13	5,52	8,49	8,91	9,27	9,62	10,39	4	
8544861	1,5	0,1	10	1,2	4	1,43	45	15	4,78	10,6	11,07	11,49	11,92	12,88	4	
8544862	1,5	0,1	12	1,2	4	1,43	45	17	4,22	12,69	13,23	13,71	14,22	15,36	4	
8544863	1,5	0,1	16	1,2	4	1,43	50	21	3,42	16,87	17,51	18,14	18,82	20,34	4	
8544866	1,5	0,2	3	1,2	4	1,43	45	8	9,04	3,19	3,39	3,58	3,77	4,14	4	
8544865	1,5	0,2	4	1,2	4	1,43	45	9	8,03	4,26	4,5	4,74	4,97	5,4	4	
8557569	1,5	0,2	6	1,2	4	1,43	45	11	6,57	6,38	6,71	7,02	7,3	7,88	4	
8557570	1,5	0,2	8	1,2	4	1,43	45	13	5,56	8,49	8,9	9,26	9,6	10,37	4	
8557571	1,5	0,2	10	1,2	4	1,43	45	15	4,81	10,59	11,07	11,48	11,9	12,85	4	
8557572	1,5	0,2	12	1,2	4	1,43	45	17	4,25	12,69	13,22	13,7	14,2	15,34	4	
8557573	1,5	0,2	16	1,2	4	1,43	50	21	3,44	16,87	17,51	18,13	18,8	20,31	4	
8544868	1,5	0,3	3	1,2	4	1,43	45	8	9,14	3,19	3,38	3,56	3,75	4,11	4	
8544867	1,5	0,3	4	1,2	4	1,43	45	9	8,12	4,25	4,49	4,72	4,95	5,37	4	
8557574	1,5	0,3	6	1,2	4	1,43	45	11	6,63	6,37	6,7	7,01	7,29	7,86	4	
8557575	1,5	0,3	8	1,2	4	1,43	45	13	5,6	8,48	8,89	9,25	9,59	10,34	4	
8557576	1,5	0,3	10	1,2	4	1,43	45	15	4,85	10,59	11,06	11,47	11,89	12,83	4	
8557577	1,5	0,3	12	1,2	4	1,43	45	17	4,27	12,68	13,21	13,69	14,19	15,32	4	
8557578	1,5	0,3	16	1,2	4	1,43	50	21	3,45	16,86	17,5	18,12	18,79	20,29	4	
8544869	1,5	0,5	3	1,2	4	1,43	45	8	9,36	3,17	3,35	3,53	3,71	4,06	4	
8544870	1,5	0,5	4	1,2	4	1,43	45	9	8,29	4,24	4,47	4,69	4,91	5,32	4	
8544871	1,5	0,5	6	1,2	4	1,43	45	11	6,74	6,36	6,68	6,98	7,26	7,81	4	
8544872	1,5	0,5	8	1,2	4	1,43	45	13	5,68	8,47	8,87	9,23	9,56	10,3	4	
8544873	1,5	0,5	10	1,2	4	1,43	45	15	4,91	10,58	11,04	11,45	11,86	12,78	4	
8544874	1,5	0,5	12	1,2	4	1,43	45	17	4,32	12,67	13,2	13,67	14,16	15,27	4	
8544875	1,5	0,5	16	1,2	4	1,43	50	21	3,48	16,85	17,48	18,1	18,76	20,24	4	
8544876	2	0,05	4	1,6	4	1,92	50	8,1	7,09	4,26	4,51	4,74	4,97	5,4	4	
8544877	2	0,05	6	1,6	4	1,92	50	10,1	5,69	6,38	6,71	7,02	7,3	7,89	4	
8544878	2	0,05	8	1,6	4	1,92	50	12,1	4,75	8,48	8,89	9,25	9,6	10,38	4	
8544879	2	0,05	10	1,6	4	1,92	50	14,1	4,08	10,58	11,06	11,47	11,9	12,86	4	
8544880	2	0,05	12	1,6	4	1,92	50	16,1	3,57	12,68	13,21	13,69	14,2	15,35	4	
8544881	2	0,05	16	1,6	4	1,92	50	20,1	2,86	16,86	17,49	18,12	18,8	-	4	
8544882	2	0,05	20	1,6	4	1,92	60	24,1	2,39	21,02	21,77	22,56	23,4	-	4	
8544889	2	0,1	4	1,6	4	1,92	50	8,1	7,13	4,26	4,5	4,74	4,96	5,39	4	
8544883	2	0,1	6	1,6	4	1,92	50	10,1	5,72	6,37	6,71	7,01	7,29	7,88	4	
8557579	2	0,1	8	1,6	4	1,92	50	12,1	4,77	8,48	8,89	9,25	9,59	10,37	4	
8557580	2	0,1	10	1,6	4	1,92	50	14,1	4,09	10,58	11,05	11,47	11,89	12,85	4	
8557581	2	0,1	12	1,6	4	1,92	50	16,1	3,58	12,68	13,21	13,68	14,19	15,34	4	
8557582	2	0,1	16	1,6	4	1,92	50	20,1	2,87	16,85	17,49	18,12	18,79	-	4	
8557583	2	0,1	20	1,6	4	1,92	60	24,1	2,39	21,02	21,77	22,55	23,39	-	4	
8557584	2	0,1	25	1,6	4	1,92	60	29,1	1,98	26,2	27,12	28,09	-	-	4	
8544891	2	0,2	4	1,6	4	1,92	50	8,1	7,21	4,25	4,49	4,72	4,94	5,37	4	
8544884	2	0,2	6	1,6	4	1,92	50	10,1	5,77	6,37	6,7	7	7,28	7,86	4	
8557585	2	0,2	8	1,6	4	1,92	50	12,1	4,81	8,48	8,88	9,24	9,58	10,34	4	
8557586	2	0,2	10	1,6	4	1,92	50	14,1	4,12	10,58	11,05	11,46	11,88	12,83	4	
8557587	2	0,2	12	1,6	4	1,92	50	16,1	3,6	12,67	13,2	13,67	14,18	15,31	4	

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



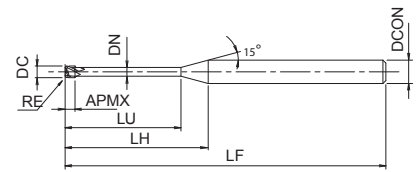
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions



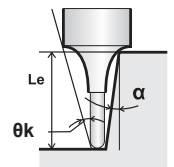
EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557588	2	0,2	16	1,6	4	1,92	50	20,1	2,88	16,85	17,48	18,11	18,78	-	4	
8557589	2	0,2	20	1,6	4	1,92	60	24,1	2,4	21,01	21,76	22,54	23,38	-	4	
8557590	2	0,2	25	1,6	4	1,92	60	29,1	1,99	26,2	27,11	28,08	-	-	4	
8544893	2	0,3	4	1,6	4	1,92	50	8,1	7,3	4,24	4,48	4,71	4,93	5,35	4	
8544885	2	0,3	6	1,6	4	1,92	50	10,1	5,83	6,36	6,69	6,98	7,26	7,83	4	
8557591	2	0,3	8	1,6	4	1,92	50	12,1	4,85	8,47	8,87	9,23	9,56	10,32	4	
8557592	2	0,3	10	1,6	4	1,92	50	14,1	4,15	10,57	11,04	11,45	11,86	12,8	4	
8557593	2	0,3	12	1,6	4	1,92	50	16,1	3,63	12,67	13,19	13,66	14,16	15,29	4	
8557594	2	0,3	16	1,6	4	1,92	50	20,1	2,9	16,85	17,48	18,1	18,76	-	4	
8557595	2	0,3	20	1,6	4	1,92	60	24,1	2,41	21,01	21,75	22,53	23,36	-	4	
8544895	2	0,5	4	1,6	4	1,92	50	8,1	7,48	4,23	4,46	4,68	4,89	5,3	4	
8544886	2	0,5	6	1,6	4	1,92	50	10,1	5,94	6,35	6,67	6,96	7,23	7,78	4	
8557596	2	0,5	8	1,6	4	1,92	50	12,1	4,93	8,46	8,85	9,2	9,54	10,27	4	
8557597	2	0,5	10	1,6	4	1,92	50	14,1	4,21	10,56	11,02	11,42	11,83	12,76	4	
8557598	2	0,5	12	1,6	4	1,92	50	16,1	3,67	12,66	13,18	13,64	14,13	15,24	4	
8557599	2	0,5	16	1,6	4	1,92	50	20,1	2,92	16,84	17,46	18,07	18,73	-	4	
8557600	2	0,5	20	1,6	4	1,92	60	24,1	2,43	21	21,74	22,51	23,33	-	4	
8557601	2	0,5	25	1,6	4	1,92	60	29,1	2,01	26,19	27,09	28,05	29,08	-	4	
8544887	2,5	0,1	10	2	4	2,4	55	13,1	3,3	10,56	11,02	11,42	11,85	12,8	4	
8544888	2,5	0,1	20	2	4	2,4	55	23,1	1,87	20,98	21,73	22,51	-	-	4	
8544890	2,5	0,1	30	2	4	2,4	70	33,1	1,31	31,33	32,42	-	-	-	4	
8557602	2,5	0,2	10	2	4	2,4	55	13,1	3,33	10,55	11,01	11,41	11,83	12,78	4	
8557603	2,5	0,2	20	2	4	2,4	55	23,1	1,88	20,98	21,72	22,5	-	-	4	
8544892	2,5	0,2	30	2	4	2,4	70	33,1	1,31	31,33	32,42	-	-	-	4	
8544894	2,5	0,3	10	2	4	2,4	55	13,1	3,35	10,55	11	11,4	11,82	12,75	4	
8544896	2,5	0,3	20	2	4	2,4	55	23,1	1,89	20,97	21,71	22,48	-	-	4	
8544897	2,5	0,3	30	2	4	2,4	70	33,1	1,31	31,33	32,41	-	-	-	4	
8557604	2,5	0,5	10	2	4	2,4	55	13,1	3,4	10,54	10,98	11,38	11,79	12,71	4	
8557605	2,5	0,5	20	2	4	2,4	55	23,1	1,9	20,97	21,7	22,46	-	-	4	
8544898	2,5	0,5	30	2	4	2,4	70	33,1	1,32	31,32	32,39	-	-	-	4	
8544899	3	0,1	4	2,5	6	2,85	55	9,8	8,76	4,22	4,43	4,64	4,84	5,24	4	
8544900	3	0,1	6	2,5	6	2,85	55	11,8	7,28	6,32	6,61	6,89	7,15	7,73	4	
8544901	3	0,1	8	2,5	6	2,85	55	13,8	6,23	8,41	8,78	9,12	9,45	10,21	4	
8544902	3	0,1	10	2,5	6	2,85	55	15,8	5,45	10,5	10,94	11,33	11,75	12,7	4	
8544903	3	0,1	12	2,5	6	2,85	55	17,8	4,84	12,59	13,08	13,55	14,05	15,19	4	
8544904	3	0,1	16	2,5	6	2,85	55	21,8	3,95	16,75	17,36	17,98	18,65	20,16	4	
8544905	3	0,1	20	2,5	6	2,85	55	25,8	3,34	20,91	21,64	22,42	23,25	25,13	4	
8544906	3	0,1	25	2,5	6	2,85	70	30,8	2,8	26,08	26,99	27,96	29	-	4	
8544907	3	0,2	4	2,5	6	2,85	55	9,8	8,84	4,21	4,42	4,62	4,82	5,22	4	
8544921	3	0,2	6	2,5	6	2,85	55	11,8	7,34	6,31	6,6	6,88	7,14	7,7	4	
8557606	3	0,2	8	2,5	6	2,85	55	13,8	6,28	8,41	8,77	9,11	9,44	10,19	4	
8544908	3	0,2	10	2,5	6	2,85	55	15,8	5,48	10,5	10,93	11,32	11,74	12,68	4	
8557607	3	0,2	12	2,5	6	2,85	55	17,8	4,86	12,59	13,07	13,54	14,04	15,16	4	
8557608	3	0,2	16	2,5	6	2,85	55	21,8	3,97	16,75	17,35	17,97	18,64	20,14	4	
8557609	3	0,2	20	2,5	6	2,85	55	25,8	3,35	20,9	21,63	22,4	23,24	25,11	4	
8557610	3	0,2	25	2,5	6	2,85	70	30,8	2,81	26,08	26,98	27,95	28,99	-	4	

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



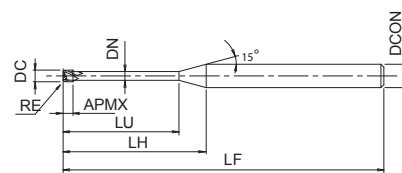
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions



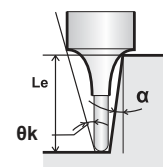
EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557611	3	0,2	30	2,5	6	2,85	70	35,8	2,41	31,25	32,33	33,49	34,74	-	4	
8557612	3	0,2	35	2,5	6	2,85	70	40,8	2,12	36,41	37,68	39,03	40,49	-	4	
8544909	3	0,3	4	2,5	6	2,85	55	9,8	8,92	4,2	4,41	4,61	4,81	5,19	4	
8544924	3	0,3	6	2,5	6	2,85	55	11,8	6	6,31	6,6	6,87	7,12	7,68	4	
8544910	3	0,3	8	2,5	6	2,85	55	13,8	6,32	8,4	8,77	9,09	9,42	10,17	4	
8544911	3	0,3	10	2,5	6	2,85	55	15,8	5,51	10,5	10,92	11,31	11,72	12,65	4	
8557613	3	0,3	12	2,5	6	2,85	55	17,8	4,89	12,58	13,07	13,53	14,02	15,14	4	
8557614	3	0,3	16	2,5	6	2,85	55	21,8	3,99	16,75	17,34	17,96	18,62	20,11	4	
8557615	3	0,3	20	2,5	6	2,85	55	25,8	3,37	20,9	21,62	22,39	23,22	25,08	4	
8557616	3	0,3	25	2,5	6	2,85	70	30,8	2,82	26,07	26,97	27,94	28,97	-	4	
8557617	3	0,3	30	2,5	6	2,85	70	35,8	2,42	31,24	32,32	33,48	34,72	-	4	
8557618	3	0,3	35	2,5	6	2,85	70	40,8	2,12	36,41	37,67	39,02	40,47	-	4	
8544912	3	0,5	4	2,5	6	2,85	55	9,8	9,09	4,19	4,39	4,58	4,77	5,15	4	
8544928	3	0,5	6	2,5	6	2,85	55	11,8	6	6,3	6,58	6,84	7,1	7,63	4	
8544913	3	0,5	8	2,5	6	2,85	55	13,8	6,41	8,39	8,75	9,07	9,4	10,12	4	
8544914	3	0,5	10	2,5	6	2,85	55	15,8	5,58	10,49	10,91	11,29	11,69	12,61	4	
8557619	3	0,5	12	2,5	6	2,85	55	17,8	4,94	12,57	13,05	13,51	13,99	15,09	4	
8557620	3	0,5	16	2,5	6	2,85	55	21,8	4,02	16,74	17,33	17,94	18,59	20,06	4	
8557621	3	0,5	20	2,5	6	2,85	55	25,8	3,39	20,89	21,61	22,37	23,19	25,04	4	
8557622	3	0,5	25	2,5	6	2,85	70	30,8	2,83	26,07	26,96	27,91	28,94	-	4	
8557623	3	0,5	30	2,5	6	2,85	70	35,8	2,43	31,24	32,31	33,46	34,69	-	4	
8557624	3	0,5	35	2,5	6	2,85	70	40,8	2,13	36,4	37,66	39	40,44	-	4	
8544915	4	0,1	8	3,2	6	3,84	60	12	4,82	8,41	8,77	9,1	9,44	10,2	4	
8544916	4	0,1	12	3,2	6	3,84	60	16	3,61	12,58	13,07	13,53	14,04	15,17	4	
8544917	4	0,1	16	3,2	6	3,84	60	20	2,89	16,74	17,34	17,97	18,64	-	4	
8544918	4	0,1	20	3,2	6	3,84	60	24	2,41	20,89	21,62	22,4	23,24	-	4	
8544919	4	0,1	25	3,2	6	3,84	60	29	1,99	26,07	26,97	27,94	-	-	4	
8544920	4	0,1	30	3,2	6	3,84	75	34	1,7	31,23	32,32	33,48	-	-	4	
8544943	4	0,2	8	3,2	6	3,84	60	12	8	8,4	8,76	9,09	9,42	10,17	4	
8544944	4	0,2	12	3,2	6	3,84	60	16	12	12,58	13,06	13,52	14,02	15,15	4	
8557625	4	0,2	16	3,2	6	3,84	60	20	2,9	16,74	17,34	17,96	18,62	-	4	
8557626	4	0,2	20	3,2	6	3,84	60	24	2,41	20,89	21,62	22,39	23,22	-	4	
8557627	4	0,2	25	3,2	6	3,84	60	29	2	26,06	26,96	27,93	-	-	4	
8557628	4	0,2	30	3,2	6	3,84	75	34	1,7	31,23	32,31	33,47	-	-	4	
8557629	4	0,2	40	3,2	6	3,84	75	44	1,31	41,57	43,01	-	-	-	4	
8544945	4	0,3	8	3,2	6	3,84	60	12	8	8,4	8,75	9,08	9,41	10,15	4	
8544946	4	0,3	12	3,2	6	3,84	60	16	12	12,57	13,05	13,51	14,01	15,12	4	
8557630	4	0,3	16	3,2	6	3,84	60	20	2,92	16,74	17,33	17,95	18,61	-	4	
8557631	4	0,3	20	3,2	6	3,84	60	24	2,42	20,89	21,61	22,38	23,21	-	4	
8557632	4	0,3	25	3,2	6	3,84	60	29	2	26,06	26,96	27,92	-	-	4	
8557633	4	0,3	30	3,2	6	3,84	75	34	1,71	31,23	32,31	33,46	-	-	4	
8557634	4	0,3	40	3,2	6	3,84	75	44	1,32	41,56	43	-	-	-	4	
8544947	4	0,5	8	3,2	6	3,84	60	12	8	8,39	8,74	9,06	9,38	10,1	4	
8544948	4	0,5	12	3,2	6	3,84	60	16	12	12,56	13,04	13,49	13,98	15,07	4	
8557635	4	0,5	16	3,2	6	3,84	60	20	2,95	16,73	17,32	17,92	18,58	-	4	
8557636	4	0,5	20	3,2	6	3,84	60	24	2,44	20,88	21,59	22,36	23,18	-	4	

AE-CPR4-H NOUVELLES DIMENSIONS

Fraise | Carbure



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure avec revêtement DUOREY
- Pour matériau durci jusqu'à 70HRC
- 4 dents, espacement inégal. Nouvelle forme de goujure en forme de spirale
- 312 dimensions

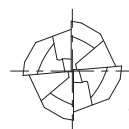


EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	LH	θk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	ZEFP	Prix
8557637	4	0,5	25	3,2	6	3,84	60	29	2,02	26,05	26,94	27,9	28,93	-	4	
8557638	4	0,5	30	3,2	6	3,84	75	34	1,72	31,22	32,29	33,44	-	-	4	
8557639	4	0,5	40	3,2	6	3,84	75	44	1,32	41,56	42,99	-	-	-	4	
8557640	4	0,5	50	3,2	6	3,84	90	54	1,08	51,89	53,69	-	-	-	4	
8544949	4	1	8	3,2	6	3,84	60	12	8	8,36	8,7	9	9,31	9,98	4	
8544950	4	1	12	3,2	6	3,84	60	16	12	12,54	13	13,44	13,9	14,96	4	
8557641	4	1	16	3,2	6	3,84	60	20	3,02	16,71	17,28	17,87	18,5	19,93	4	
8557642	4	1	20	3,2	6	3,84	60	24	2,5	20,86	21,56	22,3	23,1	-	4	
8557643	4	1	25	3,2	6	3,84	60	29	2,05	26,04	26,91	27,85	28,85	-	4	
8557644	4	1	30	3,2	6	3,84	75	34	1,74	31,2	32,26	33,39	-	-	4	
8557645	4	1	40	3,2	6	3,84	75	44	1,34	41,54	42,95	-	-	-	4	
8544922	6	0,1	12	4,8	6	5,85	70	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544923	6	0,1	18	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544925	6	0,1	24	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544926	6	0,1	30	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544927	6	0,1	48	4,8	6	5,85	120	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544929	6	0,2	12	4,8	6	5,85	70	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544930	6	0,2	18	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544931	6	0,2	24	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544932	6	0,2	30	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544933	6	0,2	48	4,8	6	5,85	120	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544934	6	0,3	12	4,8	6	5,85	70	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544935	6	0,3	18	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544936	6	0,3	24	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544937	6	0,3	30	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544938	6	0,3	48	4,8	6	5,85	120	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544939	6	0,5	12	4,8	6	5,85	70	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544940	6	0,5	18	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544941	6	0,5	24	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544942	6	0,5	30	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544951	6	0,5	48	4,8	6	5,85	120	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544952	6	1	12	4,8	6	5,85	70	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544953	6	1	18	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544954	6	1	24	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544955	6	1	30	4,8	6	5,85	90	-	-	-	-	-	-	-	4	
8544956	6	1	48	4,8	6	5,85	120	-	-	-	-	-	-	-	4	

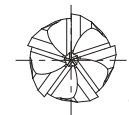
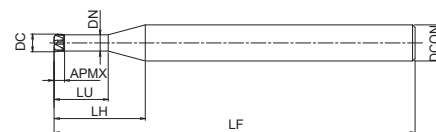
* Diamètre 6 dispo à partir de février 2025

AE-CRE-H NOUVEAU

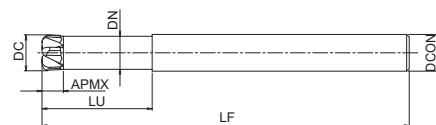
Fraise | Carbure



Type 1

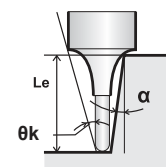


Type 2



Type 3

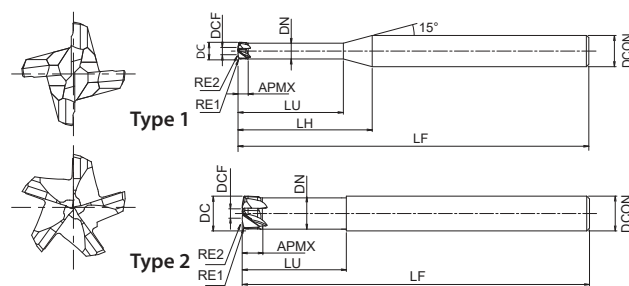
- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise à grand rayon
- Type à haut rendement
- 4-5 dents



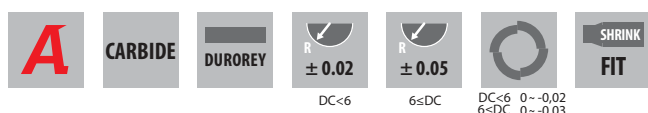
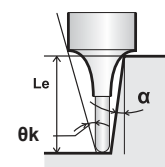
EDP	ZEFP	DC	RE	LH	LU	LF	APMX	DCON	DN	θk	Effective length by inclined angles Le (α)*					Type	Prix
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
8550028	4	1	0,2	12,6	3	50	0,4	6	0,85	11,24°	3,37	3,54	3,71	3,88	4,22	1	
8550029	4	2	0,5	13,6	6	60	0,8	6	1,8	8,51°	6,48	6,75	7	7,25	7,8	1	
8550030	5	3	0,75	14,7	9	60	1,3	6	2,7	6,05°	9,55	9,88	10,21	10,56	11,36	1	
8550031	5	4	1	15,8	12	70	1,6	6	3,6	3,82°	12,61	13,01	13,45	13,92	14,97	1	
8550032	5	5	1,2	16,9	15	80	2	6	4,5	1,81°	15,68	16,18	16,72	-	-	1	
8550033	5	6	1,5	-	18	90	2,5	6	5,4	-	-	-	-	-	-	2	
8550034	5	7	1,5	-	-	90	3	6	-	-	-	-	-	-	-	3	
8550035	5	8	2	-	24	100	3,5	8	7,2	-	-	-	-	-	-	2	
8550036	5	9	2	-	-	100	4	8	-	-	-	-	-	-	-	3	
8550037	5	10	2	-	30	100	5	10	9	-	-	-	-	-	-	2	
8550038	5	11	2	-	-	100	5	10	-	-	-	-	-	-	-	3	
8550039	5	12	3	-	36	110	5	12	11	-	-	-	-	-	-	2	
8550040	5	13	3	-	-	110	6	12	-	-	-	-	-	-	-	3	



Fraise | Carbure

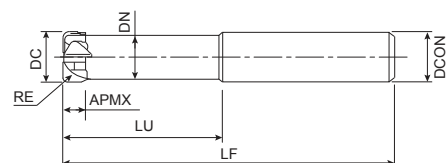


- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise grande avance
- 4-5 dents

[illegible]

WXS-HS-CRE

Fraisage | Carbure monobloc



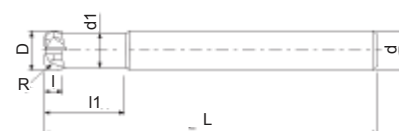
- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusqu'à 65 HRC
- Fraise torique à 5 lèbres, de longueur totale réduite



EDP	DC	RE	LU	APMX	DCON	DN	LF	ZEFP	Prix
48107267 NEW	6	1,5	12	2,4	6	5,4	50	5	
48107367 NEW	6	1,5	18	2,4	6	5,4	50	5	
48107467	6	1,5	24	2,4	6	5,4	50	5	
48107289 NEW	8	2	16	3,2	8	7,2	60	5	
48107389 NEW	8	2	24	3,2	8	7,2	60	5	
48107489	8	2	32	3,2	8	7,2	60	5	
48107209 NEW	10	2	20	4	10	9	70	5	
48107309 NEW	10	2	30	4	10	9	70	5	
48107509	10	2	40	4	10	9	70	5	
48107233 NEW	12	3	24	4,8	12	11	80	5	
48107333 NEW	12	3	36	4,8	12	11	80	5	
48107533	12	3	48	4,8	12	11	80	5	

WXS-CRE

Fraisage | Carbure monobloc



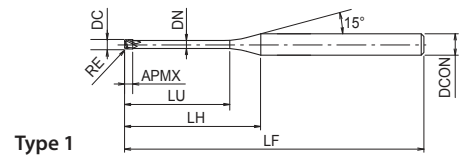
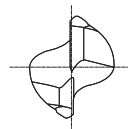
- Fraise torique multilèbres



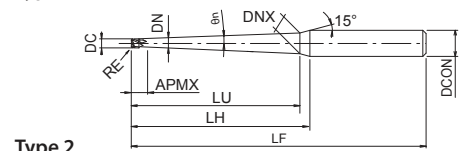
EDP	Z	D	R	L	I1	I	d1	d	Prix
48106421	4	2	0,5	50	8	0,8	2	6	
48106433	5	3	0,75	55	12	1,2	2,7	6	
48106445	5	4	1	55	12	1,6	3,6	6	
48106467	5	6	1,5	90	12	2,5	5,4	6	
48106489	5	8	2	100	16	3,5	7,2	8	
48106509	5	10	2	100	20	4	9	10	
48106533	5	12	3	110	24	5	11	12	

Fraise | Carbure





Type 1

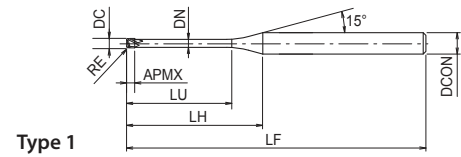
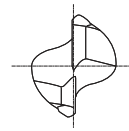


Type 2

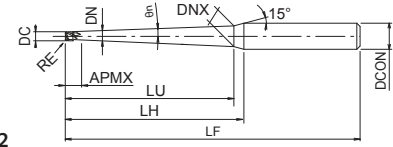
- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusque 65 HRC et les aciers inoxydables
- Fraise torique 2 lèvres avec dégagement long, ou dégagement conique pour le fraisage de moule
- 247 dimensions



EDP	ZEFP	DC	RE	θn	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	DNX	Type	Prix
3100201	2	0,2	0,05	0	0,5	50	0,15	7,6	4	0,18	-	1	
3100202	2	0,2	0,05	0	1	50	0,15	8,1	4	0,18	-	1	
3100203	2	0,2	0,05	1	1	50	0,15	8,2	4	0,18	0,22	2	
3100204	2	0,2	0,05	1	2	50	0,15	9,1	4	0,18	0,26	2	
3100301	2	0,3	0,05	0	1	50	0,25	7,9	4	0,28	-	1	
3100302	2	0,3	0,05	0	2	50	0,25	8,9	4	0,28	-	1	
3100303	2	0,3	0,05	1	2	50	0,25	9	4	0,28	0,35	2	
3100304	2	0,3	0,05	1	3	50	0,25	9,9	4	0,28	0,39	2	
3100401	2	0,4	0,05	0	1	50	0,3	8,1	4	0,37	-	1	
3100402	2	0,4	0,05	0	1,5	50	0,3	8,6	4	0,37	-	1	
3100403	2	0,4	0,05	0	2	50	0,3	9,1	4	0,37	-	1	
3100404	2	0,4	0,05	0	3	50	0,3	10,1	4	0,37	-	1	
3100405	2	0,4	0,05	0	4	50	0,3	11,1	4	0,37	-	1	
3100409	2	0,4	0,05	1	3	50	0,3	9,7	4	0,37	0,48	2	
3100410	2	0,4	0,05	1	4	50	0,3	10,7	4	0,37	0,51	2	
3100406	2	0,4	0,1	0	2	50	0,3	9,1	4	0,37	-	1	
3100407	2	0,4	0,1	0	3	50	0,3	10,1	4	0,37	-	1	
3100408	2	0,4	0,1	0	4	50	0,3	11,1	4	0,37	-	1	
3100415	2	0,4	0,1	1	3	50	0,3	9,7	4	0,37	0,48	2	
3100416	2	0,4	0,1	1	4	50	0,3	10,7	4	0,37	0,51	2	
3100501	2	0,5	0,05	0	1	50	0,4	8,1	4	0,46	-	1	
3100502	2	0,5	0,05	0	2	50	0,4	9,1	4	0,46	-	1	
3100503	2	0,5	0,05	0	3	50	0,4	10,1	4	0,46	-	1	
3100504	2	0,5	0,05	0	4	50	0,4	11,1	4	0,46	-	1	
3100505	2	0,5	0,05	0	5	50	0,4	12,1	4	0,46	-	1	
3100506	2	0,5	0,05	0	6	50	0,4	13,1	4	0,46	-	1	
3100513	2	0,5	0,05	1	3	50	0,4	9,5	4	0,46	0,58	2	
3100514	2	0,5	0,05	1	5	50	0,4	11,4	4	0,46	0,64	2	
3100515	2	0,5	0,05	1	8	50	0,4	14,2	4	0,46	0,75	2	
3100516	2	0,5	0,05	1	10	50	0,4	16,1	4	0,46	0,81	2	
3100517	2	0,5	0,05	1	12	50	0,4	18	4	0,46	0,88	2	
3100507	2	0,5	0,1	0	1	50	0,4	8,1	4	0,46	-	1	
3100508	2	0,5	0,1	0	2	50	0,4	9,1	4	0,46	-	1	
3100509	2	0,5	0,1	0	3	50	0,4	10,1	4	0,46	-	1	
3100510	2	0,5	0,1	0	4	50	0,4	11,1	4	0,46	-	1	
3100511	2	0,5	0,1	0	5	50	0,4	12,1	4	0,46	-	1	
3100512	2	0,5	0,1	0	6	50	0,4	13,1	4	0,46	-	1	
3100527	2	0,5	0,1	1	3	50	0,4	9,5	4	0,46	0,58	2	
3100528	2	0,5	0,1	1	5	50	0,4	11,4	4	0,46	0,64	2	
3100529	2	0,5	0,1	1	8	50	0,4	14,2	4	0,46	0,75	2	
3100530	2	0,5	0,1	1	10	50	0,4	16,1	4	0,46	0,81	2	
3100531	2	0,5	0,1	1	12	50	0,4	18	4	0,46	0,88	2	
3100601	2	0,6	0,1	0	2	50	0,48	8,9	4	0,55	-	1	
3100602	2	0,6	0,1	0	4	50	0,48	10,9	4	0,55	-	1	
3100603	2	0,6	0,1	0	6	50	0,48	12,9	4	0,55	-	1	
3100806	2	0,8	0,05	1	5	50	0,65	11,2	4	0,75	0,93	2	



Type 1



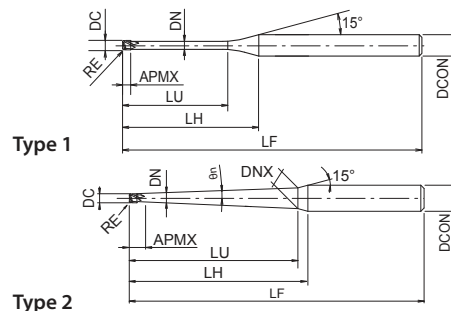
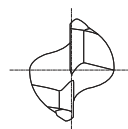
Type 2

- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusque 65 HRC et les aciers inoxydables
- Fraise torique 2 lèvres avec dégagement long, ou dégagement conique pour le fraisage de moule
- 247 dimensions



EDP	ZEFP	DC	RE	θn	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	DNX	Type	Prix
3100807	2	0,8	0,05	1	8	50	0,65	14	4	0,75	1,04	2	
3100801	2	0,8	0,1	0	4	50	0,65	10,5	4	0,75	-	1	
3100802	2	0,8	0,1	0	6	50	0,65	12,5	4	0,75	-	1	
3100810	2	0,8	0,1	1	5	50	0,65	11,2	4	0,75	0,93	2	
3100811	2	0,8	0,1	1	8	50	0,65	14	4	0,75	1,04	2	
3100803	2	0,8	0,2	0	4	50	0,65	10,5	4	0,75	-	1	
3100804	2	0,8	0,2	0	6	50	0,65	12,5	4	0,75	-	1	
3100805	2	0,8	0,2	0	8	50	0,65	14,5	4	0,75	-	1	
3100814	2	0,8	0,2	1	5	50	0,65	11,2	4	0,75	0,93	2	
3100815	2	0,8	0,2	1	8	50	0,65	14	4	0,75	1,04	2	
3101001	2	1	0,05	0	4	50	0,8	10,1	4	0,94	-	1	
3101002	2	1	0,05	0	6	50	0,8	12,1	4	0,94	-	1	
3101003	2	1	0,05	0	8	50	0,8	14,1	4	0,94	-	1	
3101004	2	1	0,05	0	10	50	0,8	16,1	4	0,94	-	1	
3101005	2	1	0,05	0	12	50	0,8	18,1	4	0,94	-	1	
3101023	2	1	0,05	1	6	50	0,8	11,8	4	0,94	1,16	2	
3101024	2	1	0,05	1	10	60	0,8	15,5	4	0,94	1,29	2	
3101025	2	1	0,05	1	15	60	0,8	20,2	4	0,94	1,46	2	
3101026	2	1	0,05	1	20	60	0,8	24,9	4	0,94	1,61	2	
3101027	2	1	0,05	1	25	70	0,8	29,6	4	0,94	1,79	2	
3101028	2	1	0,05	1	30	80	0,8	34,3	4	0,94	1,96	2	
3101029	2	1	0,05	1	35	80	0,8	39	4	0,94	2,13	2	
3101006	2	1	0,1	0	4	50	0,8	10,1	4	0,94	-	1	
3101007	2	1	0,1	0	6	50	0,8	12,1	4	0,94	-	1	
3101008	2	1	0,1	0	8	50	0,8	14,1	4	0,94	-	1	
3101009	2	1	0,1	0	10	50	0,8	16,1	4	0,94	-	1	
3101010	2	1	0,1	0	12	50	0,8	18,1	4	0,94	-	1	
3101032	2	1	0,1	1	6	50	0,8	11,8	4	0,94	1,16	2	
3101033	2	1	0,1	1	10	60	0,8	15,5	4	0,94	1,29	2	
3101034	2	1	0,1	1	15	60	0,8	20,2	4	0,94	1,46	2	
3101035	2	1	0,1	1	20	60	0,8	24,9	4	0,94	1,61	2	
3101036	2	1	0,1	1	25	70	0,8	29,6	4	0,94	1,79	2	
3101037	2	1	0,1	1	30	80	0,8	34,3	4	0,94	1,96	2	
3101038	2	1	0,1	1	35	80	0,8	39	4	0,94	2,13	2	
3101011	2	1	0,2	0	4	50	0,8	10,1	4	0,94	-	1	
3101012	2	1	0,2	0	6	50	0,8	12,1	4	0,94	-	1	
3101013	2	1	0,2	0	8	50	0,8	14,1	4	0,94	-	1	
48253108	2	1	0,2	0	8	50	0,8	17,9	6	0,94	-	1	
3101014	2	1	0,2	0	10	50	0,8	16,1	4	0,94	-	1	
3101015	2	1	0,2	0	12	50	0,8	18,1	4	0,94	-	1	
3101016	2	1	0,2	0	16	60	0,8	22,1	4	0,94	-	1	
3101017	2	1	0,2	0	20	60	0,8	26,1	4	0,94	-	1	
3101041	2	1	0,2	1	6	50	0,8	11,8	4	0,94	1,16	2	
3101042	2	1	0,2	1	10	60	0,8	15,5	4	0,94	1,29	2	
3101043	2	1	0,2	1	15	60	0,8	20,2	4	0,94	1,46	2	
3101044	2	1	0,2	1	20	60	0,8	24,9	4	0,94	1,61	2	

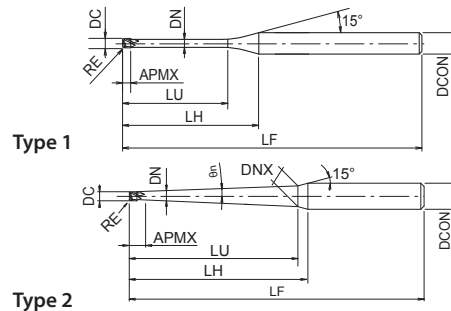
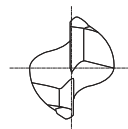




- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusque 65 HRC et les aciers inoxydables
- Fraise torique 2 lèvres avec dégagement long, ou dégagement conique pour le fraisage de moule
- 247 dimensions



EDP	ZEFP	DC	RE	θn	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	DNX	Type	Prix
3101045	2	1	0,2	1	25	70	0,8	29,6	4	0,94	1,79	2	
3101046	2	1	0,2	1	30	80	0,8	34,3	4	0,94	1,96	2	
3101047	2	1	0,2	1	35	80	0,8	39	4	0,94	2,13	2	
3101018	2	1	0,3	0	4	50	0,8	10,1	4	0,94	-	1	
3101019	2	1	0,3	0	6	50	0,8	12,1	4	0,94	-	1	
3101020	2	1	0,3	0	8	50	0,8	14,1	4	0,94	-	1	
3101021	2	1	0,3	0	10	50	0,8	16,1	4	0,94	-	1	
3101022	2	1	0,3	0	12	50	0,8	18,1	4	0,94	-	1	
3101050	2	1	0,3	1	6	50	0,8	11,8	4	0,94	1,16	2	
3101051	2	1	0,3	1	10	60	0,8	15,5	4	0,94	1,29	2	
3101052	2	1	0,3	1	15	60	0,8	20,2	4	0,94	1,46	2	
3101053	2	1	0,3	1	20	60	0,8	24,9	4	0,94	1,61	2	
3101054	2	1	0,3	1	25	70	0,8	29,6	4	0,94	1,79	2	
3101055	2	1	0,3	1	30	80	0,8	34,3	4	0,94	1,96	2	
3101056	2	1	0,3	1	35	80	0,8	39	4	0,94	2,13	2	
3101201	2	1,2	0,2	0	6	50	1	11,7	4	1,14	-	1	
3101202	2	1,2	0,2	0	8	50	1	13,7	4	1,14	-	1	
3101203	2	1,2	0,2	0	10	50	1	15,7	4	1,14	-	1	
3101204	2	1,2	0,3	0	6	50	1	11,7	4	1,14	-	1	
3101205	2	1,2	0,3	0	8	50	1	13,7	4	1,14	-	1	
3101206	2	1,2	0,3	0	10	50	1	15,7	4	1,14	-	1	
3101511	2	1,5	0,1	1	10	60	1,2	14,6	4	1,43	1,78	2	
3101512	2	1,5	0,1	1	15	60	1,2	19,3	4	1,43	1,94	2	
3101513	2	1,5	0,1	1	20	60	1,2	24	4	1,43	2,1	2	
3101514	2	1,5	0,1	1	25	70	1,2	28,7	4	1,43	2,27	2	
3101515	2	1,5	0,1	1	30	80	1,2	33,4	4	1,43	2,45	2	
3101501	2	1,5	0,2	0	6	50	1,2	11,1	4	1,43	-	1	
3101502	2	1,5	0,2	0	8	50	1,2	13,1	4	1,43	-	1	
3101503	2	1,5	0,2	0	10	50	1,2	15,1	4	1,43	-	1	
3101504	2	1,5	0,2	0	12	50	1,2	17,1	4	1,43	-	1	
3101505	2	1,5	0,2	0	16	50	1,2	21,1	4	1,43	-	1	
3101518	2	1,5	0,2	1	10	60	1,2	14,6	4	1,43	1,78	2	
3101519	2	1,5	0,2	1	15	60	1,2	19,3	4	1,43	1,94	2	
3101520	2	1,5	0,2	1	20	60	1,2	24	4	1,43	2,1	2	
3101521	2	1,5	0,2	1	25	70	1,2	28,7	4	1,43	2,27	2	
3101522	2	1,5	0,2	1	30	80	1,2	33,4	4	1,43	2,45	2	
3101506	2	1,5	0,3	0	6	50	1,2	11,1	4	1,43	-	1	
3101507	2	1,5	0,3	0	8	50	1,2	13,1	4	1,43	-	1	
3101508	2	1,5	0,3	0	10	50	1,2	15,1	4	1,43	-	1	
3101509	2	1,5	0,3	0	12	50	1,2	17,1	4	1,43	-	1	
3101510	2	1,5	0,3	0	16	50	1,2	21,1	4	1,43	-	1	
3101525	2	1,5	0,3	1	10	60	1,2	14,6	4	1,43	1,78	2	
3101526	2	1,5	0,3	1	15	60	1,2	19,3	4	1,43	1,94	2	
3101527	2	1,5	0,3	1	20	60	1,2	24	4	1,43	2,1	2	
3101528	2	1,5	0,3	1	25	70	1,2	28,7	4	1,43	2,27	2	
3101529	2	1,5	0,3	1	30	80	1,2	33,4	4	1,43	2,45	2	

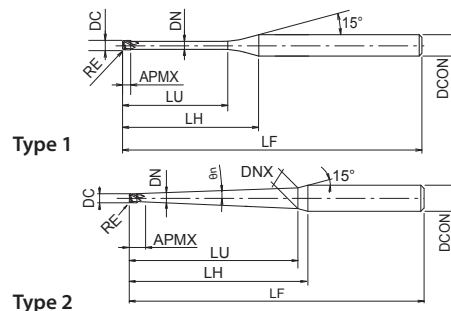
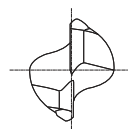


- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusque 65 HRC et les aciers inoxydables
- Fraise torique 2 lèvres avec dégagement long, ou dégagement conique pour le fraisage de moule
- 247 dimensions



EDP	ZEFP	DC	RE	θn	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	DNX	Type	Prix
3102001	2	2	0,1	0	8	50	1,6	12,22	4	1,92	-	1	
3102002	2	2	0,1	0	10	50	1,6	14,2	4	1,92	-	1	
3102003	2	2	0,1	0	12	50	1,6	16,2	4	1,92	-	1	
3102004	2	2	0,1	0	16	60	1,6	20,2	4	1,92	-	1	
3102005	2	2	0,1	0	20	60	1,6	24,2	4	1,92	-	1	
3102006	2	2	0,1	0	25	70	1,6	29,2	4	1,92	-	1	
3102025	2	2	0,1	1	15	60	1,6	18,4	4	1,92	2,43	2	
3102026	2	2	0,1	1	20	60	1,6	23,1	4	1,92	2,58	2	
3102027	2	2	0,1	1	25	70	1,6	27,8	4	1,92	2,76	2	
3102028	2	2	0,1	1	30	80	1,6	32,5	4	1,92	2,93	2	
3102029	2	2	0,1	1	40	80	1,6	41,8	4	1,92	3,27	2	
3102030	2	2	0,1	1	50	100	1,6	51,1	4	1,92	3,62	2	
3102007	2	2	0,2	0	8	50	1,6	12,2	4	1,92	-	1	
3102008	2	2	0,2	0	10	50	1,6	14,2	4	1,92	-	1	
3102009	2	2	0,2	0	12	50	1,6	16,2	4	1,92	-	1	
3102010	2	2	0,2	0	16	60	1,6	20,2	4	1,92	-	1	
3102011	2	2	0,2	0	20	60	1,6	24,2	4	1,92	-	1	
3102012	2	2	0,2	0	25	70	1,6	29,2	4	1,92	-	1	
3102033	2	2	0,2	1	15	60	1,6	18,4	4	1,92	2,43	2	
3102034	2	2	0,2	1	20	60	1,6	23,1	4	1,92	2,58	2	
3102035	2	2	0,2	1	25	70	1,6	27,8	4	1,92	2,76	2	
3102036	2	2	0,2	1	30	80	1,6	32,5	4	1,92	2,93	2	
3102037	2	2	0,2	1	40	80	1,6	41,8	4	1,92	3,27	2	
3102038	2	2	0,2	1	50	100	1,6	51,1	4	1,92	3,62	2	
3102013	2	2	0,3	0	8	50	1,6	12,2	4	1,92	-	1	
3102014	2	2	0,3	0	10	50	1,6	14,2	4	1,92	-	1	
3102015	2	2	0,3	0	12	50	1,6	16,2	4	1,92	-	1	
3102016	2	2	0,3	0	16	60	1,6	20,2	4	1,92	-	1	
3102017	2	2	0,3	0	20	60	1,6	24,2	4	1,92	-	1	
3102018	2	2	0,3	0	25	70	1,6	29,2	4	1,92	-	1	
3102041	2	2	0,3	1	15	60	1,6	18,4	4	1,92	2,43	2	
3102042	2	2	0,3	1	20	60	1,6	23,1	4	1,92	2,58	2	
3102043	2	2	0,3	1	25	70	1,6	27,8	4	1,92	2,76	2	
3102044	2	2	0,3	1	30	80	1,6	32,5	4	1,92	2,93	2	
3102045	2	2	0,3	1	40	80	1,6	41,8	4	1,92	3,27	2	
3102046	2	2	0,3	1	50	100	1,6	51,1	4	1,92	3,62	2	
3102019	2	2	0,5	0	8	50	1,6	12,2	4	1,92	-	1	
3102020	2	2	0,5	0	10	50	1,6	14,2	4	1,92	-	1	
3102021	2	2	0,5	0	12	50	1,6	16,2	4	1,92	-	1	
3102022	2	2	0,5	0	16	60	1,6	20,2	4	1,92	-	1	
3102023	2	2	0,5	0	20	60	1,6	24,2	4	1,92	-	1	
3102024	2	2	0,5	0	25	70	1,6	29,2	4	1,92	-	1	
3102049	2	2	0,5	1	15	60	1,6	18,4	4	1,92	2,43	2	
3102050	2	2	0,5	1	20	60	1,6	23,1	4	1,92	2,58	2	
3102051	2	2	0,5	1	25	70	1,6	27,8	4	1,92	2,76	2	
3102052	2	2	0,5	1	30	80	1,6	32,5	4	1,92	2,93	2	



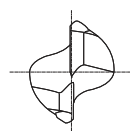


- Fraise carbure avec revêtement WXS
- Pour les aciers trempés jusque 65 HRC et les aciers inoxydables
- Fraise torique 2 lèvres avec dégagement long, ou dégagement conique pour le fraisage de moule
- 247 dimensions



EDP	ZEFP	DC	RE	θn	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	DNX	Type	Prix
3102053	2	2	0,5	1	40	80	1,6	41,8	4	1,92	3,27	2	
3102054	2	2	0,5	1	50	100	1,6	51,1	4	1,92	3,62	2	
3102501	2	2,5	0,2	0	10	50	2,2	13,2	4	2,4	-	1	
3102502	2	2,5	0,2	0	20	60	2,2	23,2	4	2,4	-	1	
3102503	2	2,5	0,2	0	30	70	2,2	33,2	4	2,4	-	1	
3102504	2	2,5	0,5	0	10	50	2,2	13,2	4	2,4	-	1	
3102505	2	2,5	0,5	0	20	60	2,2	23,2	4	2,4	-	1	
3102506	2	2,5	0,5	0	30	70	2,2	33,2	4	2,4	-	1	
3103001	2	3	0,2	0	8	60	2,5	13,9	6	2,85	-	1	
3103002	2	3	0,2	0	12	60	2,5	17,9	6	2,85	-	1	
3103003	2	3	0,2	0	16	60	2,5	21,9	6	2,85	-	1	
3103004	2	3	0,2	0	20	70	2,5	25,9	6	2,85	-	1	
3103005	2	3	0,2	0	25	70	2,5	30,9	6	2,85	-	1	
3103006	2	3	0,2	0	30	70	2,5	35,9	6	2,85	-	1	
3103007	2	3	0,2	0	35	80	2,5	40,9	6	2,85	-	1	
3103020	2	3	0,2	1	15	60	2,5	20,3	6	2,85	3,4	2	
3103021	2	3	0,2	1	20	60	2,5	25	6	2,85	3,55	2	
3103022	2	3	0,2	1	30	80	2,5	34,4	6	2,85	3,9	2	
3103023	2	3	0,2	1	40	80	2,5	43,8	6	2,85	4,24	2	
3103024	2	3	0,2	1	50	100	2,5	53,1	6	2,85	4,59	2	
3103025	2	3	0,2	1	60	110	2,5	62,5	6	2,85	4,94	2	
3103008	2	3	0,3	0	12	60	2,5	17,9	6	2,85	-	1	
3103009	2	3	0,3	0	16	60	2,5	21,9	6	2,85	-	1	
3103010	2	3	0,3	0	20	70	2,5	25,9	6	2,85	-	1	
3103011	2	3	0,3	0	25	70	2,5	30,9	6	2,85	-	1	
3103012	2	3	0,3	0	30	70	2,5	35,9	6	2,85	-	1	
3103013	2	3	0,3	0	35	80	2,5	40,9	6	2,85	-	1	
3103014	2	3	0,5	0	12	60	2,5	17,9	6	2,85	-	1	
3103015	2	3	0,5	0	16	60	2,5	21,9	6	2,85	-	1	
3103016	2	3	0,5	0	20	70	2,5	25,9	6	2,85	-	1	
3103017	2	3	0,5	0	25	70	2,5	30,9	6	2,85	-	1	
3103018	2	3	0,5	0	30	70	2,5	35,9	6	2,85	-	1	
3103019	2	3	0,5	0	35	80	2,5	40,9	6	2,85	-	1	
3103026	2	3	0,5	1	15	60	2,5	20,3	6	2,85	3,4	2	
3103027	2	3	0,5	1	20	60	2,5	25	6	2,85	3,55	2	
3103028	2	3	0,5	1	30	80	2,5	34,4	6	2,85	3,9	2	
3103029	2	3	0,5	1	40	80	2,5	43,8	6	2,85	4,24	2	
3103030	2	3	0,5	1	50	100	2,5	53,1	6	2,85	4,59	2	
3103031	2	3	0,5	1	60	110	2,5	62,5	6	2,85	4,94	2	
3104001	4	4	0,2	0	16	60	4	20,1	6	3,84	-	1	
3104002	4	4	0,2	0	20	60	4	24,1	6	3,84	-	1	
3104003	4	4	0,2	0	25	70	4	29,1	6	3,84	-	1	
3104004	4	4	0,2	0	30	70	4	34,1	6	3,84	-	1	
3104005	4	4	0,2	0	40	90	4	44,1	6	3,84	-	1	
3104006	4	4	0,2	0	50	100	4	54,1	6	3,84	-	1	
3104007	4	4	0,3	0	16	60	4	20,1	6	3,84	-	1	

Fraisage | Carbure monobloc

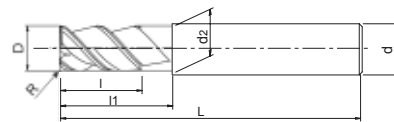


- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | H  | H  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~60 HRC | ~65 HRC |

[illegible]

EPL-HI-CR-EMS

Fraisage | Carbure monobloc



Disponible aussi avec queue à méplat Weldon

- Fraise carbure avec revêtement TiAlN
- Pour applications générales
- Fraise 4 lèvres à rayon, angle d'hélice et chambre à copeaux variables



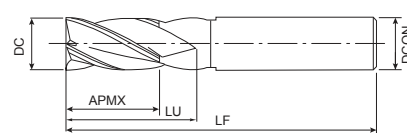
EDP	Z	D	R	L	I	l1	d	d2	Prix
EP01760400	4	4	0,25	57	11	-	6	-	
EP01760401	4	4	0,5	57	11	-	6	-	
EP01760402	4	4	1	57	11	-	6	-	
EP01760500	4	5	0,25	57	13	-	6	-	
EP01760501	4	5	0,5	57	13	-	6	-	
EP01760600	4	6	0,25	57	13	20	6	5,8	
EP01760601	4	6	0,5	57	13	20	6	5,8	
EP01760602	4	6	1	57	13	20	6	5,8	
EP01760603	4	6	1,5	57	13	20	6	5,8	
EP01760800	4	8	0,25	63	19	25	8	7,8	
EP01760801	4	8	0,5	63	19	25	8	7,8	
EP01760802	4	8	1	63	19	25	8	7,8	
EP01760803	4	8	1,5	63	19	25	8	7,8	
EP01761000	4	10	0,25	72	22	30	10	9,8	
EP01761001	4	10	0,5	72	22	30	10	9,8	
EP01761002	4	10	1	72	22	30	10	9,8	
EP01761003	4	10	2	72	22	30	10	9,8	
EP01761200	4	12	0,25	83	26	38	12	11,8	
EP01761201	4	12	0,5	83	26	38	12	11,8	
EP01761202	4	12	1	83	26	38	12	11,8	
EP01761203	4	12	2	83	26	38	12	11,8	
EP01761600	4	16	0,25	92	32	45	16	15,8	
EP01761601	4	16	1	92	32	45	16	15,8	
EP01761602	4	16	2	92	32	45	16	15,8	

EPL-HI-EMS

Fraisage | Carbure monobloc



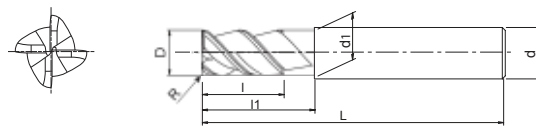
Disponible aussi avec queue à méplat Weldon



EDP	ZEFP	DC	LU	LF	APMX	DCON	Prix
EP00990400	4	4	-	57	11	6	
EP00990500	4	5	-	57	13	6	
EP00990600	4	6	20	57	13	6	
EP00990800	4	8	25	63	19	8	
EP00991000	4	10	30	72	22	10	
EP01001000	4	10	60	100	40	10	
EP00991200	4	12	38	83	26	12	
EP01001200	4	12	65	150	45	12	
EP00991600	4	16	45	92	32	16	
EP01001600	4	16	100	150	65	16	
EP00992000	4	20	60	104	38	20	
EP01002000	4	20	100	150	65	20	

EPL-HP-4FL

Fraisage | Carbure monobloc



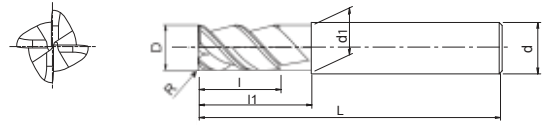
- Fraise carbure avec revêtement WXL
- Pour applications générales et matériaux exotiques
- Fraise 4 lèvres avec rayon, angle d'hélice et chambre à copeaux variables
- Queue à méplat Weldon



EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d	Prix
EP01930399	4	3	-	57	11	8	-	6	
EP01930300	4	3	0,25	57	11	8	-	6	
EP01930301	4	3	0,5	57	11	8	-	6	
EP01930499	4	4	-	57	13	11	-	6	
EP01930400	4	4	0,25	57	13	11	-	6	
EP01930401	4	4	0,5	57	13	11	-	6	
EP01930402	4	4	1	57	13	11	-	6	
EP01930599	4	5	-	57	15	13	-	6	
EP01930500	4	5	0,25	57	15	13	-	6	
EP01930501	4	5	0,5	57	15	13	-	6	
EP01930502	4	5	1	57	15	13	-	6	
EP01930699	4	6	-	57	20	13	5,8	6	
EP01930600	4	6	0,25	57	20	13	5,8	6	
EP01930601	4	6	0,5	57	20	13	5,8	6	
EP01930602	4	6	1	57	20	13	5,8	6	
EP01930603	4	6	1,5	57	20	13	5,8	6	
EP01930899	4	8	-	63	25	19	7,8	8	
EP01930800	4	8	0,25	63	25	19	7,8	8	
EP01930801	4	8	0,5	63	25	19	7,8	8	
EP01930802	4	8	1	63	25	19	7,8	8	
EP01930803	4	8	1,5	63	25	19	7,8	8	
EP01931099	4	10	-	72	30	22	9,8	10	
EP01931000	4	10	0,25	72	30	22	9,8	10	
EP01931001	4	10	0,5	72	30	22	9,8	10	
EP01931002	4	10	1	72	30	22	9,8	10	
EP01931003	4	10	1,5	72	30	22	9,8	10	
EP01931004	4	10	2	72	30	22	9,8	10	
EP01931006	4	10	3	72	30	22	9,8	10	
EP01931299	4	12	-	83	38	26	11,8	12	
EP01931200	4	12	0,25	83	38	26	11,8	12	
EP01931201	4	12	0,5	83	38	26	11,8	12	
EP01931202	4	12	1	83	38	26	11,8	12	
EP01931204	4	12	2	83	38	26	11,8	12	
EP01931206	4	12	3	83	38	26	11,8	12	
EP01931207	4	12	4	83	38	26	11,8	12	
EP01931499	4	14	-	83	38	26	13,8	14	
EP01931400	4	14	0,25	83	38	26	13,8	14	
EP01931402	4	14	1	83	38	26	13,8	14	
EP01931699	4	16	-	92	44	32	15,8	16	
EP01931600	4	16	0,25	92	44	32	15,8	16	
EP01931601	4	16	0,5	92	44	32	15,8	16	
EP01931602	4	16	1	92	44	32	15,8	16	
EP01931604	4	16	2	92	44	32	15,8	16	
EP01931606	4	16	3	92	44	32	15,8	16	
EP01931607	4	16	4	92	44	32	15,8	16	



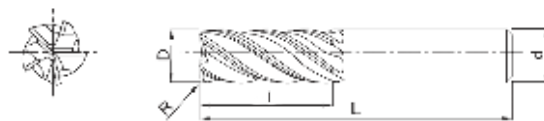
Fraisage | Carbure monobloc



- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | N  | S  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | |

[illegible]

Fraisage | Carbure monobloc



- 
- p.123

[illegible]

CONDITIONS DE COUPES

Fraisage | Carbure Monobloc | Conditions de coupe

AE-VTSS

Rainurage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm ²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Acier Inoxydable SUS630		Alliage de titane Ti-6Al-4V	
Vitesse de coupe	100		70		60		60		50		50	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
3	10.600	650	7.400	480	6.400	350	6.400	330	5.300	300	5.300	280
4	8.000	670	5.600	500	4.800	350	4.800	340	4.000	320	4.000	310
5	6.400	710	4.500	560	3.800	420	3.800	390	3.200	340	3.200	330
6	5.300	740	3.700	620	3.200	460	3.200	260	2.700	330	2.700	320
8	4.000	630	2.800	500	2.400	440	2.400	260	2.000	310	2.000	300
10	3.200	580	2.200	490	1.900	380	1.900	240	1.600	290	1.600	280
12	2.700	560	1.900	460	1.600	380	1.600	230	1.300	290	1.300	280
profondeur de coupe	ap 0,5D								ap 0,25D			

Contournage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm ²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Acier Inoxydable SUS630		Alliage de titane Ti-6Al-4V	
Vitesse de coupe	100		90		80		70		70		60	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
3	10.600	960	9.600	610	8.500	460	7.400	310	7.400	330	6.400	310
4	8.000	1.060	7.200	650	6.400	480	5.600	350	5.600	360	4.800	340
5	6.400	1.150	5.700	690	5.100	540	4.500	370	4.500	370	3.800	340
6	5.300	1.190	4.800	870	4.200	630	3.700	420	3.700	380	3.200	360
8	4.000	1.020	3.600	870	3.200	620	2.800	400	2.800	300	2.400	280
10	3.200	960	2.900	780	2.500	530	2.200	380	2.200	280	1.900	270
12	2.700	810	2.400	720	2.100	440	1.900	360	1.900	280	1.600	250
profondeur de coupe	ap 1D ae 0,2D											

Plongé

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm ²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Acier Inoxydable SUS630		Alliage de titane Ti-6Al-4V	
Vitesse de coupe	100		70		60		60		50		50	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
3	10.600	250	7.400	115	6.400	110	6.400	110	5.300	60	5.300	60
4	8.000	250	5.600	115	4.800	110	4.800	110	4.000	60	4.000	60
5	6.400	285	4.500	120	3.800	110	3.800	110	3.200	65	3.200	65
6	5.300	320	3.700	120	3.200	110	3.200	110	2.700	70	2.700	70
8	4.000	300	2.800	110	2.400	100	2.400	100	2.000	65	2.000	65
10	3.200	290	2.200	105	1.900	95	1.900	95	1.600	60	1.600	60
12	2.700	275	1.900	100	1.600	90	1.600	90	1.300	55	1.300	55
profondeur de coupe	ap ≤0,5D											

- Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
- La vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la fixation de la pièce et de la machine.
- Veillez utiliser un fluide approprié avec des propriétés de retardateur de fumée élevées.
- Pendant l'usinage à sec (sans fluide), veuillez utiliser le soufflage d'air pour retirer les copeaux de la zone de coupe et éliminer l'accumulation des copeaux.
- Veillez utiliser un liquide de refroidissement soluble dans l'eau lors de l'usinage de l'acier inoxydable, de DUPLEX, de l'alliage de titane.
- Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu'une grande précision est requise.

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure | Conditions de coupe

AE-VMS

Type droite / Type angle droit (RA)* / Type rayonné

Rainurage * Pour le type à angle droit, veuillez utiliser 70% de la vitesse de coupe et de l'avance indiquées dans le tableau ci-dessous comme référence.

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pré-traité		Acier Inoxydable		DUPLEX		Alliage de titane		Alliage à base de nickel															
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630 / 17-4PH		Ti-6Al-4V		Inconel 718															
Vit. de coupe	100 (80-120) (m/min)		90 (70-110) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		70 (50-80) (m/min)		70 (60-80) (m/min)		60 (50-70) (m/min)		25 (20-30) (m/min)															
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)														
3	10.600	930	9.600	690	8.500	510	7.400	470	8.540	430	7.430	410	3.180	160														
4	8.000	960	7.200	720	6.400	510	5.600	490	6.410	460	5.570	440	2.390	170														
5	6.400	1.020	5.700	800	5.100	610	4.500	560	5.120	490	4.460	470	1.910	180														
6	5.300	1.060	4.800	900	4.200	670	3.700	370	4.270	480	3.710	460	1.590	180														
8	4.000	910	3.600	720	3.200	640	2.800	370	2.750	450	2.390	430	1.190	200														
10	3.200	840	2.900	700	2.500	550	2.200	350	2.200	420	1.910	400	950	180														
12	2.700	810	2.400	670	2.100	550	1.900	330	1.830	420	1.590	400	800	180														
16	2.000	600	1.800	500	1.600	420	1.200	310	1.140	260	990	250	500	110														
20	1.600	480	1.400	390	1.300	340	900	250	920	270	800	260	400	120														
25	1.300	390	1.100	310	1.000	260	600	170	730	250	640	240	250	90														
Prof. de coupe																												
	<table><tr><td>Dc</td><td>ap</td></tr><tr><td>Dc≤6</td><td>0,5D</td></tr><tr><td>6<Dc</td><td>1D</td></tr></table>				Dc	ap	Dc≤6	0,5D	6<Dc	1D			<table><tr><td>Dc</td><td>ap</td></tr><tr><td>Dc≤6</td><td>0,25D</td></tr><tr><td>6<Dc</td><td>0,5D</td></tr></table>		Dc	ap	Dc≤6	0,25D	6<Dc	0,5D			<table><tr><td>ap</td></tr><tr><td>0,25D</td></tr></table>		ap	0,25D		
	Dc	ap																										
Dc≤6	0,5D																											
6<Dc	1D																											
Dc	ap																											
Dc≤6	0,25D																											
6<Dc	0,5D																											
ap																												
0,25D																												

Contournage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pré-traité		Acier Inoxydable		DUPLEX		Alliage de titane		Alliage à base de nickel					
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm ²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630 / 17-4PH		Ti-6Al-4V		Inconel 718					
Vit. de coupe	130 (100-150) (m/min)		120 (100-150) (m/min)		100 (80-120) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		80 (70-90) (m/min)		70 (60-80) (m/min)		30 (25-40) (m/min)					
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3	13.800	1.660	12.700	1.070	10.600	760	8.000	480	9.760	510	8.490	480	4.240	220				
4	10.400	1.830	9.600	1.150	8.000	800	6.000	530	7.320	550	6.370	530	3.180	240				
5	8.300	1.990	7.600	1.220	6.400	900	4.800	560	5.860	560	5.090	540	2.550	250				
6	6.900	2.070	6.400	1.540	5.300	1.060	4.200	640	4.880	580	4.240	550	2.120	250				
8	5.200	1.770	4.800	1.540	4.000	1.040	3.200	610	3.200	450	2.790	430	1.590	230				
10	4.100	1.640	3.800	1.370	3.200	900	2.500	580	2.560	430	2.230	410	1.270	220				
12	3.500	1.400	3.200	1.280	2.700	760	2.100	530	2.140	420	1.860	400	1.060	210				
16	2.600	1.250	2.400	1.060	2.000	640	1.400	450	1.370	410	1.190	400	700	210				
20	2.100	1.010	1.900	840	1.600	510	1.100	370	1.100	390	950	380	560	200				
25	1.700	820	1.500	660	1.300	420	900	310	880	510	760	490	320	190				
Prof. de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,2D</td></tr></table>														ap	ae	1,5D	0,2D
ap	ae																	
1,5D	0,2D																	

1. La condition de fraisage ci-dessus est un guide pour une longueur de sortie outil de 3 × D.
2. Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision.
3. La vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la pièce à usiner et de la machine.
4. Utilisez un liquide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.
5. Lors du fraisage à sec, utilisez le soufflage d'air comprimé pour éliminer les copeaux de la zone de travail.
6. Utilisez de l'huile hydrosoluble lors de l'usinage en acier inoxydable.
7. Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu'une précision élevée est requise.
8. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur de de porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée.

Ratio de calcul des conditions de coupe suivant la longueur de sortie outil

DC≥Ø6

	Matière	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm ²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		DUPLEX SUS630 / 17-4PH		Alliage de titane Ti-6Al-4V		Alliage à base de nickel Inconel 718	
Ø	L/D	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
Contournage	4	80%		70%		70%		60%		60%		50%		50%	
	5	70%		60%		60%		50%		50%		50%		50%	
Rainurage	4	90%		90%		80%		70%		70%		60%		60%	
	5	80%		80%		70%		70%		70%		60%		60%	



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure | Conditions de coupe

AE-VMSS

Type droite / Type angle droit*

Rainurage

* Pour le type à angle droit, veuillez utiliser 70% de la vitesse de coupe et de l'avance indiquées dans le tableau ci-dessous comme référence.

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pré-traité		Acier Inoxydable		DUPLEX		Alliage de titane		Alliage à base de nickel		
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630 / 17-4PH		Ti-6Al-4V		Inconel 718		
Vit. de coupe	100 (80-120) (m/min)		90 (70-110) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		70 (50-80) (m/min)		70 (60-80) (m/min)		60 (50-70) (m/min)		25 (20-30) (m/min)		
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	
1	28.700	570	25.500	460	22.300	360	19.100	340	25.620	320	22.280	300	9.550	120	
1,5	19.100	610	17.000	480	14.900	420	12.700	360	16.980	360	14.850	340	6.370	130	
2	14.300	630	12.700	510	11.100	440	9.600	380	12.810	360	11.140	350	4.770	140	
2,5	11.500	780	10.200	570	8.900	460	7.600	430	10.190	410	8.910	390	3.820	150	
3	10.600	930	9.600	690	8.500	510	7.400	470	8.540	430	7.430	410	3.180	160	
4	8.000	960	7.200	720	6.400	510	5.600	490	6.410	460	5.570	440	2.390	170	
5	6.400	1.020	5.700	800	5.100	610	4.500	560	5.120	490	4.460	470	1.910	180	
6	5.300	1.060	4.800	900	4.200	670	3.700	370	4.270	480	3.710	460	1.590	180	
8	4.000	910	3.600	720	3.200	640	2.800	370	2.750	450	2.390	430	1.190	200	
10	3.200	840	2.900	700	2.500	550	2.200	350	2.200	420	1.910	400	950	180	
12	2.700	810	2.400	670	2.100	550	1.900	330	1.830	420	1.590	400	800	180	
Prof. de coupe	ap 1D							Dc ap Dc≤6 0,5D Dc>6 1D		ap 0,25D					

Contournage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pré-traité		Acier Inoxydable		DUPLEX		Alliage de titane		Alliage à base de nickel	
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630 / 17-4PH		Ti-6Al-4V		Inconel 718	
Vit. de coupe	130 (100-150) (m/min)		120 (100-150) (m/min)		100 (80-120) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		80 (70-90) (m/min)		70 (60-80) (m/min)		30 (25-40) (m/min)	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1	38.200	840	28.700	690	25.500	510	22.300	450	29.280	370	25.460	350	12.730	160
1,5	25.500	920	21.200	760	17.000	540	14.900	460	19.520	410	16.980	400	8.490	180
2	19.900	1.430	17.500	840	14.300	630	11.100	470	14.640	440	12.730	420	6.370	190
2,5	15.900	1.590	14.000	900	11.500	690	8.900	480	11.710	480	10.190	460	5.039	210
3	13.800	1.660	12.700	1.070	10.600	760	8.000	480	9.760	510	8.490	480	4.240	220
4	10.400	1.830	9.600	1.150	8.000	800	6.000	530	7.320	550	6.370	530	3.180	240
5	8.300	1.990	7.600	1.220	6.400	900	4.800	560	5.860	560	5.090	540	2.550	250
6	6.900	2.070	6.400	1.540	5.300	1.060	4.200	640	4.880	580	4.240	550	2.120	250
8	5.200	1.770	4.800	1.540	4.000	1.040	3.200	610	3.200	450	2.790	430	1.590	230
10	4.100	1.640	3.800	1.370	3.200	900	2.500	580	2.560	430	2.230	410	1.270	220
12	3.500	1.400	3.200	1.280	2.700	760	2.100	530	2.140	420	1.860	400	1.060	210
Prof. de coupe														

- La condition de fraisage ci-dessus est un guide pour une longueur de sortie outil de 3 x D.
- Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision.
- La vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la pièce à usiner et de la machine.
- Utilisez un liquide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.
- Lors du fraisage à sec, utilisez le soufflage d'air comprimé pour éliminer les copeaux de la zone de travail.
- Utilisez de l'huile hydrosoluble lors de l'usinage en acier inoxydable.
- Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu'une précision élevée est requise.
- Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur de de porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée.

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure | Conditions de coupe

AE-VMSS

Type longue, taillée courte

Contournage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		DUPLEX SUS630 / 17-4PH		Alliage de titane Ti-6Al-4V		Alliage à base de nickel Inconel 718						
Vit. de coupe	105 (80-120) (m/min)		95 (70-110) (m/min)		70 (50-90) (m/min)		60 (40-80) (m/min)		60 (50-70) (m/min)		50 (40-60) (m/min)		30 (20-35) (m/min)						
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)					
6	5.520	1.660	5.120	1.230	3.710	740	2.940	450	3.420	410	2.970	390	1.480	180					
8	4.160	1.420	3.840	1.230	2.800	730	2.240	430	2.240	320	1.950	300	1.110	160					
10	3.280	1.310	3.040	1.100	2.240	630	1.750	410	1.790	300	1.560	290	890	150					
12	2.800	1.120	2.560	1.020	1.890	530	1.470	370	1.500	290	1.300	280	740	150					
Prof. de coupe																			
							<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,2D</td></tr></table>		ap	ae	1,5D	0,2D							
ap	ae																		
1,5D	0,2D																		

1. Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision

2. La vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la pièce à usiner et de la machine

3. Utilisez un liquide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.

4. Pendant le fraisage à sec (sans fluide), utilisez le soufflage d'air comprimé pour éliminer les copeaux de la zone de travail.

5. Utilisez de l'huile hydrosoluble lors de l'usinage en acier inoxydable

6. Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu'une précision élevée est requise

Ratio de calcul des conditions de coupe suivant la longueur de sortie outil

DC≥Ø6

	Matière	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		DUPLEX SUS630 / 17-4PH		Alliage de titane Ti-6Al-4V		Alliage à base de nickel Inconel 718	
Ø	L/D	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)
Contournage	4	80%		70%		70%		60%		60%		50%		50%	
	5	70%		60%		60%		50%		50%		50%		50%	
Rainurage	4	90%		90%		80%		70%		70%		60%		60%	
	5	80%		80%		70%		70%		70%		60%		60%	



CONDITIONS DE COUPES

Fraisage | Carbure Monobloc | Conditions de coupe

AE-VML

Type long (s'applique au type carré / radius / brise copeaux)

ae=0.05D • Contournage standard 3D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pre-trempé • Acier trempé		Acier Inoxydable		Precipitation Acier Inoxydable		Alliage de Titane		Alliage à base de Ni				
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630		Ti-6Al-4V		Inconel 718				
Vit. de coupe	160 (140-180) (m/min)		150 (130-170) (m/min)		140 (120-160) (m/min)		125 (100-140) (m/min)		115 (90-130) (m/min)		105 (80-120) (m/min)		85 (70-90) (m/min)				
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)			
6	8.500	2.480	8.000	2.180	7.400	2.010	6.600	1.660	6.100	1.530	5.600	1.400	4.500	1.080			
8	6.400	1.870	6.000	1.630	5.600	1.520	5.000	1.260	4.600	1.160	4.200	1.050	3.400	820			
10	5.100	1.730	4.800	1.440	4.500	1.350	4.000	1.120	3.700	1.040	3.300	920	2.700	720			
12	4.200	1.430	4.000	1.200	3.700	1.110	3.300	920	3.000	840	2.800	780	2.200	590			
16	3.180	1.590	2.990	1.350	2.790	1.260	2.490	1.000	2.290	920	2.090	840	1.690	630			
20	2.550	1.280	2.390	1.080	2.230	1.000	1.990	800	1.830	730	1.670	670	1.350	510			
Prof. de coupe																	
	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>3D</td><td>0,05D</td></tr></table>														ap	ae	3D
ap	ae																
3D	0,05D																

- Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision
- Tla vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la pièce à usiner et de la machine
- Utilisez un fluide approprié avec des propriétés ignifuges élevées.
- Pendant le fraisage à sec (sans fluide), utilisez le soufflage d'air comprimé pour éliminer les copeaux de la zone de travail.
- Utilisez de l'huile hydrosoluble lors de l'usinage en acier inoxydable
- Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu'une précision élevée est requise

ae=0.1D • Contournage UGV sur 3D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pre-trempé • Acier trempé PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Precipitation Acier Inoxydable SUS630		Alliage de Titane Ti-6Al-4V					
Vit. de coupe	220 (200-240) (m/min)		170 (150-190) (m/min)		135 (110-150) (m/min)		130 (110-150) (m/min)		120 (100-140) (m/min)		110 (90-130) (m/min)					
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)				
6	11.700	3.180	9.000	2.270	7.200	1.810	6.900	1.600	6.400	1.480	5.800	1.340				
8	8.800	2.390	6.800	1.710	5.400	1.360	5.200	1.210	4.800	1.120	4.400	1.020				
10	7.000	2.240	5.400	1.510	4.300	1.200	4.100	1.070	3.800	990	3.500	910				
12	5.800	1.860	4.500	1.260	3.600	1.010	3.500	910	3.200	830	2.900	750				
16	4.380	1.970	3.380	1.350	2.690	1.080	2.590	910	2.390	840	2.190	770				
20	3.500	1.580	2.710	1.080	2.150	860	2.070	720	1.910	670	1.750	610				
Prof. de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>3D</td><td>0,1D</td></tr></table>												ap	ae	3D	0,1D
ap	ae															
3D	0,1D															

ae=0.15D • Contournage UGV sur 3D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pre-trempé • Acier trempé		Acier Inoxydable		Precipitation Acier Inoxydable		Alliage de Titane				
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630		Ti-6Al-4V				
Vit. de coupe	140 (120-160) (m/min)		100 (80-120) (m/min)		90 (70-110) (m/min)		85 (60-100) (m/min)		75 (50-90) (m/min)		65 (40-80) (m/min)				
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)			
6	7.400	1.860	5.600	1.300	4.800	1.110	4.500	950	4.000	840	3.400	720			
8	5.600	1.410	4.200	970	3.600	840	3.400	720	3.000	640	2.600	550			
10	4.500	1.350	3.300	860	2.900	750	2.700	650	2.400	580	2.100	510			
12	3.700	1.110	2.800	730	2.400	620	2.300	550	2.000	480	1.700	410			
16	2.790	1.120	1.990	700	1.790	630	1.690	570	1.490	510	1.290	420			
20	2.230	890	1.590	560	1.430	500	1.350	460	1.190	400	1.040	340			
Prof. de coupe															
	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>3D</td><td>0,15D</td></tr></table>												ap	ae	3D
ap	ae														
3D	0,15D														

ae=0.2D • Contournage UGV sur 3D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pre-trempé • Acier trempé		Acier Inoxydable		Precipitation Acier Inoxydable		Alliage de Titane	
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630		Ti-6Al-4V	
Vit. de coupe	100 (80-120) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		70 (50-90) (m/min)		65 (40-80) (m/min)		55 (30-70) (m/min)		45 (20-60) (m/min)	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
6	5.300	1.230	4.200	890	3.700	780	3.500	670	2.900	560	2.400	460
8	4.000	930	3.200	680	2.800	590	2.600	500	2.200	420	1.800	350
10	3.200	900	2.500	600	2.200	530	2.100	460	1.800	390	1.400	310
12	2.700	760	2.100	500	1.900	460	1.700	370	1.500	330	1.200	260
16	1.990	800	1.590	560	1.390	490	1.290	420	1.090	350	900	270
20	1.590	640	1.270	440	1.110	390	1.040	340	880	290	720	220
Prof. de coupe												

CONDITIONS DE COUPES

Fraisage | Carbure Monobloc | Conditions de coupe

AE-VML

Type long (s'applique au type carré / radius / brise copeaux)

ae=0.05D • Contournage standard 4D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pre-trempé • Acier trempé PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Precipitation Acier Inoxydable SUS630		Alliage de Titane Ti-6Al-4V		Alliage à base de Ni Inconel 718					
	Vit. de coupe 140 (120-160) (m/min)		130 (110-150) (m/min)		120 (100-140) (m/min)		115 (90-130) (m/min)		105 (80-120) (m/min)		95 (70-110) (m/min)		75 (60-80) (m/min)					
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
6	7.400	2.010	6.900	1.740	6.400	1.610	6.100	1.420	5.600	1.300	5.000	1.160	4.000	880				
8	5.600	1.520	5.200	1.310	4.800	1.210	4.600	1.070	4.200	980	3.800	880	3.000	660				
10	4.500	1.440	4.100	1.230	3.800	1.140	3.700	960	3.300	860	3.000	780	2.400	590				
12	3.700	1.180	3.500	1.050	3.200	960	3.100	810	2.800	730	2.500	650	2.000	500				
16	2.785	1.114	2.586	970	2.387	895	2.288	744	2.100	680	1.890	610	1.490	460				
20	2.228	891	2.069	776	1.910	716	1.830	595	1.680	540	1.510	490	1.190	370				
Prof. de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>4D</td><td>0,05D</td></tr></table>														ap	ae	4D	0,05D
ap	ae																	
4D	0,05D																	
1. Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision 2. La vitesse de rotation est calculée par la médiane de la vitesse de coupe recommandée. Un ajustement peut être nécessaire en fonction de la rigidité de la pièce à usiner et de la machine 3. Utilisez un fluide approprié avec des propriétés ignifuges élevées. 4. Pendant le fraisage à sec (sans fluide), utilisez le soufflage d'air comprimé pour éliminer les copeaux de la zone de travail. 5. Utilisez de l'huile hydrosoluble lors de l'usinage en acier inoxydable 6. Réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe lorsqu' une précision élevée est requise																		

ae=0.1D • Contournage UGV sur 4D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte		Acier allié • Acier d'outillage		Acier pre-trempé • Acier trempé		Acier Inoxydable		Precipitation Acier Inoxydable		Alliage de Titane					
	SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		SCM • SKS • SKD ~30HRC		PX5 • NAK80 30~45HRC		SUS304 • SUS420 ≤200HB		SUS630		Ti-6Al-4V					
Vit. de coupe	200 (180-220) (m/min)		160 (140-180) (m/min)		130 (110-150) (m/min)		125 (100-140) (m/min)		115 (90-130) (m/min)		105 (80-120) (m/min)					
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
6	10.600	2.670	8.500	1.970	6.900	1.600	6.600	1.400	6.100	1.290	5.600	1.190				
8	8.000	2.020	6.400	1.480	5.200	1.210	5.000	1.060	4.600	980	4.200	890				
10	6.400	1.920	5.100	1.330	4.100	1.070	4.000	950	3.700	890	3.300	790				
12	5.300	1.590	4.200	1.090	3.500	910	3.300	790	3.000	720	2.800	670				
16	3.979	1.492	3.183	1.035	2.586	841	2.487	734	2.300	690	2.100	630				
20	3.183	898	2.546	828	2.069	672	1.989	587	1.830	550	1.670	500				
Prof. de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>4D</td><td>0,1D</td></tr></table>												ap	ae	4D	0,1D
													ap	ae		
4D	0,1D															

ae=0.15D • Contournage UGV sur 4D

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pre-trempé • Acier trempé PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier Inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		Precipitation Acier Inoxydable SUS630		Alliage de Titane Ti-6Al-4V					
Vit. de coupe	135 (110-150) (m/min)		115 (100-140) (m/min)		85 (60-100) (m/min)		75 (50-90) (m/min)		65 (50-80) (m/min)		55 (40-70) (m/min)					
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
6	7.200	1.670	6.100	1.290	4.500	950	4.000	770	3.400	650	2.900	560				
8	5.400	1.250	4.600	980	3.400	720	3.000	580	2.600	500	2.200	430				
10	4.300	1.200	3.700	890	2.700	650	2.400	530	2.100	460	1.800	400				
12	3.600	1.010	3.100	740	2.300	550	2.000	440	1.700	370	1.500	330				
16	2.686	940	2.288	686	1.691	507	1.492	410	1.300	360	1.090	300				
20	2.149	752	1.830	549	1.353	406	1.194	328	1.040	280	880	300				
Prof. de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>4D</td><td>≤0,15D</td></tr></table>												ap	ae	4D	≤0,15D
ap	ae															
4D	≤0,15D															



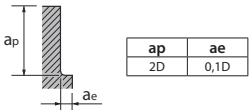
CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure | Conditions de coupe

AE-VMFE

Pour les type droite et rayonnée

Contournage

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²	Acier allié • Acier d'outillage SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acier pré-traité PX5 • NAK80 30~45HRC		Acier inoxydable SUS304 • SUS420 ≤200HB		DUPLEX SUS630 / 17-4PH		Alliage de titane Ti-6Al-4V		Alliage à base de nickel Inconel 718	
	Vit. de coupe	120 (100-140) (m/min)		120 (100-140) (m/min)		120 (100-140) (m/min)		115 (100-130) (m/min)		105 (90-120) (m/min)		70 (60-80) (m/min)	
	Ø	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)
	6	6.370	2.550	6.370	2.290	6.370	2.040	6.370	1.910	6.100	1.590	5.570	1.340
	8	4.780	1.910	4.780	1.720	4.780	1.530	4.780	1.430	4.580	1.190	4.180	1.000
	10	3.820	1.530	3.820	1.380	3.820	1.220	3.820	1.150	3.660	950	3.340	800
	12	3.180	1.270	3.180	1.140	3.180	1.020	3.180	950	3.050	790	2.790	670
	14	2.730	1.090	2.730	980	2.730	870	2.730	820	2.620	680	2.390	570
	18	2.120	850	2.120	760	2.120	680	2.120	640	2.030	530	1.860	450
	22	1.740	700	1.740	630	1.740	560	1.740	520	1.660	430	1.520	360
Prof. de coupe													

Guide du calcul des conditions de coupe suivant la sortie outils

	Acier doux • Acier au carbone • Fonte • Acier allié • Acier d'outillage (~750N/mm²~30HRC)				Acier pré-traité • Acier inoxydable 30~45HRC				Alliage de titane • Alliage de nickel Ti-6Al-4V - Inconel 718			
	Vit. de coupe	Avance	Prof de coupe		Vit. de coupe	Avance	Prof de coupe		Vit. de coupe	Avance	Prof de coupe	
Rapport L/D	(m/min)	(mm/min)	ap	ae	(m/min)	(mm/min)	ap	ae	(m/min)	(mm/min)	ap	ae
6	80%	80%	1,7D	0,08D	80%	80%	1,7D	0,08D	80%	80%	1,7D	0,08D
7	65%	65%	1,6D	0,05D	65%	65%	1,6D	0,05D	65%	65%	1,6D	0,05D
8	50%	50%	1,5D	0,03D	40%	40%	1,5D	0,03D	30%	30%	1,5D	0,03D

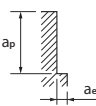
CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

AE-MSS-H

Type droite

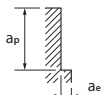
Contournage

	Acier à outil - Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité																			
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC													
Vc (m/min)	110 ~ 130		80 ~ 100		60 ~ 80		50 ~ 70		40 ~ 60													
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
1 X 3	38.220	1.220	28.660	860	22.290	530	19.110	400	15.920	250												
2 X 6	19.110	1.220	14.330	860	11.150	530	9.550	400	7.960	250												
3 X 9	12.740	1.220	9.550	880	7.430	530	6.370	400	5.310	250												
4 X 12	9.550	1.220	7.170	890	5.570	530	4.780	400	3.980	250												
5 X 15	7.640	1.220	5.730	920	4.460	540	3.820	400	3.180	250												
6 X 18	6.370	1.830	4.780	1.350	3.720	800	3.180	600	2.650	380												
8 X 24	4.780	1.840	3.580	1.350	2.790	800	2.390	600	1.990	380												
10 X 30	3.820	1.830	2.870	1.340	2.230	800	1.910	600	1.590	380												
12 X 36	3.180	1.830	2.390	1.330	1.860	800	1.590	600	1.330	380												
Depth of cut	 <table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,1D</td></tr></table> ae Max = 1mm		ap	ae	≤1,5D	≤0,1D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,05D</td></tr></table> ae Max = 0,5mm				ap	ae	≤1,5D	≤0,05D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,03D</td></tr></table> ae Max = 0,3mm				ap	ae	≤1,5D	≤0,03D
	ap	ae																				
≤1,5D	≤0,1D																					
ap	ae																					
≤1,5D	≤0,05D																					
ap	ae																					
≤1,5D	≤0,03D																					
1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis. 2. En cas de vibration, réduisez la vitesse et l'avance simultanément. 3. Utilisez un soufflage d'air ou un fluide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.																						

AE-MSS-H

Type droite

Contournage UGV

	Acier à outil - Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité															
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC									
Vc (m/min)	290 ~ 310		240 ~ 260		150 ~ 170		130 ~ 150		90 ~ 110									
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)								
1 X 3	50.000	1.800	50.000	1.800	50.000	1.500	44.590	1.160	31.850	700								
2 X 6	47.770	3.440	39.810	2.870	25.480	1.530	22.290	1.160	15.920	700								
3 X 9	31.850	3.440	26.540	2.870	16.990	1.530	14.860	1.190	10.620	720								
4 X 12	23.890	3.440	19.900	2.870	12.740	1.530	11.150	1.190	7.960	720								
5 X 15	19.110	3.440	15.920	2.870	10.190	1.530	8.920	1.190	6.370	720								
6 X 18	15.920	5.160	13.270	4.300	8.490	2.290	7.430	1.780	5.310	1.080								
8 X 24	11.940	5.160	9.950	4.300	6.370	2.290	5.570	1.770	3.980	1.080								
10 X 30	9.550	5.160	7.960	4.300	5.100	2.300	4.460	1.770	3.180	1.080								
12 X 36	7.960	5.160	6.630	4.300	4.250	2.300	3.720	1.770	2.650	1.080								
Prof. de coupe	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,02D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm						ap	ae	≤1,5D	≤0,02D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,01D</td></tr></table> ae Max = 0,01mm				ap	ae	≤1,5D	≤0,01D
							ap	ae										
≤1,5D	≤0,02D																	
ap	ae																	
≤1,5D	≤0,01D																	
1. Les outils peuvent provoquer des étincelles. N'utilisez pas de liquides inflammables. 2. Utilisez un soufflage d'air ou un fluide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées. Attention: les étincelles générées pendant le fonctionnement ou la chaleur causée par la rupture de l'outil peuvent provoquer un incendie. Veillez à utiliser toutes les mesures de prévention des incendies appropriées. Les conditions sont pour les centres d'usinage haute vitesse / haute précision.																		



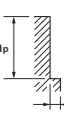
CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

AE-MS-H

Type droite et à rayon

Contournage

	Acier à outil - Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité																										
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC																				
Vc (m/min)	110 ~ 130		80 ~ 100		60 ~ 80		50 ~ 70		40 ~ 60																				
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)																			
1	38.220	1.530	28.660	1.150	22.290	620	19.110	460	15.920	330																			
1,5	25.480	1.530	19.110	1.150	14.860	620	12.740	460	10.620	330																			
2	19.110	1.530	14.330	1.150	11.150	620	9.550	460	7.960	330																			
2,5	15.290	1.530	11.460	1.150	8.920	620	7.640	460	6.370	330																			
3	12.740	1.530	9.550	1.150	7.430	620	6.370	460	5.310	340																			
3,5	10.910	1.220	8.190	890	6.370	540	5.460	400	4.550	250																			
4	9.550	1.530	7.170	1.150	5.570	620	4.780	460	3.980	340																			
4,5	8.490	1.220	6.370	890	4.950	530	4.240	400	3.540	250																			
5	7.640	1.530	5.730	1.150	4.460	620	3.820	460	3.180	360																			
5,5	6.940	1.220	5.210	890	4.050	530	3.470	400	2.890	250																			
6	6.370	2.290	4.780	1.720	3.720	940	3.180	690	2.650	510																			
8	4.780	2.290	3.580	1.720	2.790	940	2.390	690	1.990	510																			
10	3.820	2.290	2.870	1.720	2.230	940	1.910	690	1.590	510																			
12	3.180	2.290	2.390	1.720	1.860	950	1.590	690	1.330	510																			
16	2.390	1.840	1.790	1.340	1.390	800	1.190	590	990	380																			
20	1.910	1.830	1.430	1.340	1.110	800	950	590	800	380																			
Prof. de coupe		<table><tr><td></td><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>DC≤Ø1,5</td><td>1,5D</td><td>0,02D</td></tr><tr><td>Ø1,5<DC≤Ø2,5</td><td>1,5D</td><td>0,05D</td></tr><tr><td>Ø2,5<DC</td><td>1,5D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	ae	DC≤Ø1,5	1,5D	0,02D	Ø1,5<DC≤Ø2,5	1,5D	0,05D	Ø2,5<DC	1,5D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,05D</td></tr></table>	ap	ae	1,5D	0,05D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,03D</td></tr></table>	ap	ae	1,5D	0,03D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1D</td><td>0,02D</td></tr></table>	ap	ae	1D	0,02D
			ap	ae																									
DC≤Ø1,5	1,5D	0,02D																											
Ø1,5<DC≤Ø2,5	1,5D	0,05D																											
Ø2,5<DC	1,5D	0,1D																											
ap	ae																												
1,5D	0,05D																												
ap	ae																												
1,5D	0,03D																												
ap	ae																												
1D	0,02D																												
		ae Max = 1mm	ae Max = 1mm	ae Max = 0,5mm	ae Max = 0,5mm																								

1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.

2. En cas de vibration, réduisez la vitesse et l'avance simultanément.

3. Utilisez un soufflage d'air ou un fluide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.

AE-MS-H

Type droite et à rayon

Contournage UGV

	Acier à outil - Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité																							
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC																	
Vc (m/min)	290 ~ 310		240 ~ 260		150 ~ 170		130 ~ 150		90 ~ 110																	
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)																
1	50.000	2.000	50.000	2.000	50.000	1.600	44.590	1.250	31.850	700																
1,5	50.000	3.000	50.000	3.000	33.970	1.630	29.720	1.250	21.230	760																
2	47.770	3.820	39.810	3.180	25.480	1.630	22.290	1.250	15.920	800																
2,5	38.220	3.820	31.850	3.190	20.380	1.630	17.830	1.250	12.740	800																
3	31.850	3.820	26.540	3.180	16.990	1.630	14.860	1.250	10.620	810																
3,5	27.280	3.440	22.740	2.870	14.550	1.530	12.730	1.180	9.090	730																
4	23.890	3.820	19.900	3.180	12.740	1.630	11.150	1.250	7.960	810																
4,5	21.220	3.440	17.680	2.860	11.320	1.530	9.900	1.180	7.070	730																
5	19.110	3.820	15.920	3.180	10.190	1.630	8.920	1.250	6.370	810																
5,5	17.360	3.440	14.470	2.870	9.260	1.530	8.100	1.180	5.790	730																
6	15.920	5.730	13.270	4.780	8.490	2.450	7.430	1.870	5.310	1.210																
8	11.940	5.730	9.950	4.780	6.370	2.450	5.570	1.870	3.980	1.210																
10	9.550	5.730	7.960	4.780	5.100	2.450	4.460	1.870	3.180	1.210																
12	7.960	5.730	6.630	4.770	4.250	2.450	3.720	1.900	2.650	1.210																
16	5.970	5.160	4.970	4.290	3.180	2.290	2.790	1.770	1.990	1.090																
20	4.770	5.150	3.980	4.300	2.550	2.300	2.230	1.770	1.590	1.090																
Prof. de coupe			<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>1D</td><td>0,05D</td></tr></table> ae Max = 0,5mm		ap	ae	1D	0,05D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>1D</td><td>0,03D</td></tr></table> ae Max = 0,5mm		ap	ae	1D	0,03D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>1D</td><td>0,02D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm		ap	ae	1D	0,02D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>1D</td><td>0,01D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm		ap	ae	1D	0,01D
	ap	ae																								
1D	0,05D																									
ap	ae																									
1D	0,03D																									
ap	ae																									
1D	0,02D																									
ap	ae																									
1D	0,01D																									
1. Les outils peuvent provoquer des étincelles. N'utilisez pas de liquides inflammables. 2. Utilisez un soufflage d'air ou un fluide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées. Attention: les étincelles générées pendant le fonctionnement ou la chaleur causée par la rupture de l'outil peuvent provoquer un incendie. Veillez à utiliser toutes les mesures de prévention des incendies appropriées. Les conditions sont pour les centres d'usinage haute vitesse / haute précision.																										

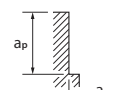
CONDITIONS DE COUPE

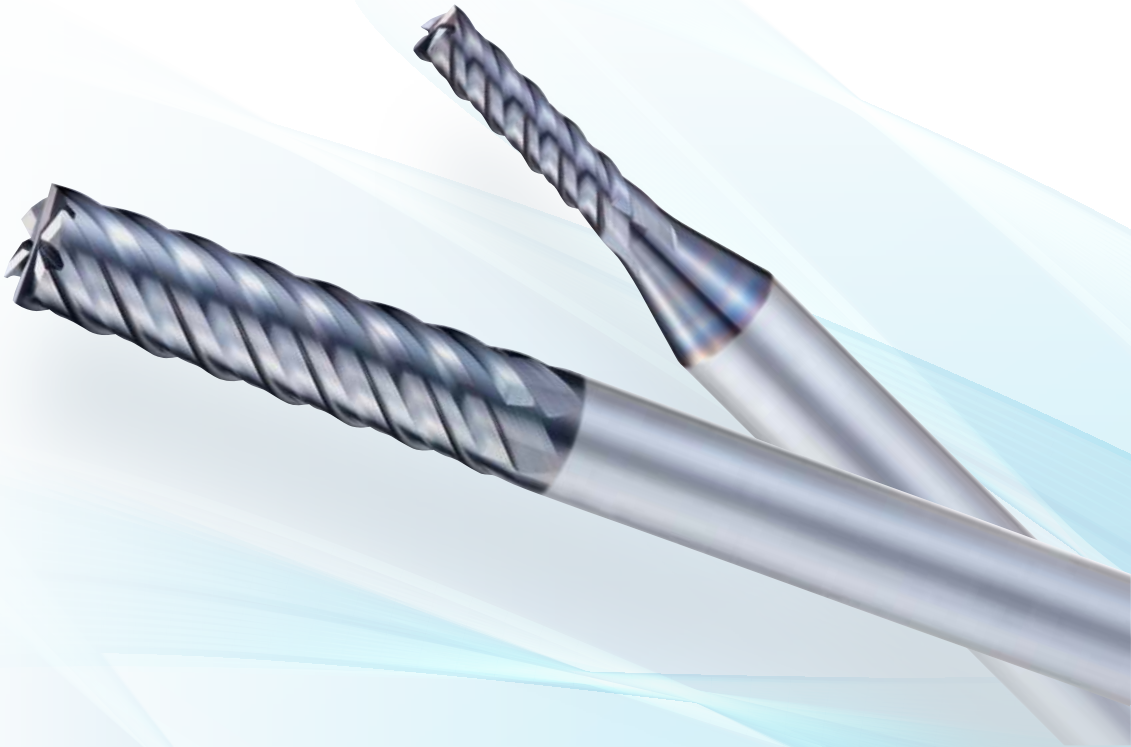
Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-ML-H

Type droite

Contournage

	Acier à outil - Acier pré-traité SCM • SKD61 • NAK80		Acier traité															
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC									
Vc (m/min)	60		45		30		20		15									
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)								
3	6.370	650	4.780	370	3.180	170	2.120	100	1.590	60								
4	4.780	650	3.580	370	2.390	170	1.590	100	1.190	60								
5	3.820	650	2.870	370	1.910	170	1.270	100	960	60								
6	3.180	970	2.390	560	1.590	260	1.060	150	800	90								
8	2.390	970	1.790	560	1.190	260	800	150	600	90								
10	1.910	970	1.430	560	960	260	640	150	480	90								
12	1.590	970	1.190	560	800	260	530	150	400	90								
16	1.190	970	900	560	600	260	400	150	300	90								
20	960	970	720	560	480	260	320	150	240	90								
Depth of cut																		
	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>3D</td><td>0,01D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm				ap	ae	3D	0,01D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>3D</td><td>0,005D</td></tr></table> ae Max = 0,1mm							ap	ae	3D
ap	ae																	
3D	0,01D																	
ap	ae																	
3D	0,005D																	
1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis. 2. En cas de vibration, réduisez la vitesse et l'avance simultanément. 3. Utilisez un soufflage d'air ou un fluide de coupe approprié avec des propriétés ignifuges élevées.																		



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Fraisage

		Acier trempé • Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80 • HPM1						Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379			
DC	RE	LU	~45HRC				45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC				
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
0,2	0,02	0,5	40.000	560	0,006	0,072	36.000	470	0,005	0,060	31.500	380	0,003	0,048	15.750	380	0,003	0,048	
0,2	0,02	1	38.000	530	0,005	0,072	34.000	440	0,004	0,060	30.000	360	0,002	0,048	15.000	360	0,002	0,048	
0,2	0,02	1,5	36.000	430	0,004	0,054	32.000	350	0,003	0,045	28.500	290	0,002	0,036	14.250	290	0,002	0,036	
0,2	0,02	2	34.000	250	0,002	0,054	30.000	200	0,002	0,045	27.000	160	0,001	0,036	13.500	160	0,001	0,036	
0,2	0,05	0,5	40.000	560	0,006	0,072	36.000	470	0,005	0,060	31.500	380	0,003	0,048	15.750	380	0,003	0,048	
0,2	0,05	1	38.000	530	0,005	0,072	34.000	440	0,004	0,060	30.000	360	0,002	0,048	15.000	360	0,002	0,048	
0,2	0,05	1,5	36.000	430	0,004	0,054	32.000	350	0,003	0,045	28.500	290	0,002	0,036	14.250	290	0,002	0,036	
0,2	0,05	2	34.000	250	0,002	0,054	30.000	200	0,002	0,045	27.000	160	0,001	0,036	13.500	160	0,001	0,036	
0,3	0,02	1	36.500	730	0,006	0,108	32.500	560	0,005	0,090	30.500	480	0,003	0,072	15.250	480	0,003	0,072	
0,3	0,02	1,5	33.000	600	0,004	0,090	30.000	470	0,003	0,075	28.000	410	0,002	0,060	14.000	410	0,002	0,060	
0,3	0,02	2	30.000	510	0,002	0,073	27.000	390	0,002	0,061	25.500	340	0,001	0,049	12.750	340	0,001	0,049	
0,3	0,02	2,5	26.500	400	0,002	0,073	24.000	320	0,002	0,061	22.500	280	0,001	0,049	11.250	280	0,001	0,049	
0,3	0,02	3	23.000	190	0,001	0,066	21.000	150	0,001	0,055	19.500	130	0,001	0,044	9.750	130	0,001	0,044	
0,3	0,05	1	36.500	730	0,006	0,108	32.500	560	0,005	0,090	30.500	480	0,003	0,072	15.250	480	0,003	0,072	
0,3	0,05	1,5	33.000	600	0,004	0,090	30.000	470	0,003	0,075	28.000	410	0,002	0,060	14.000	410	0,002	0,060	
0,3	0,05	2	30.000	510	0,002	0,073	27.000	390	0,002	0,061	25.500	340	0,001	0,049	12.750	340	0,001	0,049	
0,3	0,05	2,5	26.500	400	0,002	0,073	24.000	320	0,002	0,061	22.500	280	0,001	0,049	11.250	280	0,001	0,049	
0,3	0,05	3	23.000	190	0,001	0,066	21.000	150	0,001	0,055	19.500	130	0,001	0,044	9.750	130	0,001	0,044	
0,4	0,02	1	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,120	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096	
0,4	0,02	1,5	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,120	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096	
0,4	0,02	2	27.500	1.020	0,006	0,122	24.500	780	0,005	0,102	23.000	630	0,003	0,082	11.500	630	0,003	0,082	
0,4	0,02	2,5	25.000	860	0,004	0,106	22.500	660	0,003	0,088	21.000	530	0,002	0,070	10.500	530	0,002	0,070	
0,4	0,02	3	23.000	710	0,002	0,090	20.000	540	0,002	0,075	19.000	440	0,001	0,060	9.500	440	0,001	0,060	
0,4	0,02	4	21.000	570	0,001	0,043	18.500	440	0,001	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029	
0,4	0,05	1	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,120	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096	
0,4	0,05	1,5	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,120	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096	
0,4	0,05	2	27.500	1.020	0,006	0,122	24.500	780	0,005	0,102	23.000	630	0,003	0,082	11.500	630	0,003	0,082	
0,4	0,05	2,5	25.000	860	0,004	0,106	22.500	660	0,003	0,088	21.000	530	0,002	0,070	10.500	530	0,002	0,070	
0,4	0,05	3	23.000	710	0,002	0,090	20.000	540	0,002	0,075	19.000	440	0,001	0,060	9.500	440	0,001	0,060	
0,4	0,05	4	21.000	570	0,001	0,043	18.500	440	0,001	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029	
0,4	0,1	1	29.500	1.130	0,012	0,144	26.000	870	0,010	0,120	24.500	710	0,006	0,096	12.250	710	0,006	0,096	
0,4	0,1	2	27.500	1.020	0,010	0,122	24.500	780	0,008	0,102	23.000	630	0,005	0,082	11.500	630	0,005	0,082	
0,4	0,1	3	23.000	710	0,004	0,090	20.000	540	0,003	0,075	19.000	440	0,002	0,060	9.500	440	0,002	0,060	
0,4	0,1	4	21.000	570	0,002	0,043	18.500	440	0,002	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029	
0,5	0,02	1	29.000	1.230	0,008	0,180	26.000	1.010	0,007	0,150	26.000	930	0,004	0,120	13.000	930	0,004	0,120	
0,5	0,02	2	29.000	1.230	0,008	0,180	26.000	1.010	0,007	0,150	26.000	930	0,004	0,120	13.000	930	0,004	0,120	
0,5	0,02	3	27.500	1.050	0,004	0,126	24.500	860	0,003	0,105	24.500	800	0,002	0,084	12.250	800	0,002	0,084	
0,5	0,02	4	22.500	770	0,002	0,108	20.000	630	0,002	0,090	20.000	590	0,001	0,072	10.000	590	0,001	0,072	
0,5	0,02	5	21.000	630	0,001	0,054	18.500	510	0,001	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036	
0,5	0,02	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,030	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024	
0,5	0,05	1	29.000	1.230	0,008	0,180	26.000	1.010	0,007	0,150	26.000	930	0,004	0,120	13.000	930	0,004	0,120	
0,5	0,05	2	29.000	1.230	0,008	0,180	26.000	1.010	0,007	0,150	26.000	930	0,004	0,120	13.000	930	0,004	0,120	
0,5	0,05	3	27.500	1.050	0,004	0,126	24.500	860	0,003	0,105	24.500	800	0,002	0,084	12.250	800	0,002	0,084	
0,5	0,05	4	22.500	770	0,002	0,108	20.000	630	0,002	0,090	20.000	590	0,001	0,072	10.000	590	0,001	0,072	
0,5	0,05	5	21.000	630	0,001	0,054	18.500	510	0,001	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036	
0,5	0,05	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,030	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024	
0,5	0,1	1	29.000	1.230	0,012	0,180	26.000	1.010	0,010	0,150	26.000	930	0,006	0,120	13.000	930	0,006	0,120	
0,5	0,1	2	29.000	1.230	0,012	0,180	26.000	1.010	0,010	0,150	26.000	930	0,006	0,120	13.000	930	0,006	0,120	
0,5	0,1	3	27.500	1.050	0,006	0,126	24.500	860	0,005	0,105	24.500	800	0,003	0,084	12.250	800	0,003	0,084	
0,5	0,1	4	22.500	770	0,004	0,108	20.000	630	0,003	0,090	20.000	590	0,002	0,072	10.000	590	0,002	0,072	
0,5	0,1	5	21.000	630	0,002	0,054	18.500	510	0,002	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036	
0,5	0,1	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,030	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024	
0,6	0,05	1	29.000	1.470	0,007	0,216	26.000	1.220	0,006	0,180	21.500	930	0,004	0,144	10.750	930	0,004	0,144	

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Fraisage

		Acier trempé • Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80 • HPM1					Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379			
DC	RE	LU	~45HRC				45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC			
		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
0,8	0,1	6	19.500	1.050	0,008	0,288	16.500	840	0,007	0,240	14.000	590	0,004	0,192	7.000	590	0,004	0,192
0,8	0,2	2	25.000	1.700	0,048	0,288	22.500	1.400	0,040	0,240	19.000	1.050	0,024	0,192	9.500	1.050	0,024	0,192
0,8	0,2	4	23.500	1.500	0,038	0,288	20.500	1.200	0,032	0,240	17.000	860	0,019	0,192	8.500	860	0,019	0,192
0,8	0,2	6	19.500	1.050	0,017	0,288	16.500	840	0,014	0,240	14.000	590	0,008	0,192	7.000	590	0,008	0,192
0,8	0,2	8	18.000	860	0,010	0,259	15.500	680	0,008	0,216	13.000	480	0,005	0,173	6.500	480	0,005	0,173
0,9	0,1	4	23.000	1.730	0,022	0,324	20.000	1.380	0,018	0,270	17.000	1.000	0,011	0,216	8.500	1.000	0,011	0,216
0,9	0,1	8	18.000	1.190	0,006	0,276	15.500	930	0,005	0,230	13.000	660	0,003	0,184	6.500	660	0,003	0,184
1	0,02	2	25.500	2.250	0,007	0,360	22.500	1.850	0,006	0,300	18.500	1.320	0,004	0,240	9.250	1.320	0,004	0,240
1	0,02	3	23.000	1.950	0,007	0,360	20.000	1.580	0,006	0,300	17.000	1.140	0,004	0,240	8.500	1.140	0,004	0,240
1	0,02	4	23.000	1.950	0,005	0,360	20.000	1.580	0,004	0,300	17.000	1.140	0,002	0,240	8.500	1.140	0,002	0,240
1	0,02	6	20.500	1.580	0,002	0,252	18.000	1.260	0,002	0,210	15.500	920	0,001	0,168	7.750	920	0,001	0,168
1	0,02	8	18.000	1.200	0,001	0,216	15.500	980	0,001	0,180	13.500	710	0,001	0,144	6.750	710	0,001	0,144
1	0,02	10	16.500	980	0,001	0,108	14.500	800	0,001	0,090	12.500	570	0,001	0,072	6.250	570	0,001	0,072
1	0,05	2	25.500	2.250	0,018	0,360	22.500	1.850	0,015	0,300	18.500	1.320	0,009	0,240	9.250	1.320	0,009	0,240
1	0,05	3	23.000	1.950	0,018	0,360	20.000	1.580	0,015	0,300	17.000	1.140	0,009	0,240	8.500	1.140	0,009	0,240
1	0,05	4	23.000	1.950	0,012	0,360	20.000	1.580	0,010	0,300	17.000	1.140	0,006	0,240	8.500	1.140	0,006	0,240
1	0,05	6	20.500	1.580	0,006	0,252	18.000	1.260	0,005	0,210	15.500	920	0,003	0,168	7.750	920	0,003	0,168
1	0,05	8	18.000	1.200	0,004	0,216	15.500	980	0,003	0,180	13.500	710	0,002	0,144	6.750	710	0,002	0,144
1	0,05	10	16.500	980	0,002	0,108	14.500	800	0,002	0,090	12.500	570	0,001	0,072	6.250	570	0,001	0,072
1	0,05	12	15.500	860	0,001	0,072	13.500	690	0,001	0,060	11.500	510	0,001	0,048	5.750	510	0,001	0,048
1	0,1	2	25.500	2.250	0,036	0,360	22.500	1.850	0,030	0,300	18.500	1.320	0,018	0,240	9.250	1.320	0,018	0,240
1	0,1	3	23.000	1.950	0,036	0,360	20.000	1.580	0,030	0,300	17.000	1.140	0,018	0,240	8.500	1.140	0,018	0,240
1	0,1	4	23.000	1.950	0,024	0,360	20.000	1.580	0,020	0,300	17.000	1.140	0,012	0,240	8.500	1.140	0,012	0,240
1	0,1	6	20.500	1.580	0,012	0,252	18.000	1.260	0,010	0,210	15.500	920	0,006	0,168	7.750	920	0,006	0,168
1	0,1	8	18.000	1.200	0,007	0,216	15.500	980	0,006	0,180	13.500	710	0,004	0,144	6.750	710	0,004	0,144
1	0,1	10	16.500	980	0,005	0,108	14.500	800	0,004	0,090	12.500	570	0,002	0,072	6.250	570	0,002	0,072
1	0,1	12	15.500	860	0,004	0,072	13.500	690	0,003	0,060	11.500	510	0,002	0,048	5.750	510	0,002	0,048
1	0,1	16	12.000	600	0,002	0,036	10.500	500	0,002	0,030	9.150	360	0,001	0,024	4.575	360	0,001	0,024
1	0,1	20	10.000	440	0,002	0,029	8.900	350	0,002	0,024	7.650	260	0,001	0,019	3.825	260	0,001	0,019
1	0,2	2	25.500	2.250	0,072	0,360	22.500	1.850	0,060	0,300	18.500	1.320	0,036	0,240	9.250	1.320	0,036	0,240
1	0,2	3	23.000	1.950	0,072	0,360	20.000	1.580	0,060	0,300	17.000	1.140	0,036	0,240	8.500	1.140	0,036	0,240
1	0,2	4	23.000	1.950	0,048	0,360	20.000	1.580	0,040	0,300	17.000	1.140	0,024	0,240	8.500	1.140	0,024	0,240
1	0,2	6	20.500	1.580	0,024	0,252	18.000	1.260	0,020	0,210	15.500	920	0,012	0,168	7.750	920	0,012	0,168
1	0,2	8	18.000	1.200	0,014	0,216	15.500	980	0,012	0,180	13.500	710	0,007	0,144	6.750	710	0,007	0,144
1	0,2	10	16.500	980	0,010	0,108	14.500	800	0,008	0,090	12.500	570	0,005	0,072	6.250	570	0,005	0,072
1	0,2	12	15.500	860	0,007	0,072	13.500	690	0,006	0,060	11.500	510	0,004	0,048	5.750	510	0,004	0,048
1	0,2	16	12.000	600	0,005	0,036	10.500	500	0,004	0,030	9.150	360	0,002	0,024	4.575	360	0,002	0,024
1	0,2	20	10.000	440	0,004	0,029	8.900	350	0,003	0,024	7.650	260	0,002	0,019	3.825	260	0,002	0,019
1	0,3	2	25.500	2.250	0,090	0,360	22.500	1.850	0,075	0,300	18.500	1.320	0,045	0,240	9.250	1.320	0,045	0,240
1	0,3	3	23.000	1.950	0,090	0,360	20.000	1.580	0,075	0,300	17.000	1.140	0,045	0,240	8.500	1.140	0,045	0,240
1	0,3	4	23.000	1.950	0,060	0,360	20.000	1.580	0,050	0,300	17.000	1.140	0,030	0,240	8.500	1.140	0,030	0,240
1	0,3	6	20.500	1.580	0,030	0,252	18.000	1.260	0,025	0,210	15.500	920	0,015	0,168	7.750	920	0,015	0,168
1	0,3	8	18.000	1.200	0,018	0,216	15.500	980	0,015	0,180	13.500	710	0,009	0,144	6.750	710	0,009	0,144
1	0,3	10	16.500	980	0,012	0,108	14.500	800	0,010	0,090	12.500	570	0,006	0,072	6.250	570	0,006	0,072
1	0,3	12	15.500	860	0,008	0,072	13.500	690	0,007	0,060	11.500	510	0,004	0,048	5.750	510	0,004	0,048
1	0,3	16	12.000	600	0,006	0,036	10.500	500	0,005	0,030	9.150	360	0,003	0,024	4.575	360	0,003	0,024
1	0,3	20	10.000	440	0,005	0,029	8.900	350	0,004	0,024	7.650	260	0,002	0,019	3.825	260	0,002	0,019
1,2	0,2	6	19.000	1.800	0,038	0,432	18.000	1.580	0,032	0,360	14.500	1.110	0,019	0,288	7.250	1.110	0,019	0,288
1,2	0,2	8	17.000	1.460	0,022	0,302	16.000	1.280	0,018	0,252	13.000	870	0,011	0,202	6.500	870	0,011	0,202
1,2	0,2	10	16.000	1.280	0,013	0,259	15.000	1.110	0,011	0,216	12.000	770	0,007	0,173	6.000	770	0,007	0,173
1,2	0,3	6	19.000	1.800	0,048	0,432	18.000	1.580	0,040	0,360	14.500	1.110	0,024	0,288	7.250	1.110	0,024	0,288
1,2	0,3	8	17.000	1.460	0,026	0,302	16.000	1.280	0,022	0,252	13.000	870	0,013	0,202	6.500	870	0,013	0,202
1,2	0,3	10	16.000	1.280	0,017	0,259	15.000	1.110	0,014	0,216	12.000	770	0,008	0,173	6.000	770	0,008	0,173
1,5	0,05	3	1															

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Fraisage

		Acier trempé • Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80 • HPM1					Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379			
DC	RE	LU	~45HRC				45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC			
		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
1,5	0,3	6	17.000	2.180	0,072	0,540	16.000	1.880	0,060	0,450	13.500	1.320	0,036	0,360	6.750	1.320	0,036	0,360
1,5	0,3	8	16.000	1.880	0,047	0,458	15.500	1.650	0,039	0,382	12.500	1.130	0,023	0,306	6.250	1.130	0,023	0,306
1,5	0,3	10	14.500	1.500	0,032	0,350	13.500	1.350	0,027	0,292	11.000	950	0,016	0,234	5.500	950	0,016	0,234
1,5	0,3	12	13.500	1.350	0,022	0,324	12.500	1.190	0,018	0,270	10.500	830	0,011	0,216	5.250	830	0,011	0,216
1,5	0,3	16	9.150	800	0,012	0,134	8.650	690	0,010	0,112	7.150	480	0,006	0,090	3.575	480	0,006	0,090
1,5	0,5	3	18.000	2.450	0,180	0,540	17.000	2.100	0,150	0,450	14.500	1.450	0,090	0,360	7.250	1.450	0,090	0,360
1,5	0,5	4	18.000	2.450	0,150	0,540	17.000	2.100	0,125	0,450	14.500	1.450	0,075	0,360	7.250	1.450	0,075	0,360
1,5	0,5	6	17.000	2.180	0,120	0,540	16.000	1.880	0,100	0,450	13.500	1.320	0,060	0,360	6.750	1.320	0,060	0,360
1,5	0,5	8	16.000	1.880	0,078	0,458	15.500	1.650	0,065	0,382	12.500	1.130	0,039	0,306	6.250	1.130	0,039	0,306
1,5	0,5	10	14.500	1.500	0,054	0,350	13.500	1.350	0,045	0,292	11.000	950	0,027	0,234	5.500	950	0,027	0,234
1,5	0,5	12	13.500	1.350	0,036	0,324	12.500	1.190	0,030	0,270	10.500	830	0,018	0,216	5.250	830	0,018	0,216
1,5	0,5	16	9.150	800	0,020	0,134	8.650	690	0,017	0,112	7.150	480	0,010	0,090	3.575	480	0,010	0,090
2	0,05	4	15.000	2.600	0,018	0,720	15.000	2.350	0,015	0,600	13.000	1.650	0,009	0,480	6.500	1.650	0,009	0,480
2	0,05	6	14.000	2.500	0,015	0,720	14.000	2.180	0,013	0,600	12.000	1.600	0,008	0,480	6.000	1.600	0,008	0,480
2	0,05	8	13.000	2.180	0,012	0,720	13.000	1.950	0,010	0,600	11.500	1.500	0,006	0,480	5.750	1.500	0,006	0,480
2	0,05	10	12.000	1.950	0,010	0,612	12.000	1.730	0,008	0,510	11.000	1.370	0,005	0,408	5.500	1.370	0,005	0,408
2	0,05	12	11.500	1.730	0,006	0,504	11.500	1.580	0,005	0,420	10.000	1.220	0,003	0,336	5.000	1.220	0,003	0,336
2	0,05	16	10.000	1.350	0,004	0,432	10.000	1.200	0,003	0,360	8.900	950	0,002	0,288	4.450	950	0,002	0,288
2	0,05	20	9.300	1.100	0,002	0,216	9.300	980	0,002	0,180	8.250	770	0,001	0,144	4.125	770	0,001	0,144
2	0,1	4	15.000	2.600	0,036	0,720	15.000	2.350	0,030	0,600	13.000	1.650	0,018	0,480	6.500	1.650	0,018	0,480
2	0,1	6	14.000	2.500	0,030	0,720	14.000	2.180	0,025	0,600	12.000	1.600	0,015	0,480	6.000	1.600	0,015	0,480
2	0,1	8	13.000	2.180	0,024	0,720	13.000	1.950	0,020	0,600	11.500	1.500	0,012	0,480	5.750	1.500	0,012	0,480
2	0,1	10	12.000	1.950	0,019	0,612	12.000	1.730	0,016	0,510	11.000	1.370	0,010	0,408	5.500	1.370	0,010	0,408
2	0,1	12	11.500	1.730	0,012	0,504	11.500	1.580	0,010	0,420	10.000	1.220	0,006	0,336	5.000	1.220	0,006	0,336
2	0,1	16	10.000	1.350	0,007	0,432	10.000	1.200	0,006	0,360	8.900	950	0,004	0,288	4.450	950	0,004	0,288
2	0,1	20	9.300	1.100	0,005	0,216	9.300	980	0,004	0,180	8.250	770	0,002	0,144	4.125	770	0,002	0,144
2	0,1	25	8.600	950	0,002	0,144	8.600	840	0,002	0,120	7.650	660	0,001	0,096	3.825	660	0,001	0,096
2	0,2	4	15.000	2.600	0,072	0,720	15.000	2.350	0,060	0,600	13.000	1.650	0,036	0,480	6.500	1.650	0,036	0,480
2	0,2	6	14.000	2.500	0,066	0,720	14.000	2.180	0,055	0,600	12.000	1.600	0,033	0,480	6.000	1.600	0,033	0,480
2	0,2	8	13.000	2.180	0,048	0,720	13.000	1.950	0,040	0,600	11.500	1.500	0,024	0,480	5.750	1.500	0,024	0,480
2	0,2	10	12.000	1.950	0,038	0,612	12.000	1.730	0,032	0,510	11.000	1.370	0,019	0,408	5.500	1.370	0,019	0,408
2	0,2	12	11.500	1.730	0,024	0,504	11.500	1.580	0,020	0,420	10.000	1.220	0,012	0,336	5.000	1.220	0,012	0,336
2	0,2	16	10.000	1.350	0,014	0,432	10.000	1.200	0,012	0,360	8.900	950	0,007	0,288	4.450	950	0,007	0,288
2	0,2	20	9.300	1.100	0,010	0,216	9.300	980	0,008	0,180	8.250	770	0,005	0,144	4.125	770	0,005	0,144
2	0,2	25	8.600	950	0,005	0,144	8.600	840	0,004	0,120	7.650	660	0,002	0,096	3.825	660	0,002	0,096
2	0,3	4	15.000	2.600	0,108	0,720	15.000	2.350	0,090	0,600	13.000	1.650	0,054	0,480	6.500	1.650	0,054	0,480
2	0,3	6	14.000	2.500	0,090	0,720	14.000	2.180	0,075	0,600	12.000	1.600	0,045	0,480	6.000	1.600	0,045	0,480
2	0,3	8	13.000	2.180	0,072	0,720	13.000	1.950	0,060	0,600	11.500	1.500	0,036	0,480	5.750	1.500	0,036	0,480
2	0,3	10	12.000	1.950	0,058	0,612	12.000	1.730	0,048	0,510	11.000	1.370	0,029	0,408	5.500	1.370	0,029	0,408
2	0,3	12	11.500	1.730	0,036	0,504	11.500	1.580	0,030	0,420	10.000	1.220	0,018	0,336	5.000	1.220	0,018	0,336
2	0,3	16	10.000	1.350	0,022	0,432	10.000	1.200	0,018	0,360	8.900	950	0,011	0,288	4.450	950	0,011	0,288
2	0,3	20	9.300	1.100	0,014	0,216	9.300	980	0,012	0,180	8.250	770	0,007	0,144	4.125	770	0,007	0,144
2	0,5	4	15.000	2.600	0,150	0,720	15.000	2.350	0,125	0,600	13.000	1.650	0,075	0,480	6.500	1.650	0,075	0,480
2	0,5	6	14.000	2.500	0,120	0,720	14.000	2.180	0,100	0,600	12.000	1.600	0,060	0,480	6.000	1.600	0,060	0,480
2	0,5	8	13.000	2.180	0,090	0,720	13.000	1.950	0,075	0,600	11.500	1.500	0,045	0,480	5.750	1.500	0,045	0,480
2	0,5	10	12.000	1.950	0,072	0,612	12.000	1.730	0,060	0,510	11.000	1.370	0,036	0,408	5.500	1.370	0,036	0,408
2	0,5	12	11.500	1.730	0,044	0,504	11.500	1.580	0,037	0,420	10.000	1.220	0,022	0,336	5.000	1.220	0,022	0,336
2	0,5	16	10.000	1.350	0,026	0,432	10.000	1.200	0,022	0,360	8.900	950	0,013	0,288	4.450	950	0,013	0,288
2	0,5	20	9.300	1.100	0,018	0,216	9.300	980	0,015	0,180	8.250	770	0,009	0,144	4.125	770	0,009	0,144
2	0,5	25	8.600	950	0,011	0,144	8.600	840	0,009	0,120	7.650	660	0,005	0,096	3.825	660	0,005	0,096
2,5	0,1	10	11.500	2.400	0,024	0,900	10.500	1.800	0,020	0,750	10.500	1.800	0,012	0,600	5.250	1.800	0,012	0,600
2,5	0,1	20	8.900	1.500	0,012	0,540	8.000	1.110	0,010	0,450	8.000	1.110	0,006	0,360	4.000	1.110	0,006	0,360
2,5	0,1	30	7.650	1.050	0,006	0,180	6.850	780	0,005	0,150	6.850	780						

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Fraisage

		Acier trempé • Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80• HPM1						Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379			
DC	RE	LU	~45HRC					45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
3	0,2	20	7.400	1.490	0,022	0,734	6.700	1.130	0,018	0,612	5.950	830	0,011	0,490	2.975	830	0,011	0,490	
3	0,2	25	7.100	1.250	0,014	0,648	6.400	960	0,012	0,540	5.700	690	0,007	0,432	2.850	690	0,007	0,432	
3	0,2	30	6.900	1.140	0,010	0,324	6.200	870	0,008	0,270	5.500	630	0,005	0,216	2.750	630	0,005	0,216	
3	0,2	35	6.350	990	0,007	0,216	5.700	750	0,006	0,180	5.100	560	0,004	0,144	2.550	560	0,004	0,144	
3	0,3	4	10.500	2.600	0,108	1,080	9.300	2.350	0,090	0,900	8.600	1.650	0,054	0,720	4.300	1.650	0,054	0,720	
3	0,3	6	10.500	2.600	0,090	1,080	9.300	2.350	0,075	0,900	8.600	1.650	0,045	0,720	4.300	1.650	0,045	0,720	
3	0,3	8	9.550	2.250	0,072	1,080	8.600	1.730	0,060	0,900	7.650	1.250	0,036	0,720	3.825	1.250	0,036	0,720	
3	0,3	10	9.550	2.250	0,072	1,080	8.600	1.730	0,060	0,900	7.650	1.250	0,036	0,720	3.825	1.250	0,036	0,720	
3	0,3	12	9.550	2.250	0,072	1,080	8.600	1.730	0,060	0,900	7.650	1.250	0,036	0,720	3.825	1.250	0,036	0,720	
3	0,3	16	8.500	1.800	0,050	0,864	7.650	1.370	0,042	0,720	6.800	990	0,025	0,576	3.400	990	0,025	0,576	
3	0,3	20	7.400	1.490	0,032	0,734	6.700	1.130	0,027	0,612	5.950	830	0,016	0,490	2.975	830	0,016	0,490	
3	0,3	25	7.100	1.250	0,022	0,648	6.400	960	0,018	0,540	5.700	690	0,011	0,432	2.850	690	0,011	0,432	
3	0,3	30	6.900	1.140	0,014	0,324	6.200	870	0,012	0,270	5.500	630	0,007	0,216	2.750	630	0,007	0,216	
3	0,3	35	6.350	990	0,011	0,216	5.700	750	0,009	0,180	5.100	560	0,005	0,144	2.550	560	0,005	0,144	
3	0,5	4	10.500	2.600	0,180	1,080	9.300	2.350	0,150	0,900	8.600	1.650	0,090	0,720	4.300	1.650	0,090	0,720	
3	0,5	6	10.500	2.600	0,150	1,080	9.300	2.350	0,125	0,900	8.600	1.650	0,075	0,720	4.300	1.650	0,075	0,720	
3	0,5	8	9.550	2.250	0,120	1,080	8.600	1.730	0,100	0,900	7.650	1.250	0,060	0,720	3.825	1.250	0,060	0,720	
3	0,5	10	9.550	2.250	0,120	1,080	8.600	1.730	0,100	0,900	7.650	1.250	0,060	0,720	3.825	1.250	0,060	0,720	
3	0,5	12	9.550	2.250	0,090	1,080	8.600	1.730	0,075	0,900	7.650	1.250	0,045	0,720	3.825	1.250	0,045	0,720	
3	0,5	16	8.500	1.800	0,062	0,864	7.650	1.370	0,052	0,720	6.800	990	0,031	0,576	3.400	990	0,031	0,576	
3	0,5	20	7.400	1.490	0,040	0,734	6.700	1.130	0,033	0,612	5.950	830	0,020	0,490	2.975	830	0,020	0,490	
3	0,5	25	7.100	1.250	0,026	0,648	6.400	960	0,022	0,540	5.700	690	0,013	0,432	2.850	690	0,013	0,432	
3	0,5	30	6.900	1.140	0,018	0,324	6.200	870	0,015	0,270	5.500	630	0,009	0,216	2.750	630	0,009	0,216	
3	0,5	35	6.350	990	0,013	0,216	5.700	750	0,011	0,180	5.100	560	0,007	0,144	2.550	560	0,007	0,144	
4	0,1	8	8.650	2.550	0,030	1,440	7.800	1.920	0,025	1,200	6.100	1.200	0,015	0,960	3.050	1.200	0,015	0,960	
4	0,1	12	8.650	2.550	0,027	1,440	7.800	1.920	0,023	1,200	6.100	1.200	0,014	0,960	3.050	1.200	0,014	0,960	
4	0,1	16	7.150	2.050	0,024	1,440	6.450	1.550	0,020	1,200	5.000	970	0,012	0,960	2.500	970	0,012	0,960	
4	0,1	20	6.750	1.950	0,019	1,224	6.100	1.450	0,016	1,020	4.750	910	0,010	0,816	2.375	910	0,010	0,816	
4	0,1	25	5.950	1.700	0,012	0,979	5.350	1.300	0,010	0,816	4.150	800	0,006	0,653	2.075	800	0,006	0,653	
4	0,1	30	5.550	1.600	0,008	0,893	5.000	1.200	0,007	0,744	3.900	750	0,004	0,595	1.950	750	0,004	0,595	
4	0,2	8	8.650	2.550	0,060	1,440	7.800	1.920	0,050	1,200	6.100	1.200	0,030	0,960	3.050	1.200	0,030	0,960	
4	0,2	12	8.650	2.550	0,054	1,440	7.800	1.920	0,045	1,200	6.100	1.200	0,027	0,960	3.050	1.200	0,027	0,960	
4	0,2	16	7.150	2.050	0,048	1,440	6.450	1.550	0,040	1,200	5.000	970	0,024	0,960	2.500	970	0,024	0,960	
4	0,2	20	6.750	1.950	0,038	1,224	6.100	1.450	0,032	1,020	4.750	910	0,019	0,816	2.375	910	0,019	0,816	
4	0,2	25	5.950	1.700	0,024	0,979	5.350	1.300	0,020	0,816	4.150	800	0,012	0,653	2.075	800	0,012	0,653	
4	0,2	30	5.550	1.600	0,017	0,893	5.000	1.200	0,014	0,744	3.900	750	0,008	0,595	1.950	750	0,008	0,595	
4	0,2	40	5.150	1.500	0,010	0,432	4.650	1.100	0,008	0,360	3.600	700	0,005	0,288	1.800	700	0,005	0,288	
4	0,3	8	8.650	2.550	0,090	1,440	7.800	1.920	0,075	1,200	6.100	1.200	0,045	0,960	3.050	1.200	0,045	0,960	
4	0,3	12	8.650	2.550	0,080	1,440	7.800	1.920	0,067	1,200	6.100	1.200	0,040	0,960	3.050	1.200	0,040	0,960	
4	0,3	16	7.150	2.050	0,072	1,440	6.450	1.550	0,060	1,200	5.000	970	0,036	0,960	2.500	970	0,036	0,960	
4	0,3	20	6.750	1.950	0,058	1,224	6.100	1.450	0,048	1,020	4.750	910	0,029	0,816	2.375	910	0,029	0,816	
4	0,3	25	5.950	1.700	0,036	0,979	5.350	1.300	0,030	0,816	4.150	800	0,018	0,653	2.075	800	0,018	0,653	
4	0,3	30	5.550	1.600	0,025	0,893	5.000	1.200	0,021	0,744	3.900	750	0,013	0,595	1.950	750	0,013	0,595	
4	0,3	40	5.150	1.500	0,014	0,432	4.650	1.100	0,012	0,360	3.600	700	0,007	0,288	1.800	700	0,007	0,288	
4	0,5	8	8.650	2.550	0,120	1,440	7.800	1.920	0,100	1,200	6.100	1.200	0,060	0,960	3.050	1.200	0,060	0,960	
4	0,5	12	8.650	2.550	0,106	1,440	7.800	1.920	0,088	1,200	6.100	1.200	0,053	0,960	3.050	1.200	0,053	0,960	
4	0,5	16	7.150	2.050	0,090	1,440	6.450	1.550	0,075	1,200	5.000	970	0,045	0,960	2.500	970	0,045	0,960	
4	0,5	20	6.750	1.950	0,072	1,224	6.100	1.450	0,060	1,020	4.750	910	0,036	0,816	2.375	910	0,036	0,816	
4	0,5	25	5.950	1.700	0,044	0,979	5.350	1.300	0,037	0,816	4.150	800	0,022	0,653	2.075	800	0,022	0,653	
4	0,5	30	5.550	1.600	0,031	0,893	5.000	1.200	0,026	0,744	3.900	750	0,016	0,595	1.950	750	0,016	0,595	
4	0,5	40	5.150	1.500	0,018	0,432	4.650	1.100	0,015	0,360	3.600	700	0,009	0,288	1.800	700	0,009	0,288	
4	0,5	50	4.550	1.300	0,011	0,259	4.100	980	0,009	0,216	3.150	610	0,005	0,173	1.575	610	0,005	0,173	
4	1	8	8.650	2.550	0,240	1,440	7.800	1.920	0,200	1,200	6.100	1.200	0,120	0,960	3.050	1.200	0,120	0,960	
4	1	12	8.650	2.550	0,210	1,440	7.800	1.920	0,175	1,200	6.100	1.200	0						

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Fraisage

		Acier trempé Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80 • HPM1					Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379			
DC	RE	LU	~45HRC				45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	0,5	24	5.550	2.000	0,048	1,620	5.000	1.500	0,040	1,350	3.850	950	0,024	1,080	1.925	950	0,024	1,080
6	0,5	30	4.800	1.750	0,036	1,440	4.300	1.300	0,030	1,200	3.350	850	0,018	0,960	1.675	850	0,018	0,960
6	0,5	48	2.800	1.000	0,240	0,600	2.500	750	0,200	0,500	1.950	500	0,120	0,400	975	500	0,120	0,400
6	1	12	7.200	2.900	0,240	2,160	6.500	2.150	0,200	1,800	5.050	1.400	0,120	1,440	2.525	1.400	0,120	1,440
6	1	18	6.100	2.400	0,192	1,800	5.500	1.800	0,160	1,500	4.250	1.150	0,096	1,200	2.125	1.150	0,096	1,200
6	1	24	5.550	2.000	0,096	1,620	5.000	1.500	0,080	1,350	3.850	950	0,048	1,080	1.925	950	0,048	1,080
6	1	30	4.800	1.750	0,072	1,440	4.300	1.300	0,060	1,200	3.350	850	0,036	0,960	1.675	850	0,036	0,960
6	1	48	2.800	1.000	0,480	0,600	2.500	750	0,400	0,500	1.950	500	0,240	0,400	975	500	0,240	0,400

1. Utiliser une machine et un attachement rigide et précis.

2. Lors de l'usinage d'aciers au carbone ou d'aciers traité, l'utilisation de MQL (Minimum Quantity Lubrication / vaporisateur) est recommandée.

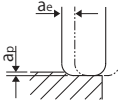
3. Les conditions de coupe ci-dessus sont une base pour les opérations de contourage (fraisage latéral) avec une faible force de coupe. Des bruits anormaux ou des vibrations peuvent de produire en fonction de la forme d'usinage, de l'Ap, de la rigidité de la machine ou des conditions serrage pièce, etc., veuillez ajuster la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe.

4. Ajustez la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe en cas de bruits anormaux, vibrations.

5. Le fraisage hélicoïdal ou en ramping est recommandé lors de l'approche en Z.

6. Lors de l'utilisation d'un outil d'un diamètre de Ø 0,5 ou moins, ou d'un L/D (rapport hauteur/diamètre) supérieur à 10, les forces de coupe élevées peuvent provoquer une rupture de l'outil. Par conséquent, ajustez les conditions de coupe en fonction de la situation d'usinage.

7. Lorsque les RPM sont insuffisants, veuillez réduire le RPM et l'avance au même ratio que celui indiqué ci-dessus.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

AE-CPR4-H

Contournage (Contournage finition)

		Acier trempé Acier pre-trempé PX5 • SKD61 • NAK80 • HPM1					Acier trempé STAVAX • HPM38				Acier trempé				DIN-1.2379 1.2379				
DC	RE	LU	~45HRC					45 ~ 50HRC				50 ~ 58HRC				58 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
6	0,5	24	6.150	2.450	0,054	0,144	5.550	2.000	0,045	0,120	5.050	1.400	0,027	0,096	2.525	1.400	0,027	0,096	
6	0,5	30	5.300	2.150	0,043	0,108	4.800	1.750	0,036	0,090	4.350	1.250	0,022	0,072	2.175	1.250	0,022	0,072	
6	0,5	48	3.100	1.250	0,027	0,072	2.800	1.000	0,023	0,060	2.550	700	0,014	0,048	1.275	700	0,014	0,048	
6	1	12	7.950	3.550	0,108	0,216	7.200	2.900	0,090	0,180	6.550	2.050	0,054	0,144	3.275	2.050	0,054	0,144	
6	1	18	6.750	2.950	0,108	0,144	6.100	2.400	0,090	0,120	5.550	1.700	0,054	0,096	2.775	1.700	0,054	0,096	
6	1	24	6.150	2.450	0,108	0,144	5.550	2.000	0,090	0,120	5.050	1.400	0,054	0,096	2.525	1.400	0,054	0,096	
6	1	30	5.300	2.150	0,086	0,108	4.800	1.750	0,072	0,090	4.350	1.250	0,043	0,072	2.175	1.250	0,043	0,072	
6	1	48	3.100	1.250	0,054	0,072	2.800	1.000	0,045	0,060	2.550	700	0,027	0,048	1.275	700	0,027	0,048	

1. Utiliser une machine et un attachement rigide et précis.

2. Lors de l'usinage d'aciers au carbone ou d'aciers traité, l'utilisation de MQL (Minimum Quantity Lubrication / vaporisateur) est recommandée.

3. Les conditions de coupe ci-dessus sont une base pour les opérations de contournage (fraisage latéral) avec une faible force de coupe. Des bruits anormaux ou des vibrations peuvent de produire en fonction de la forme d'usinage, de l'Ap, de la rigidité de la machine ou des conditions serrage pièce, etc., veuillez ajuster la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe.

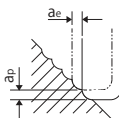
4. Ajustez la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe en cas de bruits anormaux, vibrations.

5. Le fraisage hélicoïdal ou en ramping est recommandé lors de l'approche en Z.

6. Lors de l'utilisation d'un outil d'un diamètre de Ø 0,5 ou moins, ou d un L/D (rapport hauteur/diamètre) supérieur à 10, les forces de coupe élevées peuvent provoquer une rupture de l'outil. Par conséquent, ajustez les conditions de coupe en fonction de la situation d'usinage.

7. Ajustez la vitesse, l'avance et la profondeur de la coupe en fonction de la forme de la pièce, de la rigidité de la machine et de la façon dont la pièce est main-tenue.

8. Lorsque les RPM sont insuffisants, veuillez réduire les RPM et les taux d'alimentation au même ratio que celui indiqué ci-dessus.



CONDITIONS DE COUPE

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-CRE-H

Fraisage en bout

	Acier à outil • Acier prétraité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité, trempé																			
	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC													
	(m/min)		140~160		140~160		90~110		70~90		50~70											
DC x RE	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
1 xR0,2	48.000	7.250	48.000	6.800	32.000	2.900	25.500	1.650	19.500	950												
2 xR0,5	24.000	7.250	24.000	6.800	16.000	2.900	13.000	1.700	9.550	950												
3 xR0,75	16.000	8.600	16.000	8.050	10.700	3.450	8.450	1.950	6.350	1.100												
4 xR1	12.000	9.550	12.000	8.950	7.950	3.800	6.350	2.200	4.750	1.200												
5 xR1,2	9.550	9.500	9.550	8.950	6.350	3.800	5.050	2.200	3.800	1.200												
6 xR1,5	7.950	9.500	7.950	8.900	5.300	3.800	4.200	2.200	3.150	1.200												
7 xR1,5	6.800	8.550	6.800	8.000	4.500	3.400	3.600	1.950	2.700	1.100												
8 xR2	5.950	9.500	5.950	8.900	3.950	3.750	3.150	2.200	2.350	1.200												
9 xR2	5.300	8.550	5.300	8.000	3.500	3.400	2.800	1.950	2.100	1.100												
10 xR2	4.750	9.450	4.750	8.900	3.150	3.750	2.500	2.150	1.900	1.200												
11 xR2	4.300	8.500	4.300	7.950	2.850	3.350	2.300	1.950	1.700	1.100												
12 xR3	3.950	9.450	3.950	8.850	2.650	3.800	2.100	2.200	1.550	1.200												
13 xR3	3.650	8.500	3.650	8.000	2.400	3.350	1.950	1.950	1.450	1.100												
Profondeur de coupe	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,1RE</td><td>0,3D</td></tr></table> ap Max = 0,2mm		ap	ae	0,1RE	0,3D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,1RE</td><td>0,3D</td></tr></table> ap Max = 0,2mm		ap	ae	0,1RE	0,3D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,05RE</td><td>0,3D</td></tr></table> ap Max = 0,1mm						ap	ae	0,05RE	0,3D
ap	ae																					
0,1RE	0,3D																					
ap	ae																					
0,1RE	0,3D																					
ap	ae																					
0,05RE	0,3D																					

1. Utiliser une machine et un porte outil rigides et précis

2. Ces conditions de coupe sont pour du fraisage par interpolation circulaire. Pour le fraisage sans interpolation circulaire (comme les coins à angle droit) réduisez la vitesse à 50-70% et la profondeur de coupe à 50-80% des conditions ci-dessus.

3. Nous suggérons d'utiliser le soufflage d'air ou MQL (brouillard).

4. Veuillez ajuster la vitesse de rotation, l'avance et la profondeur de coupe en fonction des conditions de coupe réelles.

5. Ces conditions de fraisage sont pour une longueur de sortie outil inférieure à 4 x D. Pour une longueur de sortie d'outil plus longue, réduisez la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe en fonction des coefficients ci-dessous afin d'éviter les vibrations. On peut également baisser la vitesse de coupe et ajuster l'ae.

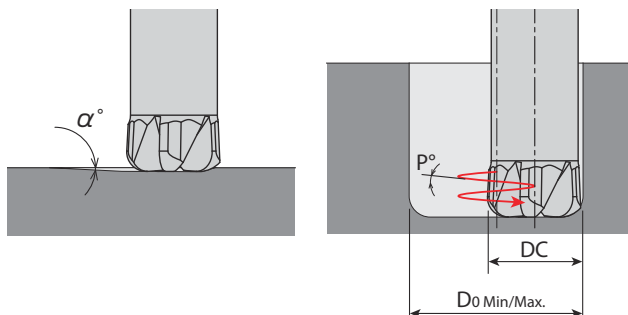
Ratio de calcul des conditions de coupe suivant la longueur de sortie outil

L/D	Acier à outil • Acier prétraité SKD11 • SKD61 • NAK80			Acier traité, trempé								
	~45HRC			~55HRC			~62HRC			~66HRC		
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)
L/D ≤ 4	100%			100%			100%			100%		
4 < L/D < 6	70%			70%			70%			60%		
L/D = 6	50%			50%			50%			40%		

Angle de Ramping Maximum (E°)

DC x RE	Angle Ramping E°	Fraisage hélicoïdal (mm)		Angle Hélicoïdale P°
		D0 Min.	D0 Max.	
1 xR0,2	3°	1,25	1,75	1,5°
2 xR0,5		2,5	3,5	
3 xR0,75		4,5	5,5	
4 xR1		6	7	
5 xR1,2		7,5	9	
6 xR1,5		9	11	
7 xR1,5		10,5	13	
8 xR2		12	15	
9 xR2		13,5	17	
10 xR2		15	19	
11 xR2		16,5	21	
12 xR3		18	23	
13 xR3		19,5	25	

Lors d'un fraisage en ramping ou hélicoïdal, pensez à ajuster les conditions de coupe suivant la longueur de sortie d'outil, et réglez la vitesse d'avance à 50 % ou moins.

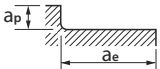
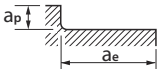
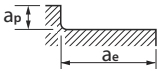
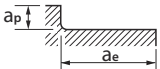
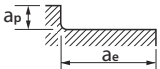


CONDITIONS DE COUPE

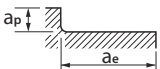
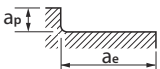
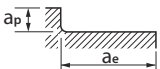
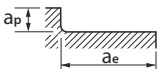
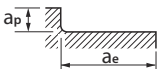
Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-HFE-H

Fraisage en bout L/D≤4

	Acier à outil • Acier prétraité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité, trempé							
	~45HRC		~55HRC		~62HRC		~66HRC		~70HRC	
(m/min)	120~140		100~120		80~100		70~90		60~80	
DC X rt	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1 xR0,1	41.000	7.400	35.000	5.300	28.500	3.200	25.000	1.650	22.000	1.250
2 xR0,2	20.500	7.400	17.500	5.300	14.000	3.150	12.500	1.650	11.000	1.250
3 xR0,3	13.500	9.100	11.500	6.550	9.550	4.050	8.450	2.100	7.400	1.550
4 xR0,35	10.000	9.450	8.750	6.950	7.150	4.250	6.350	2.200	5.550	1.650
5 xR0,4	8.250	9.750	7.000	6.950	5.700	4.250	5.050	2.200	4.450	1.650
6 xR0,45	6.900	9.800	5.800	6.950	4.750	4.250	4.200	2.200	3.700	1.650
8 xR0,65	5.150	9.750	4.350	6.950	3.550	4.250	3.150	2.200	2.750	1.600
10 xR0,7	4.100	9.700	3.500	6.950	2.850	4.250	2.500	2.150	2.200	1.600
12 xR0,8	3.450	9.800	2.900	6.950	2.350	4.200	2.100	2.200	1.850	1.650
Profondeur de coupe										

Fraisage en bout 4<L/D≤6

	Acier à outil • Acier prétraité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité, trempé							
	~45HRC		~55HRC		~62HRC		~66HRC		~70HRC	
(m/min)	110~130		90~110		70~90		60~80		40~60	
DC X rt	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1 xR0,1	38.000	5.750	31.500	3.550	25.000	2.800	22.000	1.450	15.500	850
2 xR0,2	19.000	5.750	15.500	3.500	12.500	2.800	11.000	1.450	7.950	900
3 xR0,3	12.500	7.100	10.500	4.450	8.450	3.600	7.400	1.800	5.300	1.100
4 xR0,35	9.550	7.600	7.950	4.750	6.350	3.800	5.550	1.900	3.950	1.150
5 xR0,4	7.600	7.550	6.350	4.750	5.050	3.750	4.450	1.900	3.150	1.150
6 xR0,45	6.350	7.600	5.300	4.750	4.200	3.750	3.700	1.900	2.650	1.150
8 xR0,65	4.750	7.550	3.950	4.700	3.150	3.750	2.750	1.900	1.950	1.150
10 xR0,7	3.800	7.550	3.150	4.700	2.500	3.700	2.200	1.900	1.550	1.150
12 xR0,8	3.150	7.550	2.650	4.750	2.100	3.750	1.850	1.900	1.300	1.150
Profondeur de coupe										

1. Utilisez une machine et un support rigides et précis.
2. Les valeurs énumérées ci-dessus sont données à titre indicatif. Veuillez régler les conditions de coupe en fonction de l'environnement d'usinage réel.
3. Lorsque la profondeur de coupe a_p dépasse le tableau ci-dessus, réglez-la de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la profondeur de coupe maximale $a_{p\text{ Max}}$. Veuillez ajuster les conditions de coupe en fonction de l'environnement d'usinage réel.
4. Veuillez réduire l'avance lorsque la profondeur de coupe est supérieure à celle spécifiée.
5. Nous vous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL (brouillard).
6. Veuillez ajuster la vitesse, l'avance et la profondeur de coupe en fonction des conditions de coupe réelles.
7. Si l' a_e est supérieur ou égale au DCF, il peut rester des crête non usinées.



CONDITIONS DE COUPE

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-HFE-H

Fraisage en bout $6 < L/D \leq 7$

	Acier à outil • Acier prétraité SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier traité, trempé							
	~45HRC		~55HRC		~62HRC		~66HRC		~70HRC	
(m/min)	90~110		65~85		50~70		45~65		30~50	
DC X rt	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1 x R0,1	31.500	4.150	23.500	2.650	19.000	1.400	17.500	950	12.500	550
2 x R0,2	15.500	4.100	11.500	2.600	9.550	1.450	8.750	950	6.000	550
3 x R0,3	10.500	5.200	7.950	3.350	6.350	1.800	5.800	1.200	4.200	700
4 x R0,35	7.950	5.550	5.950	3.550	4.750	1.850	4.350	1.300	3.150	750
5 x R0,4	6.350	5.550	4.750	3.550	3.800	1.850	3.500	1.300	2.500	750
6 x R0,45	5.300	5.550	3.950	3.550	3.150	1.850	2.900	1.300	2.100	750
8 x R0,65	3.950	5.500	2.950	3.500	2.350	1.850	2.150	1.250	1.550	750
10 x R0,7	3.150	5.500	2.350	3.500	1.900	1.850	1.750	1.300	1.250	750
12 x R0,8	2.650	5.550	1.950	3.500	1.550	1.850	1.450	1.300	1.050	750

Profondeur de coupe

ap	ae
0,02D	0,4D

Angle de ramping maximum (E°)

DC X rt	Angle Ramping E°	Fraisage hélicoïdal (mm)		Angle hélicoïdal P°
		D0 Min.	D0 Max.	
1 x R0,1	3°	1,25	1,75	1,5°
2 x R0,2		2,5	3,5	
3 x R0,3		4,5	5,5	
4 x R0,35		6	7	
5 x R0,4		7,5	9	
6 x R0,45		9	11	
8 x R0,65		12	15	
10 x R0,7		15	19	
12 x R0,8		18	23	

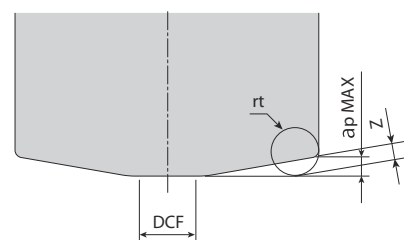
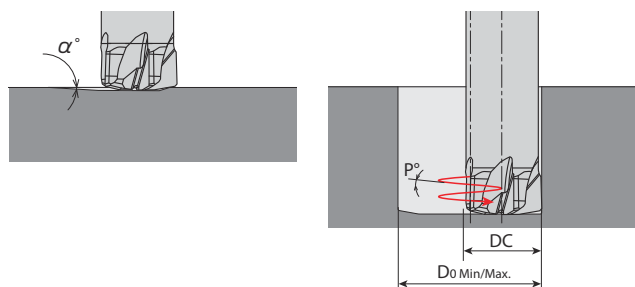
* Pour le ramping et le fraisage hélicoïdal, réglez la vitesse d'avance sur 50 %.

RT: Rayon théorique à utiliser pour la programmation

DC	rt	Reste Z
1	R0,1	0,04
2	R0,2	0,073
3	R0,3	0,11
4	R0,35	0,143
5	R0,4	0,185
6	R0,45	0,227
8	R0,65	0,294
10	R0,7	0,351
12	R0,8	0,428

Profondeur de coupe maximum

DC	Reste Z
1	0,04
2	0,08
3	0,12
4	0,16
5	0,2
6	0,24
8	0,32
10	0,4
12	0,48



CONDITIONS DE COUPE

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

WXL-1,5D-DE

Rainurage

Ø	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
0,1	50.000	120	40.000	80	40.000	75	40.000	38
0,2	50.000	170	40.000	110	40.000	90	40.000	45
0,3	50.000	210	40.000	140	40.000	100	40.000	70
0,4	50.000	230	40.000	150	40.000	110	34.500	75
0,5	50.000	250	38.500	150	31.000	110	27.500	75
0,6	50.000	280	33.500	150	24.500	110	21.000	75
0,7	50.000	310	30.000	150	21.500	110	18.500	75
0,8	50.000	360	27.000	150	19.500	110	17.000	80
0,9	50.000	400	23.500	150	17.000	110	15.000	80
1	50.000	430	22.000	150	15.500	110	13.500	80
1,1	50.000	420	20.000	150	14.000	110	12.500	80
1,2	50.000	420	18.500	150	13.500	110	11.500	80
1,3	47.000	410	17.500	150	12.500	110	11.000	80
1,4	44.000	410	16.000	150	11.500	110	10.000	80
1,5	40.000	400	15.500	150	11.000	110	9.900	80
1,6	39.000	400	15.000	150	10.500	110	9.400	80
1,7	36.500	400	14.000	150	9.900	110	8.800	80
1,8	34.500	400	13.500	160	9.400	110	8.500	80
1,9	32.500	400	12.500	160	8.800	110	7.900	85
2	30.000	380	12.000	160	8.700	110	7.900	90
2,1	29.000	410	11.500	170	8.300	110	7.400	90
2,2	28.000	410	11.000	170	8.200	110	7.200	90
2,3	27.500	410	11.000	180	8.000	110	7.000	90
2,4	26.000	430	10.500	180	7.900	110	6.900	90
2,5	24.500	430	10.500	200	7.600	110	6.600	90
2,6	23.500	470	9.800	200	7.400	125	6.300	90
2,7	23.000	470	9.500	200	7.100	125	6.100	90
2,8	22.000	470	9.100	210	6.900	125	5.800	95
2,9	21.500	470	8.800	210	6.700	125	5.700	95
3	21.000	540	8.900	230	6.800	130	5.700	100
3,1	20.000	550	8.700	240	6.700	130	5.600	100
3,2	19.500	560	8.400	240	6.500	145	5.400	105
3,3	19.000	560	8.100	250	6.300	145	5.200	105
3,4	18.000	560	7.900	250	6.100	145	5.100	105
3,5	18.000	560	7.800	250	6.000	155	5.000	105
3,6	17.500	580	7.600	270	5.900	155	4.900	110
3,7	16.500	580	7.400	270	5.700	155	4.700	110
3,8	16.000	590	7.300	280	5.700	155	4.600	110
3,9	15.500	590	7.100	280	5.500	160	4.500	110
4	15.500	600	7.000	280	5.500	160	4.500	115
4,1	15.500	640	6.900	290	5.400	160	4.400	115
4,2	15.000	640	6.800	290	5.300	160	4.400	115
4,3	14.000	640	6.700	310	5.200	160	4.300	115
4,4	14.000	670	6.600	320	5.100	170	4.200	125
4,5	14.000	670	6.600	320	5.100	170	4.200	125
4,6	13.500	700	6.500	330	4.900	170	4.100	125
4,7	13.500	700	6.500	350	4.900	170	4.100	125
4,8	13.500	710	6.400	350	4.800	170	4.100	125
4,9	13.500	710	6.300	360	4.700	170	4.000	125
5	12.500	720	6.200	370	4.600	170	3.900	130
5,1	12.500	720	6.100	370	4.500	170	3.900	130
5,2	12.000	720	6.000	370	4.400	170	3.800	130
5,3	12.000	720	5.900	370	4.400	170	3.800	130
5,4	11.500	720	5.800	370	4.300	170	3.600	130
5,5	11.500	720	5.700	370	4.200	170	3.500	130
5,6	11.500	720	5.600	370	4.100	170	3.500	130
5,7	11.000	720	5.500	370	4.000	170	3.400	130
5,8	11.000	710	5.400	370	3.900	170	3.300	130
5,9	10.500	710	5.300	370	3.800	170	3.300	130
6	10.000	710	5.200	370	3.800	170	3.200	130

Profondeur de coupe maximum

D<1	0,1D
1≤D≤3	0,3D
3≤D	0,5D

1. Utiliser une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision.
2. En cas de vibrations, réduisez, simultanément, la vitesse de coupe et l'avance.
3. Utiliser des fluides de coupes de haute qualité avec un coef, élevé de ralentissement d'émission de fumée.

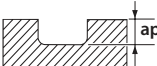


CONDITIONS DE COUPE

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

WXL-2D-DE

Rainurage

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
	Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)
0,1	50.000	100	32.000	70	32.000	60	32.000	30
0,2	50.000	140	32.000	90	32.000	75	32.000	35
0,3	50.000	170	32.000	110	32.000	80	32.000	55
0,4	50.000	190	32.000	120	32.000	90	27.500	60
0,5	50.000	200	31.000	120	25.000	90	22.000	60
0,6	50.000	230	27.000	120	19.500	90	17.000	60
0,7	50.000	250	24.000	120	17.000	90	15.000	60
0,8	50.000	290	21.500	120	15.500	90	13.500	65
0,9	49.000	320	19.000	120	13.500	90	12.000	65
1	47.500	350	17.500	120	12.500	90	11.000	65
1,1	43.000	340	16.000	120	11.500	90	9.900	65
1,2	40.500	340	15.000	120	10.500	90	9.300	65
1,3	38.000	330	14.000	120	9.900	90	8.700	65
1,4	35.000	330	13.000	120	9.200	90	8.100	65
1,5	32.000	320	12.500	120	8.900	90	7.900	65
1,6	31.000	320	12.000	120	8.500	90	7.500	65
1,7	29.000	320	11.000	120	7.900	90	7.000	65
1,8	28.000	320	10.500	130	7.500	90	6.800	68
1,9	26.000	320	10.000	130	7.100	90	6.300	68
2	24.000	310	9.700	130	7.000	90	6.300	70
2,1	23.000	330	9.300	140	6.600	90	5.900	70
2,2	22.500	330	9.000	140	6.500	90	5.700	70
2,3	22.000	330	8.800	150	6.400	90	5.600	70
2,4	20.500	350	8.600	150	6.300	90	5.500	70
2,5	20.000	350	8.200	160	6.100	90	5.300	70
2,6	19.000	380	7.900	160	5.900	100	5.000	70
2,7	18.000	380	7.600	160	5.700	100	4.900	70
2,8	17.500	380	7.300	170	5.500	100	4.700	75
2,9	17.000	380	7.100	170	5.300	100	4.500	75
3	16.000	400	6.900	170	5.300	100	4.400	75
3,1	15.500	410	6.700	180	5.100	100	4.300	75
3,2	15.000	420	6.500	180	5.000	110	4.200	80
3,3	14.500	420	6.300	190	4.800	110	4.000	80
3,4	14.000	420	6.100	190	4.600	110	3.900	80
3,5	14.000	420	6.000	190	4.600	120	3.800	80
3,6	13.500	430	5.900	200	4.500	120	3.700	85
3,7	12.500	430	5.700	200	4.400	120	3.600	85
3,8	12.500	440	5.600	210	4.400	120	3.600	85
3,9	12.000	440	5.500	210	4.200	125	3.500	85
4	12.000	450	5.400	210	4.200	125	3.500	90
4,1	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.400	90
4,2	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.300	90
4,3	11.000	480	5.200	230	4.000	125	3.300	90
4,4	11.000	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,5	10.500	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,6	10.500	520	5.000	250	3.800	130	3.200	95
4,7	10.500	520	5.000	260	3.800	130	3.100	95
4,8	10.500	530	4.900	260	3.700	130	3.100	95
4,9	10.000	530	4.900	270	3.600	130	3.100	95
5	9.500	540	4.800	270	3.500	130	3.000	100
5,1	9.500	540	4.700	270	3.500	130	3.000	100
5,2	9.300	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,3	9.200	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,4	9.000	540	4.500	270	3.300	130	2.800	100
5,5	8.800	540	4.400	270	3.200	130	2.700	100
5,6	8.700	540	4.300	270	3.100	130	2.600	100
5,7	8.500	540	4.200	270	3.100	130	2.600	100
5,8	8.400	530	4.200	270	3.000	130	2.600	100
5,9	8.200	530	4.100	270	2.900	130	2.500	100
6	7.900	530	4.000	270	2.900	130	2.500	100
6,5	7.500	530	3.700	270	2.700	130	2.300	100
7	6.900	530	3.400	270	2.500	130	2.100	100
7,5	6.400	530	3.200	270	2.300	130	2.000	100
8	5.900	520	3.000	260	2.200	125	1.900	100
8,5	5.600	520	2.800	260	2.000	125	1.700	100
9	5.300	510	2.600	260	1.900	125	1.500	100
9,5	5.100	510	2.500	260	1.800	125	1.400	95
10	4.700	500	2.400	250	1.700	125	1.500	95
11	4.400	500	2.200	250	1.600	125	1.100	95
12	4.000	510	2.000	250	1.400	125	1.200	95
16	3.000	400	1.500	200	1.100	115	800	80
18	2.700	360	1.300	180	900	100	700	70
20	2.400	300	1.200	150	800	90	600	60
Profondeur de coupe maximum					D<1		0,1D	
					1≤D≤3		0,3D	
					3≤D		0,5D	

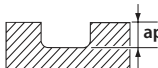
1. Utiliser une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision.
2. En cas de vibrations, réduisez, simultanément, la vitesse de coupe et l'avance.
3. Utiliser des fluides de coupes de haute qualité avec un coef. élevé de ralentissement d'émission de fumée.

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-3D-DE

Rainurage

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		
	Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
0,1	50.000	100	32.000	70	32.000	60	32.000	30	
0,2	50.000	140	32.000	90	32.000	75	32.000	35	
0,3	50.000	170	32.000	110	32.000	80	32.000	55	
0,4	50.000	190	32.000	120	32.000	90	27.500	60	
0,5	50.000	200	31.000	120	25.000	90	22.000	60	
0,6	50.000	230	27.000	120	19.500	90	17.000	60	
0,7	50.000	250	24.000	120	17.000	90	15.000	60	
0,8	50.000	290	21.500	120	15.500	90	13.500	65	
0,9	49.000	320	19.000	120	13.500	90	12.000	65	
1	47.500	350	17.500	120	12.500	90	11.000	65	
1,1	43.000	340	16.000	120	11.500	90	9.900	65	
1,2	40.500	340	15.000	120	10.500	90	9.300	65	
1,3	38.000	330	14.000	120	9.900	90	8.700	65	
1,4	35.000	330	13.000	120	9.200	90	8.100	65	
1,5	32.000	320	12.500	120	8.900	90	7.900	65	
1,6	31.000	320	12.000	120	8.500	90	7.500	65	
1,7	29.000	320	11.000	120	7.900	90	7.000	65	
1,8	28.000	320	10.500	130	7.500	90	6.800	68	
1,9	26.000	320	10.000	130	7.100	90	6.300	68	
2	24.000	310	9.700	130	7.000	90	6.300	70	
2,1	23.000	330	9.300	140	6.600	90	5.900	70	
2,2	22.500	330	9.000	140	6.500	90	5.700	70	
2,3	22.000	330	8.800	150	6.400	90	5.600	70	
2,4	20.500	350	8.600	150	6.300	90	5.500	70	
2,5	20.000	350	8.200	160	6.100	90	5.300	70	
2,6	19.000	380	7.900	160	5.900	100	5.000	70	
2,7	18.000	380	7.600	160	5.700	100	4.900	70	
2,8	17.500	380	7.300	170	5.500	100	4.700	75	
2,9	17.000	380	7.100	170	5.300	100	4.500	75	
3	16.000	400	6.900	170	5.300	100	4.400	75	
3,1	15.500	410	6.700	180	5.100	100	4.300	75	
3,2	15.000	420	6.500	180	5.000	110	4.200	80	
3,3	14.500	420	6.300	190	4.800	110	4.000	80	
3,4	14.000	420	6.100	190	4.600	110	3.900	80	
3,5	14.000	420	6.000	190	4.600	120	3.800	80	
3,6	13.500	430	5.900	200	4.500	120	3.700	85	
3,7	12.500	430	5.700	200	4.400	120	3.600	85	
3,8	12.500	440	5.600	210	4.400	120	3.600	85	
3,9	12.000	440	5.500	210	4.200	125	3.500	85	
4	12.000	450	5.400	210	4.200	125	3.500	90	
4,1	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.400	90	
4,2	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.300	90	
4,3	11.000	480	5.200	230	4.000	125	3.300	90	
4,4	11.000	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95	
4,5	10.500	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95	
4,6	10.500	520	5.000	250	3.800	130	3.200	95	
4,7	10.500	520	5.000	260	3.800	130	3.100	95	
4,8	10.500	530	4.900	260	3.700	130	3.100	95	
4,9	10.000	530	4.900	270	3.600	130	3.100	95	
5	9.500	540	4.800	270	3.500	130	3.000	100	
5,1	9.500	540	4.700	270	3.500	130	3.000	100	
5,2	9.300	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100	
5,3	9.200	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100	
5,4	9.000	540	4.500	270	3.300	130	2.800	100	
5,5	8.800	540	4.400	270	3.200	130	2.700	100	
5,6	8.700	540	4.300	270	3.100	130	2.600	100	
5,7	8.500	540	4.200	270	3.100	130	2.600	100	
5,8	8.400	530	4.200	270	3.000	130	2.600	100	
5,9	8.200	530	4.100	270	2.900	130	2.500	100	
6	7.900	530	4.000	270	2.900	130	2.500	100	
6,5	7.500	530	3.700	270	2.700	130	2.300	100	
7	6.900	530	3.400	270	2.500	130	2.100	100	
7,5	6.400	530	3.200	270	2.300	130	2.000	100	
8	5.900	520	3.000	260	2.200	125	1.900	100	
8,5	5.600	520	2.800	260	2.000	125	1.700	100	
9	5.300	510	2.600	260	1.900	125	1.500	100	
9,5	5.100	510	2.500	260	1.800	125	1.400	95	
10	4.700	500	2.400	250	1.700	125	1.500	95	
11	4.400	500	2.200	250	1.600	125	1.100	95	
12	4.000	510	2.000	250	1.400	125	1.200	95	
16	3.000	400	1.500	200	1.100	115	800	80	
18	2.700	360	1.300	180	900	100	700	70	
20	2.400	300	1.200	150	800	90	600	60	
Profondeur de coupe maximum					D<1	0,1D			
					1≤D≤3	0,3D			
					3≤D	0,5D			
1. Utiliser une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision. 2. En cas de vibrations, réduisez, simultanément, la vitesse de coupe et l'avance. 3. Utiliser des fluides de coupes de haute qualité avec un coef, élevé de ralentissement d'émission de fumée.									

Fraise | Carbure

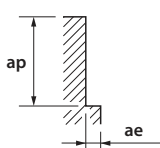


CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-4D-DE

Contournage

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH															
	Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)													
	0,2	32.000	90	22.500	30	19.000	30	—	—													
	0,3	32.000	110	22.500	40	19.000	35	—	—													
	0,4	25.000	110	16.000	45	14.500	35	—	—													
	0,5	20.000	120	13.000	45	13.000	40	—	—													
	0,6	16.000	120	11.000	45	10.000	40	—	—													
	0,7	16.000	120	9.400	45	6.800	40	—	—													
	0,8	12.000	120	8.400	45	6.000	40	—	—													
	0,9	12.000	120	7.500	45	5.400	40	—	—													
	1	9.800	120	5.700	45	5.400	40	—	—													
	1,1	9.500	140	5.200	45	5.000	40	—	—													
	1,2	8.600	130	4.800	45	4.500	40	—	—													
	1,3	8.100	130	4.500	45	4.200	40	—	—													
	1,4	7.500	130	4.200	45	3.900	40	—	—													
	1,5	7.000	130	3.900	45	3.600	40	—	—													
	1,6	6.400	120	3.700	45	3.500	40	—	—													
	1,7	6.200	120	3.600	45	3.400	40	—	—													
	1,8	5.800	120	3.300	45	3.100	40	—	—													
	1,9	5.500	120	3.200	45	3.000	40	—	—													
	2	5.200	120	3.000	45	2.800	40	—	—													
	2,1	4.800	120	2.900	45	2.800	40	—	—													
	2,2	4.600	130	2.700	50	2.600	40	—	—													
	2,3	4.500	130	2.700	50	2.600	40	—	—													
	2,4	4.400	130	2.600	55	2.500	40	—	—													
	2,5	4.100	140	2.500	55	2.500	40	—	—													
	2,6	3.900	140	2.400	55	2.400	40	—	—													
	2,7	3.700	150	2.300	55	2.300	45	—	—													
	2,8	3.600	150	2.200	55	2.200	45	—	—													
	2,9	3.500	150	2.100	60	2.100	45	—	—													
	3	3.400	150	2.100	60	2.100	50	1.900	30													
	3,1	3.200	160	2.000	60	2.000	50	1.800	30													
	3,2	3.000	160	2.000	65	2.000	50	1.800	30													
	3,3	2.900	160	1.900	65	1.900	55	1.700	30													
	3,4	2.800	160	1.800	70	1.800	55	1.700	30													
	3,5	2.800	160	1.800	70	1.800	55	1.600	30													
	3,6	2.700	160	1.800	70	1.800	60	1.600	30													
	3,7	2.700	170	1.700	70	1.700	60	1.500	35													
	3,8	2.500	170	1.700	70	1.700	60	1.500	35													
	3,9	2.400	170	1.600	75	1.600	60	1.500	35													
	4	2.400	170	1.600	75	1.600	65	1.400	35													
	4,1	2.400	180	1.600	75	1.600	65	1.400	35													
	4,2	2.300	190	1.600	80	1.600	65	1.400	35													
	4,3	2.300	190	1.500	80	1.500	65	1.400	35													
	4,4	2.100	190	1.500	80	1.500	65	1.400	35													
	4,5	2.100	200	1.500	85	1.500	65	1.300	40													
	4,6	2.100	200	1.500	85	1.500	65	1.300	40													
	4,7	2.100	200	1.500	90	1.500	65	1.300	40													
	4,8	2.100	200	1.500	90	1.500	65	1.300	40													
	4,9	2.000	210	1.400	90	1.400	65	1.300	40													
	5	2.000	210	1.400	95	1.400	65	1.300	40													
	5,1	1.900	210	1.400	95	1.400	65	1.200	40													
	5,2	1.900	210	1.400	95	1.400	65	1.200	40													
	5,3	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.200	40													
	5,4	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.200	40													
	5,5	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40													
	5,6	1.700	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40													
	5,7	1.700	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40													
	5,8	1.700	210	1.200	95	1.200	65	1.100	40													
	5,9	1.600	210	1.200	95	1.200	65	1.000	40													
	6	1.600	210	1.200	95	1.200	65	1.000	40													
	8	1.100	200	900	95	900	65	800	40													
	10	900	200	700	90	700	65	630	40													
	12	800	200	600	90	600	65	525	40													
	<table><tr><td></td><td>ae</td></tr><tr><td>D>1</td><td>0,05D</td></tr><tr><td>D<1</td><td>0,1D</td></tr></table> ap = 4D			ae	D>1	0,05D	D<1	0,1D			<table><tr><td></td><td>ae</td></tr><tr><td>D<0,3</td><td>0,015D</td></tr><tr><td>D 0,3-1,0</td><td>0,03D</td></tr><tr><td>D 1,0-3,0</td><td>0,05D</td></tr><tr><td>D>3,0</td><td>0,1D</td></tr></table> ap = 4D			ae	D<0,3	0,015D	D 0,3-1,0	0,03D	D 1,0-3,0	0,05D	D>3,0	0,1D
				ae																		
D>1	0,05D																					
D<1	0,1D																					
	ae																					
D<0,3	0,015D																					
D 0,3-1,0	0,03D																					
D 1,0-3,0	0,05D																					
D>3,0	0,1D																					
1. Utiliser une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision. 2. En cas de vibrations, réduisez, simultanément, la vitesse de coupe et l'avance. 3. Utiliser des fluides de coupes de haute qualité avec un coef. élevé de ralentissement d'émission de fumée.																						

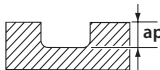
Fraise | Carbure

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-LN-EMS-6

Rainurage

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC-SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC Tiall		55~60 HRC	
	Vc 100 (m/min)		78 (m/min)		66 (m/min)		62 (m/min)		60 (m/min)		30 (m/min)	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	S (min⁻¹)	F (mm/min)
1	26.500	1.000	21.500	700	17.500	500	15.000	400	9.500	160	6.350	60
1,5	17.500	1.000	14.000	700	11.500	500	10.000	400	6.350	160	4.250	60
2	13.000	1.050	10.500	700	8.900	590	7.600	400	4.750	160	3.200	60
2,5	10.400	1.250	8.400	700	7.100	500	6.100	400	3.800	160	2.550	60
3	8.900	1.000	7.200	700	5.900	500	5.050	400	3.150	160	2.100	60
4	6.650	1.000	5.400	700	4.450	500	3.800	400	2.350	160	1.550	60
5	5.300	1.000	4.300	700	3.550	500	3.050	400	1.900	160	1.250	60
6	4.450	1.000	3.600	700	2.950	500	2.500	400	1.550	160	1.050	60
Profondeur de coupe maximum									<table border="1"><tr><td>ap</td></tr><tr><td>0,5D</td></tr></table>		ap	0,5D
											ap	
0,5D												
		<table border="1"><tr><td>ap</td></tr><tr><td>0,05D</td></tr></table>		ap	0,05D							
				ap								
0,05D												



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-LN-EDS

Slotting

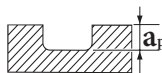
		Cu			<32 HRC FC250 • S5400 • S55C			33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		
D	L2	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap
3	25	12.000	960	0,132	10.000	800	0,110	9.000	700	0,090	6.000	500	0,07
3	30	9.600	720	0,108	8.000	600	0,090	7.000	500	0,080	5.000	400	0,06
3	35	9.600	720	0,084	8.000	600	0,070	7.000	500	0,060	5.000	400	0,05
3	40	9.600	720	0,048	8.000	600	0,040	7.000	500	0,030	5.000	400	0,02
3	50	6.950	320	0,011	5.800	270	0,009	5.700	240	0,005	5.000	200	0,004
4	12	8.550	1.350	0,456	7.000	1.100	0,380	7.000	1.000	0,320	6.000	700	0,26
4	16	8.550	1.350	0,432	7.000	1.100	0,360	7.000	1.000	0,300	6.000	700	0,24
4	20	8.550	970	0,408	7.000	800	0,340	6.000	700	0,280	5.000	500	0,22
4	25	8.550	970	0,312	7.000	800	0,260	6.000	700	0,220	5.000	500	0,18
4	30	8.550	970	0,228	7.000	800	0,190	6.000	700	0,160	5.000	500	0,13
4	35	8.550	970	0,204	7.000	800	0,170	6.000	700	0,140	5.000	500	0,11
4	40	7.300	730	0,168	6.000	600	0,140	5.000	600	0,120	4.000	400	0,1
4	45	7.300	730	0,144	6.000	600	0,120	5.000	600	0,100	4.000	400	0,08
4	50	7.300	730	0,060	6.000	600	0,050	5.000	600	0,040	4.000	400	0,03
4	60	6.100	340	0,024	5.000	280	0,020	5.000	270	0,020	4.000	250	0,01
5	16	7.300	1.350	0,54	6.000	1.100	0,450	5.000	900	0,380	5.000	600	0,3
5	20	7.300	1.150	0,516	6.000	950	0,430	5.000	780	0,360	5.000	600	0,29
5	25	6.100	970	0,504	5.000	800	0,420	5.000	700	0,350	5.000	600	0,28
5	30	6.100	970	0,456	5.000	800	0,380	5.000	700	0,300	5.000	600	0,25
5	35	6.100	970	0,396	5.000	800	0,330	5.000	700	0,280	5.000	600	0,22
5	40	6.100	730	0,340	5.000	600	0,280	4.000	580	0,200	4.000	500	0,18
5	50	4.900	610	0,180	4.000	500	0,150	3.000	400	0,130	3.000	400	0,1
5	60	4.900	420	0,072	4.000	350	0,060	3.000	330	0,060	3.000	300	0,04
6	20	5.300	850	0,6	5.000	1.000	0,5	4.200	780	0,4	4.200	600	0,3
6	30	5.300	750	0,52	5.000	800	0,43	4.200	700	0,35	4.200	600	0,26
6	40	5.300	640	0,38	5.000	600	0,32	4.200	580	0,25	4.200	500	0,2
6	50	4.800	580	0,22	4.000	500	0,18	4.000	400	0,15	4.000	400	0,11
6	60	4.200	460	0,05	3.600	400	0,04	3.200	330	0,03	3.200	300	0,02
8	40	2.950	260	0,8	3.800	450	0,68	3.200	540	0,54	3.200	450	0,43
10	50	2.350	245	1	3.000	360	0,85	2.500	400	0,68	2.500	350	0,54
12	60	1.950	250	1,2	2.500	300	1,02	2.100	340	0,81	2.100	300	0,64

WXL-CR-EDS-6

Rainurage

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SUS304 • SKD		45~55 HRC		55~60 HRC	
	Ø	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	S (min⁻¹) F (mm/min)	
0,2	32.000	125	32.000	115	32.000	100	32.000	90	32.000	60	24.500	30
0,3	32.000	190	32.000	170	32.000	150	32.000	135	32.000	90	18.000	40
0,4	32.000	250	32.000	230	32.000	200	32.000	180	32.000	120	14.000	40
0,5	32.000	320	32.000	290	32.000	250	32.000	225	26.000	130	12.000	40
0,6	32.000	380	32.000	345	32.000	310	27.500	250	22.000	130	10.500	40
0,8	32.000	512	32.000	460	29.000	370	22.000	280	17.500	130	8.750	45
1	30.000	600	27.000	480	25.000	400	19.000	300	14.000	130	7.600	50
1,2	26.500	630	23.500	510	21.000	400	15.500	300	11.500	130	6.600	55
1,4	22.500	630	20.000	510	18.000	400	13.500	300	10.000	130	5.900	55
1,5	21.000	630	19.000	510	16.500	400	12.500	300	9.500	130	5.700	60
1,6	19.500	630	17.500	510	15.500	400	11.500	300	8.950	130	5.550	60
1,8	17.500	630	15.500	510	14.000	400	10.500	300	7.950	130	5.300	65
2	15.500	630	14.000	510	12.500	400	9.500	300	7.150	130	4.750	65
2,5	12.500	630	11.000	510	10.000	400	7.600	300	5.700	130	3.800	65

Profondeur
de coupe
maximum



D	ap
< 1	0,1D
≥ 1	0,3D

D	ap
< 1	0,02D
≥ 1	0,05D

D	ap
< 1	0,01D
≥ 1	

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-HS-EBD

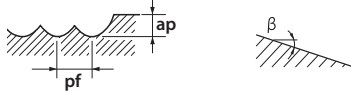
 R	Cuivre • Cuivre Alloy				Acier doux • Acier au carbone FC250 • S5400 • S55C ~32HRC				Acier trempé • Acier pre-trempé • Acier inoxydable SKT • SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPM1 • DH* • SUS304							
									33~41HRC				42~50HRC			
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Depth of cut ap pf		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Depth of cut ap pf		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Depth of cut ap pf		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Depth of cut ap pf	
0.1	50.000	540	0,01	0,02	50.000	540	0,01	0,02	50.000	540	0,01	0,02	50.000	440	0,01	0,02
0.2	50.000	880	0,02	0,04	50.000	750	0,02	0,04	50.000	750	0,02	0,04	50.000	680	0,02	0,04
0.3	50.000	1.840	0,02	0,04	50.000	910	0,02	0,04	50.000	910	0,02	0,04	50.000	840	0,02	0,04
0.4	50.000	2.210	0,02	0,05	50.000	1.850	0,02	0,05	50.000	1.850	0,02	0,05	50.000	1.250	0,02	0,05
0.5	50.000	3.350	0,02	0,05	50.000	2.800	0,02	0,05	50.000	2.500	0,02	0,05	47.500	2.250	0,02	0,05
1	31.500	3.350	0,04	0,10	25.000	2.800	0,04	0,10	24.500	2.500	0,04	0,10	23.500	2.250	0,04	0,10
1.5	21.000	3.350	0,06	0,15	16.500	2.800	0,06	0,15	16.000	2.500	0,06	0,15	15.500	2.250	0,06	0,15
2	15.500	4.080	0,08	0,20	15.500	3.400	0,08	0,20	15.000	2.750	0,08	0,20	13.500	2.450	0,08	0,20
3	10.500	5.160	0,12	0,30	13.500	4.300	0,30	0,60	11.500	2.750	0,30	0,60	9.500	2.250	0,12	0,30
4	7.900	3.840	0,16	0,40	10.000	3.200	0,40	0,80	8.950	2.100	0,40	0,80	7.150	1.700	0,16	0,40
5	6.300	3.120	0,20	0,50	8.250	2.600	0,50	1,00	7.150	1.700	0,50	1,00	5.700	1.350	0,20	0,50
6	5.250	2.580	0,24	0,60	6.850	2.150	0,50	2,40	5.950	1.400	0,50	2,40	4.750	1.100	0,24	0,60

WXL-EBD

Fraisage conventionnel

	Cu				~32 HRC FC250 • S5400 • S55C • NAK55				33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH				42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
R 0,05	40.000	150	0,003	0,005	32.000	75	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	170	0,005	0,005
R 0,1	40.000	300	0,010	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	180	0,005	0,005
R 0,2	40.000	490	0,020	0,080	32.000	410	0,020	0,080	32.000	330	0,020	0,080	32.000	205	0,020	0,040
R 0,3	40.000	580	0,030	0,120	32.000	490	0,030	0,120	32.000	420	0,030	0,120	32.000	265	0,030	0,060
R 0,4	40.000	660	0,040	0,160	32.000	550	0,040	0,160	31.500	420	0,040	0,160	27.500	290	0,040	0,080
R 0,5	32.000	750	0,050	0,200	31.500	620	0,050	0,200	25.000	400	0,050	0,200	22.000	285	0,050	0,100
R 1	19.000	750	0,200	0,400	15.500	620	0,200	0,400	12.500	400	0,200	0,400	11.000	290	0,100	0,200
R 1,5	12.500	760	0,300	0,600	10.500	630	0,300	0,600	8.450	405	0,300	0,600	7.400	290	0,150	0,300
R 2	9.500	760	0,400	0,800	7.950	630	0,400	0,800	6.350	445	0,400	0,800	5.550	370	0,200	0,400
R 3	6.300	800	0,600	1,200	5.300	670	0,600	1,200	4.200	465	0,600	1,200	3.700	390	0,300	0,600
R 4	4.750	950	0,800	1,600	3.950	790	0,800	1,600	3.150	555	0,800	1,600	2.750	455	0,400	0,800
R 5	3.800	890	1,000	2,000	3.150	745	1,000	2,000	2.500	525	1,000	2,000	2.200	430	0,500	1,000
R 6	3.750	840	1,200	2,400	2.650	700	1,200	2,400	2.100	490	1,200	2,400	1.850	430	0,600	1,200
R 8	2.400	630	1,600	3,200	2.000	525	1,600	3,200	1.600	370	1,600	3,200	1.400	325	0,800	1,600
R 10	1.900	500	2,000	4,000	1.600	420	2,000	4,000	1.250	290	2,000	4,000	1.100	260	1,000	2,000

Profondeur de coupe maximum

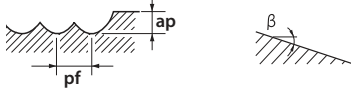


1. Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision.
2. Utilisez des fluides de coupes de haute qualité avec un coef. élevé de ralentissement d'émission de fumée.
3. Ajuster la vitesse, avances et la profondeur de coupe en fonction de la précision de la machine ainsi que le chemin de fraisage.
* Dans le cas d'une grande longueur d'outil, réduire vitesse et avance.
** Quand β est inférieur à 15°, la vitesse et avance citée dans la table ci-dessus, peuvent être augmentée 1,5 ~ 2 fois.

Fraisage UGV

	Cu				~32 HRC FC250 • S5400 • S55C • NAK55				33~41 HRC Acier trempé, Acier pre-trempé				42~50 HRC Acier trempé, Acier pre-trempé			
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
R 0,5	50.000	3.350	0,020	0,050	50.000	2.800	0,020	0,050	50.000	2.500	0,020	0,050	47.500	2.250	0,020	0,050
R 1	31.500	3.350	0,040	0,100	25.000	2.800	0,040	0,100	24.500	2.500	0,040	0,100	23.500	2.250	0,040	0,100
R 1,5	21.000	3.350	0,060	0,150	16.500	2.800	0,060	0,150	16.000	2.500	0,060	0,150	15.500	2.250	0,060	0,150
R 2	15.500	4.080	0,080	0,200	15.500	3.400	0,080	0,200	15.000	2.750	0,080	0,200	13.500	2.450	0,080	0,200
R 2,5	10.500	5.160	0,120	0,300	13.500	4.300	0,300	0,600	11.500	2.750	0,300	0,600	9.500	2.250	0,120	0,300
R 3	7.900	3.840	0,160	0,400	10.000	3.200	0,400	0,800	8.950	2.100	0,400	0,800	7.150	1.700	0,160	0,400
R 4	6.300	3.120	0,200	0,500	8.250	2.600	0,500	1,000	7.150	1.700	0,500	1,000	5.700	1.350	0,200	0,500
R 5	5.250	2.580	0,240	0,600	6.850	2.150	0,500	2,400	5.950	1.400	0,500	2,400	4.750	1.100	0,240	0,600
R 6	4.950	1.550	0,320	0,800	4.110	1.290	0,500	3,200	4.460	1.050	0,500	3,200	3.560	820	0,320	0,800
R 8	3.950	1.240	0,400	1,000	3.250	1.030	0,500	4,000	3.570	840	0,500	4,000	2.850	660	0,320	1,000

Profondeur de coupe maximum



1. Les vitesses et avances indiquées sont d'application pour l'usinage haute vitesse

2. Nous conseillons l'utilisation de l'air comprimé. En cas d'utilisation des fluides de lubrification utilisez des produits avec des caractéristiques adéquats

3. Ajuster la vitesse, avances et profondeur de coupe en fonction de la précision de la machine ainsi que le chemin de fraisage

4. Quand β est inférieur à 15°, la vitesse et avance citée dans la table ci-dessus peuvent être augmentée 1,2 à 1,5 fois



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-LN-EBD

Fraisage conventionnel

		Cu					~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
											Acier trempé, Acier pre-trempé				Acier trempé, Acier pre-trempé			
R	Lg (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	
0,05	0,3	32.000	150	0,005	0,005	32.000	75	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	35	0,005	0,005	
0,05	0,5	32.000	120	0,005	0,005	32.000	60	0,005	0,005	32.000	40	0,005	0,005	32.000	25	0,005	0,005	
0,1	0,3	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,005	
0,1	0,5	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,005	
0,1	0,75	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005	
0,1	1	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	
0,1	1,25	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	
0,1	1,5	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	
0,1	1,75	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	
0,1	2	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	
0,1	2,5	32.000	75	0,010	0,010	32.000	50	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	40	0,003	0,005	
0,1	3	32.000	75	0,010	0,010	32.000	50	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	40	0,003	0,005	
0,15	0,5	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005	
0,15	0,6	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005	
0,15	0,75	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005	
0,15	1	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005	
0,15	1,25	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005	
0,15	1,5	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005	
0,15	1,75	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005	
0,15	2	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005	
0,15	2,25	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	
0,15	2,5	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	
0,15	2,75	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	
0,15	3	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,010	
0,15	3,5	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,005	0,010	
0,15	4	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,005	0,005	
0,15	4,5	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,003	0,005	
0,15	5	32.000	150	0,010	0,020	32.000	100	0,005	0,010	32.000	70	0,005	0,010	32.000	70	0,003	0,005	
0,2	0,5	32.000	750	0,025	0,050	32.000	500	0,015	0,025	32.000	400	0,015	0,020	32.000	400	0,010	0,010	
0,2	0,75	32.000	750	0,025	0,050	32.000	500	0,015	0,025	32.000	400	0,015	0,020	32.000	400	0,010	0,010	
0,2	1	32.000	600	0,025	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010	
0,2	1,5	32.000	600	0,025	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010	
0,2	2	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,2	2,5	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,2	3	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,2	3,5	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,2	4	27.000	450	0,010	0,030	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010	
0,2	4,5	24.000	300	0,010	0,030	27.000	200	0,005	0,015	27.000	100	0,005	0,012	27.000	100	0,005	0,010	
0,2	5	24.000	300	0,010	0,030	27.000	200	0,005	0,015	27.000	100	0,005	0,012	27.000	100	0,005	0,010	
0,2	5,5	21.000	300	0,010	0,020	27.000	200	0,005	0,010	27.000	100	0,005	0,008	27.000	100	0,005	0,005	
0,2	6	21.000	150	0,010	0,015	27.000	100	0,005	0,008	27.000	80	0,005	0,006	27.000	80	0,003	0,005	
0,25	1	32.000	750	0,040	0,050	32.000	500	0,020	0,025	32.000	400	0,020	0,020	32.000	400	0,010	0,010	
0,25	1,5	32.000	750	0,040	0,050	32.000	500	0,020	0,025	32.000	400	0,020	0,020	32.000	400	0,010	0,010	
0,25	2	32.000	600	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	
0,25	2,5	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,25	3	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,25	3,5	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,25	4	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010	
0,25	4,5	21.000	300	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	200	0,020	0,020	20.000	200	0,010	0,010	
0,25	5	21.000	300	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	150	0,020	0,020	20.000	150	0,010	0,010	
0,25	5,5	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010	
0,25	6	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010	
0,25	7	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010	
0,25	8	21.000	300	0,020	0,030	15.000	200	0,010	0,015	15.000	150	0,010	0,010	15.000	150	0,005	0,010	
0,25	9	18.000	150	0,020	0,020	15.000	100	0,010	0,010	15.000	80	0,005	0,010	15.000	80	0,005	0,005	
0,25	10	18.000	150	0,010	0,010	15.000	100	0,005	0,005	15.000								

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-LN-EBD

Fraisage conventionnel

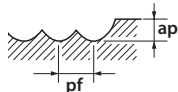
		Cu				~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
R	Lg (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,4	7	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,025
0,4	8	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	9	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	10	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	12	20.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,5	2,5	28.000	900	0,075	0,200	25.000	600	0,050	0,100	21.000	400	0,050	0,080	21.000	400	0,050	0,050
0,5	3	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	4	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	5	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	6	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	7	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	8	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	9	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	10	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	12	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	14	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	16	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	18	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	20	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	22	16.000	225	0,050	0,050	13.000	150	0,020	0,025	10.000	100	0,020	0,020	10.000	100	0,005	0,005
0,6	4	20.000	750	0,090	0,240	17.000	500	0,060	0,112	14.000	300	0,060	0,100	14.000	300	0,060	0,060
0,6	6	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,112	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	8	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,112	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	10	20.000	450	0,090	0,180	17.000	300	0,060	0,090	14.000	200	0,060	0,070	14.000	200	0,030	0,030
0,6	12	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,030	0,030
0,6	14	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	16	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	18	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	20	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	24	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,7	8	18.000	450	0,100	0,280	15.500	300	0,070	0,140	12.000	250	0,070	0,100	12.000	250	0,070	0,070
0,7	12	18.000	450	0,100	0,200	15.500	300	0,070	0,100	12.000	250	0,070	0,080	12.000	250	0,070	0,070
0,7	16	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,090	9.000	150	0,040	0,070	9.000	150	0,010	0,030
0,75	3	20.000	900	0,120	0,300	15.000	600	0,080	0,150	12.000	500	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	4	20.000	900	0,120	0,300	15.000	600	0,080	0,150	12.000	500	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	6	18.000	750	0,120	0,300	15.000	500	0,080	0,150	12.000	350	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	8	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100
0,75	10	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100
0,75	12	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,090	12.000	250	0,050	0,060
0,75	14	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,090	12.000	250	0,050	0,060
0,75	16	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	18	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	20	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	22	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	30	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,8	4	20.000	900	0,120	0,320	14.000	600	0,080	0,160	11.000	500	0,080	0,130	11.000	350	0,080	0,100
0,8	8	16.500	450	0,120	0,320	14.000	300	0,080	0,160	11.000	250	0,080	0,130	11.000	250	0,080	0,100
0,8	12	16.500	450	0,120	0,240	14.000	300	0,080	0,120	11.000	250	0,080	0,080	11.000	250	0,050	0,050
0,8	16	11.500	300	0,120	0,240	11.000	200	0,080	0,120	9.000	150	0,080	0,080	9.000	150	0,050	0,050
0,8	20	11.500	300	0,090	0,200	11.000	200	0,060	0,120	9.000	150	0,060	0,075	9.000	150	0,015	0,030
0,9	8	16.500	600	0,130	0,360	14.000	400	0,090	0,180	11.000	300	0,090	0,160	11.000	300	0,090	0,120
0,9	12	16.500	600	0,130	0,360	14.000	400	0,090	0,180	11.000	300	0,090	0,160	11.000	300	0,090	0,120
0,9	16	16.500	600	0,130	0,270	14.000	400	0,090	0,140	11.000	300	0,090	0,120	11.000	300	0,050	0,060
0,9	20	11.000	300	0,100	0,220	11.000	200	0,060	0,130	8.000	200	0,060	0,080	8.000	200	0,020	0,030
1	3	16.500	1.350	0,150	0,560	16.500	900	0,100	0,280	13.500	800	0,100	0,280	13.500	700	0,100	0,200
1</																	

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-LN-EBD

Fraisage conventionnel

		Cu					~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
											Acier trempé, Acier pre-trempé				Acier trempé, Acier pre-trempé			
R	Lg (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	
1,5	15	10.000	600	0,200	0,840	8.500	400	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300	
1,5	16	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300	
1,5	20	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300	
1,5	25	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150	
1,5	30	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150	
1,5	35	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150	
1,5	40	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150	
1,75	10	10.000	1.050	0,400	0,980	8.500	700	0,150	0,420	6.500	500	0,150	0,420	6.500	500	0,150	0,350	
1,75	15	10.000	900	0,400	0,980	8.500	600	0,150	0,420	6.500	400	0,150	0,420	6.500	400	0,150	0,350	
1,75	20	8.000	750	0,400	0,980	7.500	500	0,150	0,490	5.500	300	0,150	0,420	5.500	300	0,150	0,350	
1,75	25	8.000	600	0,400	0,980	7.500	400	0,150	0,490	5.500	275	0,150	0,420	5.500	275	0,150	0,350	
1,75	30	8.000	450	0,400	0,980	7.500	300	0,150	0,490	5.500	250	0,150	0,350	5.500	250	0,100	0,200	
1,75	35	8.000	375	0,400	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200	
1,75	40	6.000	375	0,300	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200	
1,75	45	6.000	375	0,300	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200	
2	8	11.000	1.200	0,500	1,280	7.500	800	0,200	0,640	6.000	700	0,200	0,600	6.000	700	0,200	0,400	
2	10	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400	
2	12	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400	
2	14	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400	
2	15	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400	
2	16	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400	
2	20	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400	
2	25	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400	
2	30	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200	
2	35	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200	
2	40	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200	
2	45	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200	
2	50	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200	
2,5	10	9.000	1.350	0,600	1,800	6.500	900	0,250	0,900	5.000	750	0,250	0,700	5.000	750	0,250	0,500	
2,5	15	9.000	1.350	0,600	1,800	6.500	900	0,250	0,900	5.000	750	0,250	0,700	5.000	750	0,250	0,500	
2,5	20	7.000	750	0,600	1,800	6.500	500	0,250	0,900	5.000	400	0,250	0,700	5.000	400	0,250	0,500	
2,5	25	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500	
2,5	30	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500	
2,5	35	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500	
2,5	40	5.000	600	0,400	1,800	4.000	400	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250	
2,5	45	5.000	600	0,400	1,800	4.000	400	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250	
2,5	50	5.000	450	0,400	1,800	4.000	300	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250	
3	10	7.000	1.500	0,750	2,400	5.500	1.000	0,300	1,200	4.500	800	0,300	0,960	4.500	800	0,300	0,600	
3	20	7.000	1.200	0,750	2,400	5.500	800	0,300	1,200	4.500	600	0,300	0,960	4.500	600	0,300	0,600	
3	25	6.000	900	0,750	2,400	5.500	600	0,300	1,200	4.500	400	0,300	0,960	4.500	400	0,300	0,600	
3	30	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600	
3	35	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600	
3	40	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600	
3	45	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600	
3	50	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600	
Profondeur de coupe maximum																		
1. Utilisez une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision. 2. Utilisez de l'arrosage en brouillard (mist). 3. Ajustez la vitesse, avances et la profondeur de coupe en fonction de la précision de la machine ainsi que le chemin de fraisage. 4. Les conditions de coupes ci-dessus sont pour l'utilisation d'outil avec un Ø > 0.5 (R0.25), et un ratio L/D (longueur/dia) < 10. Ajuster ces conditions de coupes si nécessaire. 5. Ajustez la vitesse, avances et la profondeur de coupe.																		

Fraisage | Carbure monobloc

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-PC-EBD

Fraisage conventionnel

				Cu				~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC				
	R	θ	l2	Cutting angle	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
	0,2	0,5°	2	0,3°	27.000	450	0,030	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010
	0,2	0,5°	3	0,3°	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
	0,2	0,5°	4	0,3°	27.000	450	0,020	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
	0,2	0,5°	5	0,3°	27.000	400	0,015	0,050	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
	0,2	0,5°	6	0,3°	27.000	300	0,010	0,030	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
	0,2	1°	4	0,3°	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
	0,2	1°	5	0,3°	27.000	450	0,020	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
	0,2	1°	6	0,3°	27.000	400	0,015	0,050	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
	0,3	0,5°	2	0,3°	32.000	675	0,045	0,120	32.000	450	0,030	0,060	32.000	300	0,030	0,050	32.000	300	0,030	0,030
	0,3	0,5°	4	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
	0,3	0,5°	6	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
	0,3	0,5°	8	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
	0,3	0,5°	10	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
	0,3	0,5°	12	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,020	0,040	20.000	150	0,010	0,010
	0,3	0,5°	16	0,3°	20.000	150	0,025	0,050	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,010	0,040	20.000	150	0,010	0,010
	0,3	1°	4	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
	0,3	1°	6	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
	0,3	1°	8	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
	0,3	1°	10	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
	0,3	1°	12	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
	0,3	1°	16	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
	0,4	0,5°	4	0,3°	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,080
	0,4	0,5°	6	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
	0,4	0,5°	8	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
	0,4	0,5°	12	0,3°	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,050
	0,4	1°	8	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
	0,4	1°	12	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,050
	0,4	1°	16	0,3°	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,020
	0,5	0,5°	6	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
	0,5	0,5°	8	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
	0,5	0,5°	10	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
	0,5	0,5°	12	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
	0,5	0,5°	16	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
	0,5	0,5°	18	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
	0,5	0,5°	20	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
	0,5	0,5°	25	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
	0,5	0,5°	30	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
	0,5	0,5°	35	0,3°	13.000	300	0,040	0,120	13.000	200	0,010	0,050	10.000	150	0,010	0,040	10.000	150	0,005	0,015
	0,5	1°	10	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
	0,5	1°	16	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
	0,5	1°	20	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
	0,5	1°	25	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
	0,5	1°	30	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
	0,5	1°	35	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
	0,5	1°	40	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
	0,5	1°	50	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
	0,5	1°	60	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
	0,5	1°	70	0,3°	12.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,020	0,050	10.000	150	0,020	0,040	10.000	150	0,010	0,015
	0,5	1,5°	8	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
	0,5	1,5°	10	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000											

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXL-PC-EBD

Fraisage conventionnel

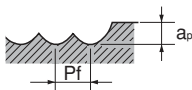
				Cu				~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
				S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	Acier trempé, Acier pre-trempé				Acier trempé, Acier pre-trempé			
R	θ	l2	Cutting angle	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
1	0,5°	12	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	0,5°	16	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	0,5°	20	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	0,5°	25	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	30	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	35	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	40	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	16	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1°	20	0,3°	14.000	750	0,200	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1°	25	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1°	30	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,080	0,100
1	1°	35	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,080	0,100
1	1°	40	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	50	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	60	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	70	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1,5°	16	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1,5°	20	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1,5°	25	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	30	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	35	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	41,5	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	2°	31,5	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1,5	0,5°	8	0,3°	15.000	1.200	0,200	0,840	9.500	800	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,300
1,5	0,5°	10	0,3°	15.000	1.200	0,200	0,840	9.500	800	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,300
1,5	0,5°	12	0,3°	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	0,5°	16	0,3°	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	0,5°	20	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	0,5°	25	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	0,5°	30	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	0,5°	35	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	0,5°	40	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	0,5°	50	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	20	0,3°	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	1°	25	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1°	30	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1°	35	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1°	40	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1°	50	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	60	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	70	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1,5°	20	0,3°	10.000	900	0,300	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	1,5°	25	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	30	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	35	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	40	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	50	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1,5°	62,5	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1,5°	47,5	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
2	1°	20	0,5°	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	1°	30	0,5°	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	1°	40	0,5°	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,300
2	1°	50	0,5°	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

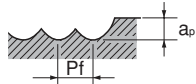
AE-BD-H

Finition

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé																			
	Vc	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC												
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
R0,5	38.400	2.350	38.400	2.350	38.400	2.000	38.400	1.600	38.400	1.450												
R0,75	38.400	3.050	38.400	3.050	38.400	2.500	31.800	1.900	25.200	1.450												
R1	38.400	3.600	38.400	3.550	28.800	2.200	24.000	1.750	19.200	1.250												
R1,5	31.800	4.000	25.200	3.200	19.200	2.000	16.200	1.600	12.600	1.200												
R2	24.000	3.650	19.200	2.950	14.400	1.900	11.900	1.500	9.500	1.150												
R2,5	19.200	3.500	15.000	2.650	11.500	1.700	9.500	1.350	7.600	1.000												
R3	16.200	3.350	12.600	2.300	9.500	1.550	8.000	1.250	6.400	955												
R4	11.900	2.850	9.500	2.050	7.100	1.350	5.900	1.050	4.800	830												
R5	9.500	2.550	7.600	1.800	5.800	1.150	4.800	875	3.800	700												
R6	8.000	2.400	6.400	1.650	4.800	955	4.000	795	3.200	635												
Depth of cut			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,05D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	Pf	0,05D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,03D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	Pf	0,03D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,5D</td></tr></table>		ap	Pf	0,02D	0,5D		
			ap	Pf																		
0,05D	0,1D																					
ap	Pf																					
0,03D	0,1D																					
ap	Pf																					
0,02D	0,5D																					

AE-BD-H

Finition UGV

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé															
	Vc	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC								
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)								
R0,5	50.000	3.700	50.000	3.700	50.000	3.100	50.000	2.600	50.000	2.400								
R0,75	50.000	4.800	50.000	4.800	50.000	3.900	50.000	3.050	38.400	2.300								
R1	50.000	5.600	50.000	5.350	48.000	3.650	38.400	2.800	28.800	2.100								
R1,5	49.800	6.200	38.400	4.800	31.800	3.350	25.200	2.550	19.200	1.900								
R2	37.200	5.700	28.800	4.400	24.000	3.200	19.200	2.400	14.400	1.800								
R2,5	30.000	5.450	22.800	4.000	19.200	2.850	15.600	2.150	11.500	1.600								
R3	24.600	5.200	19.200	3.450	16.200	2.550	12.600	2.050	9.500	1.550								
R4	18.600	4.450	14.400	3.050	11.900	2.250	9.500	1.800	7.100	1.350								
R5	15.000	3.950	11.500	2.650	9.500	1.900	7.600	1.550	5.800	1.150								
R6	12.600	3.700	9.500	2.500	8.000	1.600	6.400	1.350	4.800	995								
Depth of cut			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,02D	0,05D			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,01D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,01D	0,05D		
					ap	Pf												
0,02D	0,05D																	
ap	Pf																	
0,01D	0,05D																	

1. Utiliser des machines et des portes outils rigides et très précis.
2. Nous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL pour évacuer les copeaux.
3. Ces conditions de coupe sont calculées pour des fraises dont la longueur de sortie est de 4 fois le diamètre. Si la longueur de sortie est plus importante, réduire la Vc, l'avance et la profondeur de passe.
4. Les conditions ci-dessus sont indiquées pour le contournage avec une faible charge sur machine. Si des bruits anormaux, vibrations, casse peuvent survenir suivant la forme à usiner, la machine, le montage. Vérifier les conditions de coupe, le montage de l'outil et le montage de la pièce, etc. Si besoin, ajuster la Vc, l'avance et la profondeur de passe.
5. Lors du fraisage d'un angle de diamètre inférieur à 1.5 fois le diamètre de l'outil, réduire la vitesse de coupe de 50-80%, l'avance de 50-80%.
5. Lors du fraisage d'une pente d'un angle (β) supérieur à 15°, réduire la Vc entre 40-60%, l'avance entre 30-50%, l'Ae entre 30-60%.
6. Si la profondeur de coupe (Ap) est faible, il est possible d'augmenter les conditions de coupe.

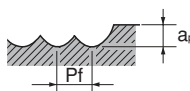
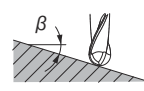


CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

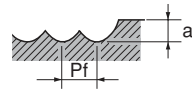
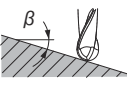
AE-BM-H

Ébauche

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé																															
	Vc	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC																								
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)																								
R1	20.700	3.310	18.300	1.830	15.900	1.590	14.300	1.140	9.600	770																								
R1,5	13.800	2.760	12.200	1.710	10.600	1.480	9.600	1.150	6.400	770																								
R2	10.400	2.500	9.200	1.660	8.000	1.440	7.200	1.150	4.800	770																								
R2,5	8.300	2.660	7.300	1.900	6.400	1.660	5.700	1.370	3.800	910																								
R3	6.900	2.760	6.100	1.950	5.300	1.700	4.800	1.340	3.200	900																								
R4	5.200	2.500	4.600	1.840	4.000	1.600	3.600	1.300	2.400	860																								
R5	4.500	2.340	4.000	1.760	3.500	1.540	3.200	1.280	2.200	850																								
R6	4.000	2.240	3.600	1.730	3.200	1.540	2.900	1.160	2.100	840																								
Depth of cut	<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>RE<R3</td><td>0,15D</td><td>0,2D</td></tr><tr><td>R3≤RE</td><td>0,1D</td><td>0,2D</td></tr></table>			ap	Pf	RE<R3	0,15D	0,2D	R3≤RE	0,1D	0,2D	<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>RE<R3</td><td>0,12D</td><td>0,15D</td></tr><tr><td>R3≤RE</td><td>0,07D</td><td>0,15D</td></tr></table>			ap	Pf	RE<R3	0,12D	0,15D	R3≤RE	0,07D	0,15D	<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td></td><td>0,05D</td><td>0,15D</td></tr></table>			ap	Pf		0,05D	0,15D	 			
		ap	Pf																															
RE<R3	0,15D	0,2D																																
R3≤RE	0,1D	0,2D																																
	ap	Pf																																
RE<R3	0,12D	0,15D																																
R3≤RE	0,07D	0,15D																																
	ap	Pf																																
	0,05D	0,15D																																
1. Utiliser des machines et des portes outils rigides et très précis. 2. Nous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL pour évacuer les copeaux. 3. Ces conditions de coupe sont calculées pour des fraises dont la longueur de sortie est de 4 fois le diamètre. Si la longueur de sortie est plus importante, réduire la Vc, l'avance et la profondeur de passe. 4. Les conditions ci-dessus sont indiquées pour le contourage avec une faible charge sur machine. Si des bruits anormaux, vibrations, casse peuvent survenir suivant la forme à usiner, la machine, le montage. Vérifier les conditions de coupe, le montage de l'outil et le montage de la pièce, etc. Si besoin, ajuster la Vc, l'avance et la profondeur de passe. 5. Lors du fraisage d'un angle de diamètre inférieur à 1.5 fois le diamètre de l'outil, réduire la vitesse de coupe de 50-80%, l'avance de 50-80%. 6. Lors du fraisage d'une pente d'un angle (β) supérieur à 15°, réduire la Vc entre 40-60%, l'avance entre 30-50%, l'Ae entre 30-60%. 7. Si la profondeur de coupe (Ap) est faible, il est possible d'augmenter les conditions de coupe.																																		

AE-BM-H

Finition

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé											
	Vc	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC				
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
R1	27.100	4.340	24.700	2.470	22.300	1.780	18.300	1.460	13.500	1.080				
R1,5	18.000	3.600	16.500	2.310	14.900	1.780	12.200	1.460	9.000	1.080				
R2	13.500	3.240	12.300	2.210	11.100	1.780	9.200	1.470	6.800	1.090				
R2,5	10.800	3.460	9.900	2.570	8.900	2.140	7.300	1.750	5.400	1.300				
R3	9.000	3.600	8.200	2.620	7.400	2.070	6.100	1.710	4.500	1.260				
R4	6.800	3.260	6.200	2.480	5.600	1.790	4.600	1.470	3.400	1.090				
R5	5.700	2.960	5.300	2.330	4.800	1.730	4.000	1.440	3.000	1.080				
R6	5.000	2.800	4.600	2.210	4.200	1.680	3.500	1.400	2.800	1.120				
Depth of cut	  <table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>										ap	Pf	0,02D	0,05D
ap	Pf													
0,02D	0,05D													

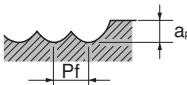
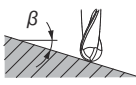
Fraisage | Carbure monobloc

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

AE-BM-H

Ébauche UGV

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé																			
	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC													
Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
R1	37.300	5.970	33.000	3.300	28.700	2.870	25.800	2.060	17.200	1.380												
R1,5	24.800	4.960	22.000	3.080	19.100	2.670	17.200	2.060	11.500	1.380												
R2	20.700	4.970	18.300	3.290	15.900	2.860	14.300	2.290	9.600	1.540												
R2,5	16.600	5.310	14.600	3.800	12.700	3.300	11.500	2.760	7.600	1.820												
R3	13.800	5.520	12.200	3.900	10.600	3.390	9.600	2.690	6.400	1.790												
R4	10.400	4.990	9.200	3.680	8.000	3.200	7.200	2.590	4.800	1.730												
R5	8.900	4.630	8.000	3.520	7.000	3.080	6.400	2.560	4.500	1.800												
R6	8.000	4.480	7.200	3.460	6.400	3.070	5.800	2.320	4.200	1.680												
Depth of cut	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,1D</td><td>0,2D</td></tr></table>		ap	Pf	0,1D	0,2D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,08D</td><td>0,2D</td></tr></table>		ap	Pf	0,08D	0,2D					<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,05D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	Pf	0,05D	0,1D
	ap	Pf																				
0,1D	0,2D																					
ap	Pf																					
0,08D	0,2D																					
ap	Pf																					
0,05D	0,1D																					

1. Utiliser des machines et des portes outils rigides et très précis.

2. Nous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL pour évacuer les copeaux.

3. Ces conditions de coupe sont calculées pour des fraises dont la longueur de sortie est de 4 fois le diamètre. Si la longueur de sortie est plus importante, réduire la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

4. Les conditions ci-dessus sont indiquées pour le contourage avec une faible charge sur machine. Si des bruits anormaux, vibrations, casse peuvent survenir suivant la forme à usiner, la machine, le montage. Vérifier les conditions de coupe, le montage de l'outil et le montage de la pièce, etc. Si besoin, ajuster la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

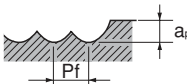
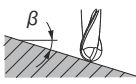
5. Lors du fraisage d'un angle de diamètre inférieur à 1.5 fois le diamètre de l'outil, réduire la vitesse de coupe de 50-80%, l'avance de 50-80%.

6. Lors du fraisage d'une pente d'un angle (β) supérieur à 15°, réduire la Vc entre 40-60%, l'avance entre 30-50%, l'Ae entre 30-60%.

7. Si la profondeur de coupe (Ap) est faible, il est possible d'augmenter les conditions de coupe.

AE-BM-H

Finition UGV

	Acier à outil • Acier pré-traité • SKD11 • SKD61 • NAK80		Acier pré-traiter - Acier trempé																			
	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC		~ 70HRC													
Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
R1	40.610	6.500	37.020	3.700	33.440	2.680	27.470	2.200	20.300	1.620												
R1,5	27.070	5.410	24.680	3.460	22.290	2.670	18.310	2.200	13.540	1.620												
R2	24.360	5.850	22.210	4.000	20.060	3.210	16.480	2.640	12.180	1.950												
R2,5	19.490	6.240	17.770	4.620	16.050	3.850	13.180	3.160	9.750	2.340												
R3	16.240	6.500	14.810	4.740	13.380	3.750	10.990	3.080	8.120	2.270												
R4	12.180	5.850	11.110	4.440	10.030	3.210	8.240	2.640	6.090	1.950												
R5	10.320	5.370	9.460	4.160	8.600	3.100	7.170	2.580	5.450	1.960												
R6	9.080	5.080	8.360	4.010	7.640	3.060	6.210	2.480	5.020	2.010												
Profondeur de passe	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,1D</td><td>0,2D</td></tr></table>		ap	Pf	0,1D	0,2D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,08D</td><td>0,2D</td></tr></table>		ap	Pf	0,08D	0,2D					<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,02D	0,05D
	ap	Pf																				
0,1D	0,2D																					
ap	Pf																					
0,08D	0,2D																					
ap	Pf																					
0,02D	0,05D																					

1. Utiliser des machines et des portes outils rigides et très précis.

2. Nous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL pour évacuer les copeaux.

3. Ces conditions de coupe sont calculées pour des fraises dont la longueur de sortie est de 4 fois le diamètre. Si la longueur de sortie est plus importante, réduire la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

4. Les conditions ci-dessus sont indiquées pour le contourage avec une faible charge sur machine. Si des bruits anormaux, vibrations, casse peuvent survenir suivant la forme à usiner, la machine, le montage. Vérifier les conditions de coupe, le montage de l'outil et le montage de la pièce, etc. Si besoin, ajuster la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

5. Lors du fraisage d'un angle de diamètre inférieur à 1.5 fois le diamètre de l'outil, réduire la vitesse de coupe de 50-80%, l'avance de 50-80%.

6. Lors du fraisage d'une pente d'un angle (β) supérieur à 15°, réduire la Vc entre 40-60%, l'avance entre 30-50%, l'Ae entre 30-60%.

7. Si la profondeur de coupe (Ap) est faible, il est possible d'augmenter les conditions de coupe.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraise carbure monobloc | Conditions de coupe

AE-LNBD-H

	Acier à outil • Acier traité • Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80					Acier pré-traiter - Acier trempé																			
	RE	LU	~45HRC				~ 55HRC				~ 62HRC				~ 66HRC				~ 70HRC						
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf			
R0,05	0,2	50.000	80	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003
R0,05	0,3	50.000	70	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	50.000	30	0,003	0,003
R0,05	0,5	50.000	50	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	50.000	30	0,003	0,003	50.000	20	0,003	0,003	50.000	10	0,003	0,003
R0,1	0,3	50.000	400	0,005	0,005	50.000	280	0,005	0,005	50.000	220	0,004	0,005	50.000	190	0,004	0,005	50.000	140	0,004	0,005	50.000	100	0,004	0,005
R0,1	0,5	50.000	380	0,005	0,005	50.000	260	0,005	0,005	50.000	200	0,004	0,005	50.000	170	0,004	0,005	50.000	130	0,004	0,005	50.000	90	0,004	0,005
R0,1	0,75	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005	50.000	150	0,004	0,005	50.000	110	0,004	0,005	50.000	70	0,004	0,005
R0,1	1	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005	50.000	150	0,004	0,005	45.000	110	0,004	0,005	50.000	70	0,004	0,005
R0,1	1,25	50.000	300	0,005	0,005	50.000	210	0,005	0,005	50.000	150	0,004	0,005	46.500	130	0,004	0,005	37.200	100	0,004	0,005	50.000	60	0,004	0,005
R0,1	1,5	50.000	280	0,005	0,005	50.000	190	0,005	0,005	49.200	130	0,004	0,005	44.300	110	0,004	0,005	35.500	80	0,004	0,005	50.000	50	0,004	0,005
R0,1	1,75	50.000	240	0,005	0,005	50.000	170	0,005	0,005	45.600	120	0,004	0,005	41.100	100	0,004	0,005	32.900	80	0,004	0,005	50.000	40	0,004	0,005
R0,1	2	45.600	210	0,005	0,005	44.500	140	0,005	0,005	39.600	100	0,004	0,005	35.700	90	0,004	0,005	28.600	70	0,004	0,005	50.000	30	0,004	0,005
R0,1	2,5	38.400	160	0,004	0,005	37.200	100	0,004	0,005	37.200	80	0,004	0,005	33.500	70	0,004	0,005	26.800	50	0,004	0,005	50.000	20	0,004	0,005
R0,1	3	38.400	140	0,004	0,005	37.200	90	0,004	0,005	37.200	70	0,004	0,005	33.500	60	0,004	0,005	26.800	50	0,004	0,005	50.000	10	0,004	0,005
R0,15	0,5	50.000	600	0,005	0,1	50.000	400	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1	50.000	200	0,01	0,1	50.000	150	0,01	0,1
R0,15	0,6	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1	50.000	200	0,01	0,1	50.000	150	0,01	0,1
R0,15	0,75	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1	50.000	200	0,01	0,1	50.000	150	0,01	0,1
R0,15	1	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1	50.000	200	0,01	0,1	50.000	150	0,01	0,1
R0,15	1,25	50.000	570	0,005	0,1	50.000	380	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1	50.000	200	0,01	0,1	50.000	150	0,01	0,1
R0,15	1,5	50.000	570	0,005	0,1	50.000	370	0,005	0,1	50.000	290	0,005	0,1	50.000	250	0,005	0,1	46.500	190	0,01	0,1	50.000	140	0,01	0,1
R0,15	1,75	50.000	480	0,005	0,1	50.000	310	0,005	0,1	50.000	220	0,005	0,1	46.500	190	0,005	0,1	37.200	140	0,01	0,1	50.000	100	0,01	0,1
R0,15	2	50.000	450	0,005	0,005	50.000	290	0,005	0,005	49.200	210	0,004	0,005	44.300	180	0,004	0,005	35.500	140	0,004	0,005	50.000	90	0,004	0,005
R0,15	2,25	50.000	380	0,005	0,005	50.000	250	0,005	0,005	49.200	180	0,004	0,005	44.300	150	0,004	0,005	35.500	110	0,004	0,005	50.000	70	0,004	0,005
R0,15	2,5	48.000	280	0,005	0,005	48.000	190	0,005	0,005	43.200	130	0,004	0,005	38.900	110	0,004	0,005	31.200	80	0,004	0,005	50.000	50	0,004	0,005
R0,15	3	45.600	230	0,005	0,005	44.400	150	0,005	0,005	39.600	100	0,004	0,005	35.700	90	0,004	0,005	28.600	70	0,004	0,005	50.000	40	0,004	0,005
R0,15	3,5	40.800	190	0,004	0,005	39.600	120	0,004	0,005	39.600	95	0,004	0,005	35.700	80	0,004	0,005	28.600	60	0,004	0,005	50.000	30	0,004	0,005
R0,15	4	38.400	140	0,004	0,005	37.200	90	0,004	0,005	37.200	70	0,004	0,005	33.500	60	0,004	0,005	26.800	50	0,004	0,005	50.000	20	0,004	0,005
R0,15	4,5	38.400	120	0,004	0,005	37.200	80	0,004	0,005	37.200	60	0,004	0,005	33.500	50	0,004	0,005	26.800	40	0,004	0,005	50.000	10	0,004	0,005
R0,15	5	34.800	95	0,004	0,005	33.600	60	0,004	0,005	33.600	50	0,004	0,005	30.300	40	0,004	0,005	24.200	30	0,004	0,005	50.000	10	0,004	0,005
R0,2	0,5	50.000	900	0,01	0,02	50.000	630	0,01	0,02	50.000	500	0,008	0,015	50.000	430	0,008	0,015	50.000	320	0,008	0,015	50.000	250	0,008	0,015
R0,2	0,75	50.000	850	0,01	0,02	50.000	590	0,01	0,02	50.000	470	0,008	0,015	50.000	400	0,008	0,015	50.000	300	0,008	0,015	50.000	200	0,008	0,015
R0,2	0,8	50.000	850	0,01	0,02	50.000	590	0,01	0,02	50.000	470	0,008	0,015	50.000	400	0,008	0,015	50.000	300	0,008	0,015	50.000	200	0,008	0,015
R0,2	1	50.000	850	0,01	0,02	50.000	550	0,01	0,02	50.000	440	0,008	0,015	50.000	370	0,008	0,015	50.000	280	0,008	0,015	50.000	180	0,008	0,015
R0,2	1,5	50.000	760	0,01	0,02	50.000	520	0,01	0,02	50.000	410	0,008	0,015	50.000	350	0,008	0,015	46.500	260	0,008	0,015	50.000	150	0,008	0,015
R0,2	2	50.000	660	0,01	0,02	50.000	460	0,01	0,02	50.000	330	0,008	0,015	48.600	280	0,008	0,015	38.900	210	0,008	0,015	50.000	120	0,008	0,015
R0,2	2,5	50.000	520	0,008	0,015	50.000	360	0,008	0,015	49.200	260	0,008	0,015	44.300	220	0,008	0,015	35.500	170	0,008	0,015	50.000	100	0,008	0,015
R0,2	3	50.000	470	0,005	0,1	50.000	320	0,005	0,1	45.600	220	0,005	0,1	41.100	190	0,005	0,1	32.900	140	0,005	0,1	50.000	90	0,005	0,1
R0,2	3,5	48.000	400	0,005	0,1	48.000	280	0,005	0,1	43.200	200	0,005	0,1	38.900	170	0,005	0,1	31.200	130	0,005	0,1	50.000	80	0,005	0,1
R0,2	4	43.200	350	0,005	0,005	42.000	230	0,005	0,005	37.200	160	0,005	0,005	33.500	140	0,005	0,005	26.800	110	0,005	0,005	50.000	70	0,005	0,005
R0,2	4,5	38.400	270	0,004	0,005	37.200	180	0,004	0,005	33.600	130	0,004	0,005	30.300	110	0,004	0,005	24.200	80	0,004	0,005	50.000	50	0,004	0,005
R0,2	5	38.400	260	0,004	0,005	37.200	17																		

CONDITIONS DE COUPES

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-LNBD-H

		Acier à outil • Acier traité • Acier pré-traité				Acier pré-traiter - Acier trempé																	
		SKD11 • SKD61 • NAK80																					
RE	LU	~45HRC				~ 55HRC				~ 62HRC				~ 66HRC				~ 70HRC					
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf		
R0,3	9	24.000	260	0,005	0,01	22.800	170	0,005	0,01	20.400	120	0,005	0,01	18.400	100	0,005	0,01	14.700	80	0,005	0,01		
R0,3	9,5	24.000	220	0,005	0,008	22.800	140	0,005	0,008	20.400	110	0,005	0,008	18.400	90	0,005	0,008	14.700	70	0,005	0,008		
R0,3	10	24.000	190	0,005	0,008	22.800	120	0,005	0,008	20.400	100	0,005	0,008	18.400	90	0,005	0,008	14.700	70	0,005	0,008		
R0,3	11	21.600	140	0,005	0,008	20.400	90	0,005	0,008	20.400	80	0,005	0,008	18.400	70	0,005	0,008	14.700	50	0,005	0,008		
R0,3	12	21.600	110	0,005	0,005	20.400	80	0,005	0,005	20.400	70	0,004	0,005	18.400	60	0,004	0,005	14.700	50	0,004	0,005		
R0,4	1	50.000	2.200	0,04	0,08	50.000	1.800	0,04	0,08	50.000	1.400	0,04	0,08	50.000	1.190	0,04	0,08	50.000	890	0,04	0,08		
R0,4	1,5	50.000	2.000	0,04	0,08	50.000	1.700	0,04	0,08	50.000	1.300	0,04	0,08	50.000	1.110	0,04	0,08	50.000	830	0,04	0,08		
R0,4	2	50.000	1.900	0,04	0,08	50.000	1.600	0,04	0,08	50.000	1.200	0,015	0,03	50.000	1.020	0,015	0,03	50.000	770	0,015	0,03		
R0,4	2,5	50.000	1.700	0,04	0,08	50.000	1.400	0,04	0,08	50.000	1.000	0,015	0,03	50.000	850	0,015	0,03	41.500	640	0,015	0,03		
R0,4	3	50.000	1.500	0,04	0,08	50.000	1.100	0,04	0,08	50.000	820	0,015	0,03	48.600	700	0,015	0,03	38.900	530	0,015	0,03		
R0,4	4	48.000	1.100	0,04	0,08	48.000	1.000	0,04	0,08	45.600	760	0,015	0,03	41.100	650	0,015	0,03	32.900	490	0,015	0,03		
R0,4	5	40.800	900	0,03	0,05	40.800	800	0,03	0,05	37.200	580	0,015	0,03	33.500	490	0,015	0,03	26.800	370	0,015	0,03		
R0,4	6	36.000	760	0,03	0,05	36.000	650	0,03	0,05	32.400	460	0,015	0,03	29.200	390	0,015	0,03	23.400	290	0,015	0,03		
R0,4	7	30.000	570	0,01	0,02	30.000	450	0,01	0,02	26.400	310	0,01	0,02	23.800	260	0,01	0,02	19.100	200	0,01	0,02		
R0,4	8	27.600	420	0,005	0,01	27.600	300	0,005	0,01	24.000	200	0,005	0,01	21.600	170	0,005	0,01	17.300	130	0,005	0,01		
R0,4	9	25.200	360	0,005	0,009	24.000	250	0,005	0,009	22.200	190	0,005	0,009	20.000	160	0,005	0,009	16.000	120	0,005	0,009		
R0,4	10	21.600	300	0,005	0,008	20.400	200	0,005	0,008	20.400	170	0,005	0,008	18.400	140	0,005	0,008	14.700	110	0,005	0,008		
R0,4	12	20.400	230	0,005	0,005	19.200	160	0,005	0,005	19.200	110	0,005	0,005	17.300	90	0,005	0,005	13.900	70	0,005	0,005		
R0,5	1,5	50.000	3.900	0,05	0,1	50.000	3.900	0,05	0,1	50.000	3.100	0,02	0,05	50.000	2.640	0,02	0,05	50.000	1.980	0,02	0,05		
R0,5	2	50.000	3.700	0,05	0,1	50.000	3.700	0,05	0,1	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05	50.000	1.910	0,02	0,05		
R0,5	2,5	50.000	3.350	0,05	0,1	50.000	3.100	0,05	0,1	50.000	2.500	0,02	0,05	50.000	2.130	0,02	0,05	48.000	1.600	0,02	0,05		
R0,5	3	50.000	3.000	0,05	0,1	50.000	2.400	0,05	0,1	50.000	1.900	0,02	0,05	48.600	1.620	0,02	0,05	38.900	1.220	0,02	0,05		
R0,5	4	48.000	2.850	0,05	0,1	48.000	2.200	0,05	0,1	48.000	1.700	0,02	0,05	43.200	1.450	0,02	0,05	34.600	1.090	0,02	0,05		
R0,5	5	43.200	2.100	0,05	0,1	43.200	1.600	0,05	0,1	43.200	1.200	0,02	0,05	38.900	1.020	0,02	0,05	31.200	770	0,02	0,05		
R0,5	6	36.000	1.900	0,05	0,1	36.000	1.500	0,05	0,1	36.000	1.200	0,02	0,05	32.400	1.020	0,02	0,05	26.000	770	0,02	0,05		
R0,5	7	32.400	1.600	0,05	0,1	32.400	1.300	0,05	0,1	32.400	1.000	0,02	0,05	29.200	850	0,02	0,05	23.400	640	0,02	0,05		
R0,5	8	31.200	1.500	0,05	0,1	31.200	1.200	0,05	0,1	31.200	960	0,02	0,05	28.100	820	0,02	0,05	22.500	620	0,02	0,05		
R0,5	9	28.800	1.100	0,03	0,05	28.800	880	0,03	0,05	28.800	700	0,02	0,05	26.000	600	0,02	0,05	20.800	450	0,02	0,05		
R0,5	10	26.400	1.000	0,01	0,02	25.200	760	0,01	0,02	21.600	520	0,01	0,02	19.500	440	0,01	0,02	15.600	330	0,01	0,02		
R0,5	12	24.000	760	0,01	0,01	22.800	570	0,01	0,01	20.400	400	0,01	0,01	18.400	340	0,01	0,01	14.700	260	0,01	0,01		
R0,5	13	22.800	670	0,005	0,01	21.600	500	0,005	0,01	19.200	350	0,005	0,01	17.300	300	0,005	0,01	13.900	230	0,005	0,01		
R0,5	14	21.600	570	0,005	0,01	20.400	430	0,005	0,01	18.000	300	0,005	0,01	16.200	260	0,005	0,01	13.000	200	0,005	0,01		
R0,5	16	19.200	400	0,005	0,01	18.000	300	0,005	0,01	15.600	200	0,005	0,01	14.100	170	0,005	0,01	11.300	130	0,005	0,01		
R0,5	18	16.800	300	0,005	0,005	15.600	220	0,005	0,005	14.400	160	0,004	0,005	13.000	140	0,004	0,005	10.400	110	0,004	0,005		
R0,5	20	15.600	285	0,005	0,005	14.400	180	0,005	0,005	14.400	140	0,004	0,005	13.000	120	0,004	0,005	10.400	90	0,004	0,005		
R0,5	22	14.400	190	0,005	0,005	14.400	110	0,005	0,005	14.400	100	0,004	0,005	13.000	90	0,004	0,005	10.400	70	0,004	0,005		
R0,6	2	50.000	3.800	0,06	0,12	50.000	3.800	0,06	0,12	50.000	3.200	0,02	0,05	50.000	2.720	0,02	0,05	50.000	2.040	0,02	0,05		
R0,6	2,4	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05	50.000	1.910	0,02	0,05		
R0,6	2,5	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05	48.000	1.910	0,02	0,05		
R0,6	3	50.000	3.200	0,06	0,12	50.000	3.200	0,06	0,12	50.000	2.600	0,02	0,05	46.500	2.210	0,02	0,05	37.200	1.660	0,02	0,05		
R0,6	4	48.000	2.850	0,06	0,12	48.000	2.300	0,06	0,12	45.600	1.750	0,02	0,05	41.100	1.490	0,02	0,05	32.900	1.120	0,02	0,05		
R0,6	6	38.400	2.000	0,06	0,12	38.400	1.600	0,06	0,12	36.000	1.200	0,02	0,05	32.400	1.020	0,02	0,05	26.000	770	0,02	0,05		
R0,6	8	30.000	1.600	0,06	0,12	30.000	1.200	0,06	0,12	30.000	960	0,02	0,05	27.000	820	0,02	0,05	21.600	620	0,02	0,05		
R0,6	10	24.000	1.100	0,05	0,1	21.600	800	0,05	0,1	19.200	560	0,02	0,05	17.300	480	0,02	0,05	13.900	360	0,02	0,05		
R0,6	12	20.400	850	0,03	0,05	19.200	640	0,03	0,05	16.800	440	0,02	0,05	15.200	370	0,02	0,05	12.100	280	0,02	0,05		
R0,6	14	19.200	610	0,03	0,05	18.000	450	0,03	0,05	15.600	310	0,02	0,05	14.100	260	0,02	0,05	11.300	200	0,02	0,05		
R0,6	16	18.000	420	0,02	0,05	16.800	300	0,02	0,05	14.400	200												

CONDITIONS DE COUPES

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-LNBD-H

		Acier à outil • Acier traité • Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80					Acier pré-traiter - Acier trempé																			
RE	LU	~45HRC					~ 55HRC					~ 62HRC					~ 66HRC					~ 70HRC				
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf					
R1	10	24.000	2.200	0,1	0,2	22.800	2.000	0,1	0,2	20.400	1.400	0,05	0,1	18.400	1.190	0,05	0,1	14.700	890	0,05	0,1					
R1	12	19.200	1.900	0,1	0,2	18.000	1.700	0,1	0,2	15.600	1.100	0,05	0,1	14.100	940	0,05	0,1	11.300	710	0,05	0,1					
R1	13	19.200	1.800	0,1	0,2	18.000	1.600	0,1	0,2	15.600	1.050	0,05	0,1	14.100	890	0,05	0,1	11.300	670	0,05	0,1					
R1	14	18.000	1.700	0,1	0,2	16.800	1.500	0,1	0,2	14.400	1.000	0,05	0,1	13.000	850	0,05	0,1	10.400	640	0,05	0,1					
R1	16	16.800	1.600	0,1	0,1	15.600	1.400	0,1	0,1	13.200	950	0,05	0,1	11.900	810	0,05	0,1	9.600	610	0,05	0,1					
R1	18	15.600	1.500	0,1	0,1	14.400	1.200	0,1	0,1	12.000	800	0,05	0,1	10.800	680	0,05	0,1	8.700	510	0,05	0,1					
R1	20	13.200	1.100	0,05	0,1	12.000	890	0,05	0,1	10.800	640	0,05	0,1	9.800	540	0,05	0,1	7.800	410	0,05	0,1					
R1	22	10.800	950	0,05	0,1	10.800	860	0,05	0,1	9.000	570	0,05	0,1	8.100	480	0,05	0,1	6.500	360	0,05	0,1					
R1	25	10.800	760	0,03	0,05	10.800	680	0,03	0,05	9.000	450	0,03	0,05	8.100	380	0,03	0,05	6.500	290	0,03	0,05					
R1	30	10.800	470	0,02	0,05	10.800	360	0,02	0,05	9.000	240	0,02	0,05	8.100	200	0,02	0,05	6.500	150	0,02	0,05					
R1	35	9.000	230	0,02	0,03	8.400	130	0,02	0,03	7.200	100	0,02	0,03	6.500	90	0,02	0,03	5.200	70	0,02	0,03					
R1	40	7.200	140	0,02	0,03	7.200	100	0,02	0,03	7.200	90	0,02	0,03	6.500	80	0,02	0,03	5.200	60	0,02	0,03					
R1,25	6	28.800	3.600	0,1	0,2	27.600	3.400	0,1	0,2	24.000	2.400	0,05	0,1	21.600	2.040	0,05	0,1	17.300	1.530	0,05	0,1					
R1,25	8	26.400	3.350	0,1	0,2	25.200	3.150	0,1	0,2	21.600	2.150	0,05	0,1	19.500	1.830	0,05	0,1	15.600	1.370	0,05	0,1					
R1,25	10	24.000	3.100	0,1	0,2	22.800	2.900	0,1	0,2	19.200	1.900	0,05	0,1	17.300	1.620	0,05	0,1	13.900	1.220	0,05	0,1					
R1,25	15	20.400	2.600	0,1	0,2	19.200	2.400	0,1	0,2	16.800	1.600	0,05	0,1	15.200	1.360	0,05	0,1	12.100	1.020	0,05	0,1					
R1,25	20	18.000	1.700	0,1	0,2	16.800	1.600	0,1	0,2	14.400	1.000	0,05	0,1	13.000	850	0,05	0,1	10.400	640	0,05	0,1					
R1,25	25	13.200	950	0,03	0,05	12.000	830	0,03	0,05	10.800	590	0,03	0,05	9.800	500	0,03	0,05	7.800	380	0,03	0,05					
R1,25	30	10.800	760	0,03	0,05	9.600	650	0,03	0,05	8.400	450	0,03	0,05	7.600	380	0,03	0,05	6.100	290	0,03	0,05					
R1,25	35	9.000	470	0,02	0,03	8.400	430	0,02	0,03	7.200	290	0,02	0,03	6.500	250	0,02	0,03	5.200	190	0,02	0,03					
R1,5	6	49.800	6.200	0,15	0,3	38.400	4.800	0,15	0,3	31.800	3.300	0,06	0,15	28.700	2.810	0,06	0,15	22.900	2.110	0,06	0,15					
R1,5	8	36.000	4.200	0,15	0,3	30.000	3.500	0,15	0,3	26.400	2.400	0,06	0,15	23.800	2.040	0,06	0,15	19.100	1.530	0,06	0,15					
R1,5	10	30.000	3.600	0,15	0,3	24.000	2.800	0,15	0,3	21.600	2.000	0,06	0,15	19.500	1.700	0,06	0,15	15.600	1.280	0,06	0,15					
R1,5	12	24.000	2.800	0,15	0,3	21.600	2.500	0,15	0,3	19.200	1.700	0,06	0,15	17.300	1.450	0,06	0,15	13.900	1.090	0,06	0,15					
R1,5	13	22.800	2.650	0,15	0,3	19.800	2.250	0,15	0,3	17.400	1.500	0,06	0,15	15.700	1.280	0,06	0,15	12.600	960	0,06	0,15					
R1,5	14	21.600	2.500	0,15	0,3	18.000	2.000	0,15	0,3	15.600	1.300	0,06	0,15	14.100	1.110	0,06	0,15	11.300	830	0,06	0,15					
R1,5	15	19.200	2.200	0,1	0,3	15.600	1.800	0,1	0,3	13.200	1.200	0,06	0,15	11.900	1.020	0,06	0,15	9.600	770	0,06	0,15					
R1,5	16	19.200	1.900	0,1	0,2	15.600	1.500	0,1	0,2	13.200	1.100	0,06	0,15	11.900	940	0,06	0,15	9.600	710	0,06	0,15					
R1,5	20	16.800	1.700	0,1	0,2	13.200	1.600	0,1	0,2	12.000	1.000	0,06	0,15	10.800	850	0,06	0,15	8.700	640	0,06	0,15					
R1,5	25	14.400	1.100	0,05	0,1	10.800	820	0,05	0,1	9.600	580	0,05	0,1	8.700	490	0,05	0,1	7.000	370	0,05	0,1					
R1,5	30	10.800	760	0,03	0,05	8.400	590	0,03	0,05	7.200	400	0,03	0,05	6.500	340	0,03	0,05	5.200	260	0,03	0,05					
R1,5	35	9.000	570	0,02	0,05	7.200	460	0,02	0,05	6.000	300	0,02	0,05	5.400	260	0,02	0,05	4.400	200	0,02	0,05					
R1,5	40	7.800	470	0,02	0,03	6.000	360	0,02	0,03	4.800	230	0,02	0,03	4.400	200	0,02	0,03	3.500	150	0,02	0,03					
R1,75	10	24.000	3.100	0,1	0,3	19.200	2.200	0,1	0,3	16.800	1.500	0,07	0,15	15.200	1.280	0,07	0,15	12.100	960	0,07	0,15					
R1,75	15	21.600	2.800	0,1	0,3	16.800	2.000	0,1	0,3	14.400	1.300	0,07	0,15	13.000	1.110	0,07	0,15	10.400	830	0,07	0,15					
R1,75	16	20.400	2.700	0,1	0,3	15.600	1.900	0,1	0,2	13.200	1.250	0,07	0,15	11.900	1.060	0,07	0,15	9.600	800	0,07	0,15					
R1,75	20	19.200	2.500	0,1	0,2	14.400	1.800	0,1	0,2	12.000	1.200	0,07	0,15	10.800	1.020	0,07	0,15	8.700	770	0,07	0,15					
R1,75	25	14.400	1.900	0,1	0,1	10.800	1.300	0,1	0,1	9.600	920	0,07	0,15	8.700	780	0,07	0,15	7.000	590	0,07	0,15					
R1,75	30	12.000	1.500	0,05	0,1	9.600	1.100	0,05	0,1	8.400	770	0,05	0,1	7.600	650	0,05	0,1	6.100	490	0,05	0,1					
R1,75	35	10.800	950	0,05	0,05	8.400	700	0,05	0,05	6.000	400	0,05	0,05	5.400	340	0,05	0,05	4.400	260	0,05	0,05					
R1,75	40	9.000	760	0,05	0,05	7.200	580	0,05	0,05	4.800	300	0,05	0,05	4.400	260	0,05	0,05	3.500	200	0,05	0,05					
R1,75	45	7.800	570	0,03	0,03	6.000	420	0,03	0,03	4.800	260	0,03	0,03	4.400	220	0,03	0,03	3.500	170	0,03	0,03					
R2	8	37.200	5.700	0,2	0,5	28.800	4.400	0,2	0,5	24.000	3.200	0,08	0,2	21.600	2.720	0,08	0,2	17.300	2.040	0,08	0,2					
R2	10	30.000	4.200	0,2	0,5	24.000	3.300	0,2	0,5	21.600	2.300	0,08	0,2	19.500	1.960	0,08	0,2	15.600	1.470	0,08	0,2					
R2	12	24.000	3.400	0,2	0,5	20.400	2.900	0,2	0,5	16.800	1.900	0,08	0,2	15.200	1.620	0,08	0,2	12.100	1.220	0,08	0,2					
R2	13	24.000	3.400	0,2	0,5	19.800	2.800	0,2	0,5	15.600	1.750	0,08	0,2	14.100	1.490	0,08	0,2	11.300	1.120	0,08	0,2					
R2	14	24.000	3.400	0,2	0,5	19.800	2.800	0,2	0,5	15.600	1.750	0,08	0,2	14.100	1.490	0,08	0,2	11.300	1.120	0,08	0,2					
R2	15	24.000	3.400	0,2	0,5	19.200	2.700	0,2	0,5	14.400	1.600	0,08	0,2	13.000	1.360	0,08	0,2	10.400	1.020	0,08	0,2					
R2	16	21.600	3.000	0,2	0,5	18.000</																				

CONDITIONS DE COUPES

Fraise | Carbure | Conditions de coupe

AE-LNBD-H

		Acier à outil • Acier traité • Acier pré-traité SKD11 • SKD61 • NAK80					Acier pré-traiter - Acier trempé																			
RE	LU	~45HRC					~ 55HRC					~ 62HRC					~ 66HRC					~ 70HRC				
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf					
R3	10	26.400	5.600	0,3	0,5	21.600	3.800	0,3	0,5	18.600	2.800	0,1	0,2	16.800	2.380	0,1	0,2	13.400	1.790	0,1	0,20					
R3	12	24.000	5.200	0,3	0,5	19.200	3.400	0,3	0,5	16.200	2.500	0,1	0,2	14.600	2.130	0,1	0,2	11.700	1.600	0,1	0,20					
R3	15	22.200	4.800	0,3	0,5	17.400	3.250	0,3	0,5	14.400	1.850	0,1	0,2	13.000	1.570	0,1	0,2	10.400	1.180	0,1	0,20					
R3	20	19.200	3.900	0,3	0,5	14.400	3.000	0,3	0,5	9.600	1.600	0,1	0,2	8.700	1.360	0,1	0,2	7.000	1.020	0,1	0,20					
R3	25	14.400	3.000	0,3	0,5	12.000	2.500	0,3	0,5	7.200	1.200	0,1	0,2	6.500	1.020	0,1	0,2	5.200	770	0,1	0,20					
R3	30	12.000	2.400	0,3	0,5	10.800	2.100	0,3	0,5	4.800	740	0,1	0,2	4.400	630	0,1	0,2	3.500	470	0,1	0,20					
R3	35	10.800	2.100	0,2	0,4	10.800	2.000	0,2	0,4	4.200	620	0,1	0,2	3.800	530	0,1	0,2	3.100	400	0,1	0,20					
R3	40	10.800	1.900	0,2	0,3	10.800	1.800	0,2	0,3	3.600	480	0,1	0,2	3.300	410	0,1	0,2	2.600	310	0,1	0,20					
R3	45	9.600	1.700	0,2	0,3	9.600	1.600	0,2	0,3	3.400	440	0,1	0,2	3.100	370	0,1	0,2	2.500	280	0,1	0,20					
R3	50	8.400	1.500	0,2	0,3	8.400	1.400	0,2	0,3	3.000	400	0,1	0,2	2.700	340	0,1	0,2	2.200	260	0,1	0,20					
R3	60	7.200	1.250	0,2	0,3	7.200	1.150	0,2	0,3	2.800	350	0,1	0,2	2.500	300	0,1	0,2	2.000	230	0,1	0,20					

1. Utiliser des machines et des portes outils rigides et très précis.

2. Nous suggérons d'utiliser un soufflage d'air ou MQL pour évacuer les copeaux.

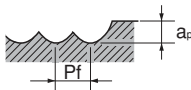
3. Ces conditions de coupe sont calculées pour des fraises dont la longueur de sortie est de 4 fois le diamètre. Si la longueur de sortie est plus importante, réduire la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

4. Les conditions ci-dessus sont indiquées pour le contourage avec une faible charge sur machine. Si des bruits anormaux, vibrations, casse peuvent survenir suivant la forme à usiner, la machine, le montage. Vérifier les conditions de coupe, le montage de l'outil et le montage de la pièce, etc. Si besoin, ajuster la Vc, l'avance et la profondeur de passe.

5. Lors du fraisage d'un angle de diamètre inférieur à 1.5 fois le diamètre de l'outil, réduire la vitesse de coupe de 50-80%, l'avance de 50-80%.

6. Lors du fraisage d'une pente d'un angle (β) supérieur à 15°, réduire la Vc entre 40-60%, l'avance entre 30-50%, l'Ae entre 30-60%.

7. Si la profondeur de coupe (Ap) est faible, il est possible d'augmenter les conditions de coupe.



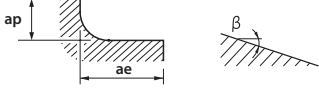
WXS-CRE / WXS-HS-CRE

Fraisage conventionnel

Ø	GG		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT • SKD		38~45 HRC SUS304 • SKD • HPM50 NAK80		45~55 HRC		55~60 HRC		60~ HRC	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
2 x R0,5	16.000	5.250	12.500	3.800	11.000	3.350	7.950	2.150	4.750	860	4.270	615
3 x R0,75	10.500	6.250	8.500	4.500	7.450	3.900	5.300	2.600	3.200	995	2.850	715
4 x R1	7.950	6.600	6.350	4.800	5.550	4.200	4.000	2.750	2.400	1.050	2.150	755
6 x R1,5	5.300	7.000	4.250	5.100	3.700	4.450	2.650	2.850	1.600	1.150	1.400	825
8 x R2	4.000	7.000	3.200	5.100	2.800	4.450	2.000	2.850	1.200	1.150	1.050	825
10 x R2	3.200	7.000	2.550	5.100	2.250	4.450	1.600	2.850	955	1.150	860	825
12 x R3	2.650	7.000	2.100	5.100	1.850	4.450	1.350	2.850	795	1.150	715	825

Contournage UGV

Ø	GG		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT • SKD		38~45 HRC SUS304 • SKD • HPM50 NAK80		45~55 HRC		55~60 HRC		60~ HRC	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
2 x R0,5	31.850	10.500	32.000	9.550	24.000	7.150	24.000	6.450	16.000	2.850	14.400	2.050
3 x R0,75	21.000	12.500	21.000	12.000	16.000	8.400	16.000	7.850	10.500	3.300	9.450	2.370
4 x R1	16.000	13.000	16.000	12.000	12.000	9.000	12.000	8.200	7.950	3.550	7.150	2.550
6 x R1,5	10.600	14.000	10.600	12.700	7.950	9.550	7.950	8.600	5.300	3.800	5.300	3.800
8 x R2	7.950	14.000	7.950	12.700	5.950	9.550	5.950	8.600	4.000	3.800	4.000	3.800
10 x R2	6.350	14.000	6.350	12.700	4.750	9.550	4.750	8.600	3.200	3.800	3.200	3.800
12 x R3	5.300	14.000	5.300	12.700	4.000	9.550	4.000	8.600	2.650	3.800	2.650	3.800

Profondeur de coupe maximum		ap		ae	
		0,1xR	0,3D	0,1xR	0,3D
		R<2	0,1xR	0,3D	0,3D
		ap		ae	
		R<2	0,05xR	0,3D	0,3D
		ap		ae	
		2<R	0,1mm	0,3D	0,3D

- Utiliser une machine et un porte-outil de grande rigidité et de haute précision
- Les conditions de coupe sont basées sur du fraisage en interpolation circulaire des angles. Pour l'usinage sans interpolation circulaire (angle droit), réduire la vitesse de 50 à 70% et la profondeur des passes de 50 à 80%.
- Utiliser de l'arrosage en brouillard (mist)
- Ajuster la vitesse, avances et la profondeur de coupe
- Quand WX-CRE entre en mouvement axe Z, réduire l'avance de 30 à 60% pour l'usinage, β < 2°
- Les conditions de coupe sont applicables pour des outils avec un lg. < 4 x D. Pour des outils plus longues réduire vitesse, avances et profondeur de coupe pour éviter bourrage

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXS-CPR

Fraisage conventionnel

			Profondeur de coupe maximum 							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acier trempé	
			ap							ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1	ae	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
0,2	0°	0,5	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,2	0°	1	0,004	-	-	-	-	-	0,060	38.000	530	34.000	435	30.000	355
0,2	1°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	1°	2	0,004	-	-	-	-	-	0,054	40.000	505	36.000	415	31.500	340
0,2	3°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,2	5°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,3	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,090	36.500	720	32.500	545	30.500	475
0,3	0°	2	0,002	-	-	-	-	-	0,061	30.000	510	27.000	385	25.500	340
0,3	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	720	34.500	545	32.500	480
0,3	1°	3	0,004	-	-	-	-	-	0,081	36.500	645	32.500	490	30.500	430
0,3	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	765	34.500	580	32.500	510
0,3	3°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,090	36.500	720	32.500	545	30.500	475
0,3	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	765	32.500	580	32.500	510
0,3	5°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	720	32.500	545	30.500	475
0,4	0°	1	0,007	-	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	0°	1,5	0,007	-	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	0°	2	0,005	0,008	-	-	-	-	0,102	27.500	675	24.500	520	23.000	420
0,4	0°	3	0,002	0,003	-	-	-	-	0,075	23.000	470	20.000	360	19.000	290
0,4	0°	4	0,001	0,002	-	-	-	-	0,036	21.000	380	18.500	290	17.500	235
0,4	1°	3	0,006	0,009	-	-	-	-	0,120	31.000	755	27.000	580	25.500	470
0,4	1°	4	0,005	0,007	-	-	-	-	0,108	29.500	680	26.000	520	24.500	420
0,4	3°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	31.000	795	27.000	610	25.500	495
0,4	3°	4	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	5°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	31.000	795	27.000	610	25.500	495
0,4	5°	4	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,5	0°	1	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	0°	2	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	0°	3	0,003	0,005	-	-	-	-	0,105	27.500	695	24.500	570	24.500	525
0,5	0°	4	0,002	0,003	-	-	-	-	0,090	22.500	510	20.000	420	20.000	385
0,5	0°	5	0,001	0,002	-	-	-	-	0,045	21.000	415	18.500	340	18.500	315
0,5	0°	6	0,001	0,001	-	-	-	-	0,030	19.500	360	17.000	295	17.000	270
0,5	1°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	1°	5	0,005	0,007	-	-	-	-	0,150	29.000	735	26.000	605	26.000	560
0,5	1°	8	0,003	0,004	-	-	-	-	0,052	25.500	560	22.500	460	22.500	425
0,5	1°	10	0,002	0,003	-	-	-	-	0,022	22.500	475	20.000	390	20.000	360
0,5	1°	12	0,001	0,002	-	-	-	-	0,016	21.000	415	18.500	340	18.500	315
0,5	3°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	3°	5	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	3°	8	0,006	0,009	-	-	-	-	0,067	25.500	710	22.500	580	22.500	535
0,5	3°	10	0,001	0,002	-	-	-	-	0,037	22.500	575	20.000	470	20.000	435
0,5	3°	12	0,001	0,002	-	-	-	-	0,031	21.000	475	18.500	390	18.500	360
0,5	5°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	5°	5	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	5°	8	0,006	0,009	-	-	-	-	0,142	25.500	710	22.500	580	22.500	535
0,5	5°	10	0,005	0,007	-	-	-	-	0,112	22.500	635	20.000	520	20.000	480
0,6	0°	2	-	0,012	-	-	-	-	0,180	29.000	980	26.000	805	21.500	620
0,6	0°	4	-	0,005	-	-	-	-	0,122	24.500	695	21.500	570	18.000	440
0,6	0°	6	-	0,002	-	-	-	-	0,054	21.000	495	18.500	410	15.500	315
0,8	0°	4	-	0,016	0,032	-	-	-	0,240	23.500	1.000	20.500	800	17.000	565
0,8	0°	6	-	0,007	0,014	-	-	-	0,240	19.500	700	16.500	555	14.000	390
0,8	0°	8	-	-	0,008	-	-	-	0,216	18.000	570	15.500	450	13.000	320
0,8	1°	5	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	26.500	1.150	26.500	1.050	26.500	905
0,8	1°	8	0,007	0,015	0,03	-	-	-	0,240	25.000	1.000	25.000	940	25.000	795
0,8	3°	5	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	26.500	1.200	26.500	1.100	26.500	940
0,8	3°	8	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	25.000	1.100	25.000	1.050	25.000	880
1	0°	4	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1	0°	6	0,005	0,01	0,02	0,025	-	-	0,210	20.500	1.050	18.000	835	15.500	605
1	0°	8	0,003	0,006	0,012	0,015	-	-	0,180	18.000	800	15.500	650	13.500	470
1	0°	10	0,002	0,004	0,008	0,01	-	-	0,090	16.500	650	14.500	530	12.500	380
1	0°	12	0,001	0,003	0,006	0,007	-	-	0,060	15.500	565	13.500	460	11.500	335
1	0°	16	-	-	0,004	-	-	-	0,030	12.000	400	10.500	325	9.150	235
1	0°	20	-	-	0,003	-	-	-	0,024	10.000	285	8.900	230	7.650	170
1	1°	6	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	25.500	1.250	22.500	1.150	19.000	840
1	1°	10	0,007	0,015	0,03	0,037	-	-	0,270	23.000	1.150	20.000	940	17.000	680
1	1°	15	0,005	0,01	0,02	0,025	-	-	0,120	20.500	915	18.000	740	15.500	540
1	1°	20	0,003	0,006	0,012	0,015	-	-	0,045	18.000	750	15.500	610	13.500	440
1	1°	25	0,002	0,002	0,004	0,005	-	-	0,030	16.500	650	14.500	530	12.500	380
1	1°	30	0,002	0,001	0,002	0,003	-	-	0,021	12.500	465	11.000	380	9.550	275
1	1°	35	0,002	0,001	0,002	0,002	-	-	0,015	11.500	385	10.000	315	8.600	230
1	3°	6	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	25.500	1.450	22.500	1.150	19.000	840
1	3°	10	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1,2	0°	6	-	-	0,032	0,04	-	-	0,360	19.000	1.200	18.000	1.050	14.500	735
1,2	0°	8	-	-	0,018	0,022	-	-	0,252	17.000	965	16.000	845	13.000	580
1,2	0°	10	-	-	0,011	0,014	-	-	0,216	16.000	850	15.000	740	12.000	510
1,5	0°	6	-	-	0,04	0,06	-	-	0,450	17.000	1.450	16.000	1.250	13.500	880
1,5	0°	8	-	-	0,026	0,039	-	-	0,382	16.000	1.250	15.500	1.100	12.500	750
1,5	0°	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,292	14.500	1.000	13.500	900	11.000	625



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXS-CPR

Fraisage conventionnel

			Profondeur de coupe maximum 							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acier trempé	
			ap							ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1	ae	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1,5	0°	12	-	-	0,012	0,018	-	-	0,270	13.500	900	12.500	790	10.500	550
1,5	0°	16	-	-	0,007	0,01	-	-	0,112	9.150	525	8.650	460	7.150	320
1,5	1°	10	-	0,019	0,039	0,049	-	-	0,450	18.500	1.500	17.500	1.300	14.500	905
1,5	1°	15	-	0,015	0,03	0,037	-	-	0,405	17.000	1.150	16.000	1.000	13.500	705
1,5	1°	20	-	0,01	0,02	0,025	-	-	0,270	15.500	1.100	15.000	970	12.000	675
1,5	1°	25	-	0,008	0,008	0,01	-	-	0,135	14.500	950	13.500	835	11.500	580
1,5	1°	30	-	0,003	0,006	0,007	-	-	0,067	13.500	840	12.500	740	10.500	515
1,5	3°	10	-	0,02	0,04	0,05	-	-	0,450	18.500	1.550	17.500	1.350	14.500	940
1,5	3°	15	-	0,02	0,04	0,05	-	-	0,450	17.000	1.450	16.000	1.250	13.500	880
2	0°	8	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.000	1.450	13.000	1.300	11.500	1.000
2	0°	10	-	0,016	0,032	0,048	0,06	-	0,510	12.000	1.300	12.000	1.150	11.000	905
2	0°	12	-	0,01	0,02	0,03	0,037	-	0,420	11.500	1.150	11.500	1.050	10.000	810
2	0°	16	-	0,006	0,012	0,018	0,022	-	0,360	10.000	900	10.000	800	8.900	630
2	0°	20	-	0,004	0,008	0,012	0,015	-	0,180	9.300	730	9.300	650	8.250	510
2	0°	25	-	0,002	0,004	0,007	0,009	-	0,120	8.600	625	8.600	560	7.650	440
2	1°	15	-	0,018	0,036	0,046	0,064	-	0,600	13.500	1.450	13.500	1.300	12.000	1.000
2	1°	20	-	0,015	0,03	0,037	0,052	-	0,540	13.000	1.300	13.000	1.150	11.500	910
2	1°	25	-	0,012	0,024	0,03	0,04	-	0,390	12.000	1.150	12.000	1.050	11.000	810
2	1°	30	-	0,01	0,02	0,025	0,03	-	0,240	11.500	1.050	11.500	920	10.000	720
2	1°	40	-	0,006	0,012	0,015	0,02	-	0,090	10.000	840	10.000	750	8.900	590
2	1°	50	-	0,005	0,01	0,01	0,01	-	0,060	9.300	730	9.300	650	8.250	510
2	3°	15	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.500	1.500	13.500	1.350	12.000	1.050
2	3°	20	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.000	1.450	13.000	1.300	11.500	1.000
2,5	0°	10	-	-	0,04	-	0,075	-	0,750	11.500	1.600	10.500	1.200	9.150	1.000
2,5	0°	20	-	-	0,02	-	0,037	-	0,450	8.900	1.000	8.000	740	7.150	630
2,5	0°	30	-	-	0,006	-	0,011	-	0,150	7.650	700	6.850	520	6.100	445
3	0°	8	-	-	0,04	-	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	12	-	-	0,04	0,06	0,075	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	16	-	-	0,028	0,042	0,052	-	0,720	8.500	1.200	7.650	910	6.800	660
3	0°	20	-	-	0,018	0,027	0,033	-	0,612	7.400	985	6.700	750	5.950	545
3	0°	25	-	-	0,012	0,018	0,022	-	0,540	7.100	830	6.400	635	5.700	460
3	0°	30	-	-	0,008	0,012	0,015	-	0,270	6.900	755	6.200	575	5.500	420
3	0°	35	-	-	0,006	0,009	0,011	-	0,180	6.350	655	5.700	500	5.100	365
3	1°	15	-	-	0,04	-	0,075	-	0,900	10.500	1.650	9.550	1.250	8.500	920
3	1°	20	-	-	0,039	-	0,07	-	0,900	9.950	1.500	8.950	1.150	7.950	830
3	1°	30	-	-	0,03	-	0,05	-	0,810	9.550	1.350	8.600	1.000	7.650	745
3	1°	40	-	-	0,022	-	0,04	-	0,522	8.900	1.150	8.000	890	7.150	650
3	1°	50	-	-	0,016	-	0,03	-	0,297	8.050	980	7.250	750	6.450	545
3	1°	60	-	-	0,012	-	0,02	-	0,135	7.400	870	6.700	660	5.950	480
4	0°	16	-	-	0,04	0,06	0,075	0,12	1,200	7.150	2.050	6.450	1.550	5.000	965
4	0°	20	-	-	0,032	0,048	0,06	0,2	1,020	6.750	1.950	6.100	1.450	4.750	910
4	0°	25	-	-	0,02	0,03	0,037	0,06	0,816	5.950	1.700	5.350	1.300	4.150	800
4	0°	30	-	-	0,014	0,021	0,026	0,04	0,744	5.550	1.600	5.000	1.200	3.900	750
4	0°	40	-	-	0,008	0,012	0,015	0,024	0,360	5.150	1.500	4.650	1.100	3.600	695
4	0°	50	-	-	0,004	0,007	0,009	0,014	0,216	4.550	1.300	4.100	980	3.150	610

- Utilisez une machine et un attachement rigide et précis.
- Pour l'usinage des aciers au carbone et des aciers trempé, l'utilisation de MQL (Pulvérisation) est recommandée.
- Les conditions ci-dessus sont des standards approx. pour des opérations de contourage avec un charge machine réduite. En cas des bruits d'usinage anormaux et/ou des vibrations dépendants de la géométrie de la pièce, conditions de coupe, rigidité de la machine et/ou clamage, etc. ..., ajustez la vitesse, l'avance et/ou la profondeur de coupe.
- Ajustez la vitesse, avance et/ou profondeur de coupe en cas de vibrations et/ou bruits d'usinage anormaux.
- Le fraisage hélicoïdale ou fraisage en pente est recommandé pendant l'approche en Z.
- Ajustez la vitesse, avance et profondeur de coupe en concordance avec la forme de la pièce, la rigidité de la machine et les conditions de clamage.



CONDITIONS DE COUPE

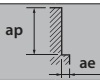
Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXS-CPR

Contournage (Finition)



Profondeur de coupe maximum



~ 45 HRC
SKD61 • NAK55 • NAK80 •
HPMI

45 ~ 55 HRC
SKD61 • STAVAX •
HPM38

55 ~ 65 HRC
Acier trempé

			ap							ae		ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1				S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
0,2	0°	0,5	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515		
0,2	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	47.500	665	40.500	520	40.500	485		
0,2	1°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575		
0,2	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,005	50.000	630	43.000	495	43.000	465		
0,2	3°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575		
0,2	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515		
0,2	5°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575		
0,2	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515		
0,3	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520		
0,3	0°	2	0,004	-	-	-	-	-	0,008	36.000	605	32.000	485	28.000	370		
0,3	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	855	40.500	690	35.500	525		
0,3	1°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	765	38.000	620	33.500	470		
0,3	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	910	40.500	735	35.500	555		
0,3	3°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520		
0,3	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	910	40.500	735	35.500	555		
0,3	5°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520		
0,4	0°	1	0,006	-	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550		
0,4	0°	1,5	0,006	-	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550		
0,4	0°	2	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	37.000	905	30.500	695	27.000	495		
0,4	0°	3	0,004	0,007	-	-	-	-	0,008	30.500	630	25.500	480	22.500	340		
0,4	0°	4	0,002	0,004	-	-	-	-	0,006	28.500	510	23.500	390	20.500	280		
0,4	1°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.000	34.000	775	30.000	550		
0,4	1°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	910	32.000	695	28.500	495		
0,4	3°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.050	34.000	815	30.000	580		
0,4	3°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550		
0,4	5°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.050	34.000	815	30.000	580		
0,4	5°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550		
0,5	0°	1	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580		
0,5	0°	2	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580		
0,5	0°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,013	32.500	820	27.000	660	22.500	490		
0,5	0°	4	0,003	0,006	-	-	-	-	0,010	26.500	600	22.500	480	18.500	360		
0,5	0°	5	0,002	0,004	-	-	-	-	0,007	25.000	490	20.500	390	17.500	290		
0,5	0°	6	0,001	0,003	-	-	-	-	0,006	23.000	425	19.000	340	16.000	255		
0,5	1°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640		
0,5	1°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	865	28.500	695	24.000	520		
0,5	1°	8	0,004	0,007	-	-	-	-	0,010	30.000	660	25.000	530	21.000	395		
0,5	1°	10	0,003	0,005	-	-	-	-	0,009	26.500	560	22.500	450	18.500	340		
0,5	1°	12	0,002	0,004	-	-	-	-	0,006	25.000	490	20.500	390	17.500	290		
0,5	3°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640		
0,5	3°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580		
0,5	3°	8	0,004	0,008	-	-	-	-	0,015	30.000	835	25.000	670	21.000	500		
0,5	3°	10	0,003	0,005	-	-	-	-	0,012	26.500	675	22.500	540	18.500	400		
0,5	3°	12	0,002	0,004	-	-	-	-	0,010	25.000	555	20.500	450	17.500	335		
0,5	5°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640		
0,5	5°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580		
0,5	5°	8	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	30.000	835	25.000	670	21.000	500		
0,5	5°	10	0,004	0,008	-	-	-	-	0,012	26.500	750	22.500	600	18.500	450		
0,6	0°	2	-	0,012	-	-	-	-	0,018	31.000	1.050	26.500	850	24.000	690		
0,6	0°	4	-	0,009	-	-	-	-	0,012	26.000	740	22.000	600	20.000	490		
0,6	0°	6	-	0,004	-	-	-	-	0,009	22.500	530	19.000	430	17.000	350		
0,8	0°	4	-	0,015	0,02	-	-	-	0,020	29.000	1.200	25.500	1.050	23.500	790		
0,8	0°	6	-	0,012	0,016	-	-	-	0,014	23.500	850	21.000	720	19.500	550		
0,8	0°	8	-	-	0,008	-	-	-	0,010	22.000	690	19.500	590	18.000	445		
0,8	1°	5	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	26.500	1.150	26.500	1.100	26.500	905		
0,8	1°	8	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	25.000	1.000	25.000	975	25.000	795		
0,8	3°	5	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	26.500	1.200	26.500	1.150	26.500	940		
0,8	3°	8	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	25.000	1.100	25.000	1.100	25.000	880		
1	0°	4	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995		
1	0°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,027	24.000	1.200	21.500	1.000	20.000	800		
1	0°	8	0,003	0,009	0,012	0,018	-	-	0,021	21.000	950	19.000	790	17.500	620		
1	0°	10	0,003	0,006	0,008	0,012	-	-	0,015	19.500	770	17.500	640	16.500	505		
1	0°	12	0,003	0,004	0,006	0,009	-	-	0,013	18.000	670	16.000	560	15.000	440		
1	0°	16	-	-	0,004	-	-	-	0,010	14.500	470	13.000	390	12.000	310		
1	0°	20	-	-	0,003	-	-	-	0,009	12.000	340	11.000	280	10.000	220		
1	1°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	30.000	1.700	27.000	1.400	25.000	1.100		
1	1°	10	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	27.000	1.350	24.500	1.150	22.500	895		
1	1°	15	0,004	0,01	0,014	0,021	-	-	0,021	24.000	1.100	21.500	900	20.000	710		
1	1°	20	0,003	0,007	0,01	0,015	-	-	0,018	21.000	890	19.000	740	17.500	580		
1	1°	25	0,002	0,006	0,008	0,012	-	-	0,012	19.500	770	17.500	640	16.500	505		
1	1°	30	0,002	0,003	0,004	0,006	-	-	0,009	15.000	550	13.500	460	12.500	360		
1	1°	35	0,002	0,001	0,002	0,003	-	-	0,007	13.500	460	12.000	380	11.500	300		
1	3°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	30.000	1.700	27.000	1.400	25.000	1.100		
1	3°	10	0,006	0,015	0,2	0,3	-	-	0,015	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995		
1,2	0°	6	-	-	0,016	0,024	-	-	0,036	22.500	1.450	21.000	1.250	19.000	960		
1,2	0°	8	-	-	0,009	0,013	-	-	0,028	20.000	1.150	18.500	980	17.000	760		
1,2	0°	10	-	-	0,005	0,008	-	-	0,021	18.500	1.000	17.500	860	16.000	670		
1,5	0°	6	-	-	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.750	18.500	1.450	16.000	1.050		
1,5	0°	8	-	-	0,02	0,03	-	-	0,045	20.000	1.500	17.500	1.250	15.500	910		
1,5	0°	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,036	17.500	1.250	15.500	1.050	13.500	760		

Fraisage | Carbure monobloc



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

WXS-CPR

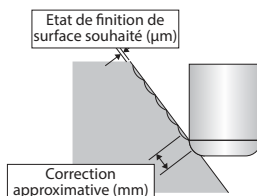
Contournage (Finition)

			Profondeur de coupe maximum 							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acier trempé	
			ap							ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1	ae	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1,5	0°	12	-	-	0,012	0,018	-	-	0,031	16.500	1.100	14.500	910	12.500	670
1,5	0°	16	-	-	0,008	0,012	-	-	0,022	11.000	640	10.000	530	8.650	390
1,5	1°	10	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	22.500	1.800	20.000	1.500	17.500	1.100
1,5	1°	15	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.400	18.500	1.150	16.000	860
1,5	1°	20	-	0,012	0,016	0,024	-	-	0,036	19.000	1.350	17.000	1.100	15.000	820
1,5	1°	25	-	0,01	0,014	0,021	-	-	0,031	17.500	1.150	16.000	960	13.500	705
1,5	1°	30	-	0,007	0,01	0,015	-	-	0,027	16.500	1.050	14.500	850	12.500	625
1,5	3°	10	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	22.500	1.900	20.000	1.550	17.500	1.150
1,5	3°	15	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.750	18.500	1.450	16.000	1.050
2	0°	8	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.850	16.000	1.600	15.000	1.350
2	0°	10	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	15.500	1.650	15.500	1.450	14.500	1.200
2	0°	12	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,054	14.500	1.500	14.500	1.300	13.500	1.050
2	0°	16	-	0,009	0,012	0,018	0,03	-	0,042	13.000	1.150	12.500	1.000	12.000	830
2	0°	20	-	0,006	0,008	0,012	0,02	-	0,030	12.000	935	11.500	820	11.000	675
2	0°	25	-	0,004	0,006	0,009	0,015	-	0,027	11.000	800	11.000	700	10.000	580
2	1°	15	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	17.500	1.850	17.000	1.600	16.000	1.350
2	1°	20	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.650	16.000	1.450	15.000	1.200
2	1°	25	-	0,012	0,017	0,025	0,042	-	0,054	15.500	1.500	15.500	1.300	14.500	1.050
2	1°	30	-	0,012	0,016	0,024	0,04	-	0,048	14.500	1.300	14.500	1.150	13.500	950
2	1°	40	-	0,007	0,01	0,015	0,025	-	0,036	13.000	1.100	12.500	945	12.000	780
2	1°	50	-	0,006	0,008	0,012	0,02	-	0,024	12.000	935	11.500	820	11.000	675
2	3°	15	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	17.500	1.950	17.000	1.700	16.000	1.400
2	3°	20	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.850	16.000	1.600	15.000	1.350
2,5	0°	10	-	-	0,02	-	0,05	-	0,075	13.000	1.850	13.000	1.400	12.000	1.350
2,5	0°	20	-	-	0,012	-	0,03	-	0,052	10.000	1.150	10.000	885	9.450	830
2,5	0°	30	-	-	0,006	-	0,015	-	0,033	8.800	800	8.650	630	8.100	590
3	0°	8	-	-	0,02	-	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	12	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	16	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	10.500	1.600	9.600	1.150	9.000	875
3	0°	20	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,064	9.300	1.350	8.400	940	7.850	725
3	0°	25	-	-	0,012	0,018	0,03	-	0,048	8.900	1.100	8.050	795	7.550	610
3	0°	30	-	-	0,008	0,012	0,02	-	0,040	8.600	1.000	7.800	720	7.300	555
3	0°	35	-	-	0,006	0,009	0,015	-	0,036	7.950	880	7.200	630	6.750	480
3	1°	15	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	13.500	2.250	12.000	1.600	11.000	1.200
3	1°	20	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	12.500	2.000	11.500	1.450	10.500	1.100
3	1°	30	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	12.000	1.800	11.000	1.300	10.000	985
3	1°	40	-	-	0,018	-	0,045	-	0,064	11.000	1.550	10.000	1.100	9.450	860
3	1°	50	-	-	0,014	-	0,035	-	0,056	10.000	1.300	9.100	940	8.550	720
3	1°	60	-	-	0,01	-	0,025	-	0,048	9.300	1.150	8.400	830	7.850	640
4	0°	16	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.900	2.500	7.150	2.050	6.450	1.450
4	0°	20	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.450	2.400	6.750	1.950	6.100	1.350
4	0°	25	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,072	6.550	2.000	5.950	1.650	5.350	1.150
4	0°	30	-	-	0,014	0,021	0,035	0,056	0,056	6.100	1.650	5.550	1.350	5.000	955
4	0°	40	-	-	0,008	0,012	0,02	0,032	0,040	5.700	1.300	5.150	1.050	4.650	730
4	0°	50	-	-	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	5.000	960	4.450	785	4.100	550

- Utilisez une machine et un attachement rigide et précis.
- Pour l'usinage des aciers au carbone et des aciers trempé, l'utilisation de MQL (Pulvérisation) est recommandée.
- Les conditions ci-dessus sont des standards approx. pour des opérations de contournage avec un charge machine réduite. En cas des bruits d'usinage anormaux et/ou des vibrations dépendants de la géométrie de la pièce, conditions de coupe, rigidité de la machine et/ou clamage, etc. ..., ajustez la vitesse, l'avance et/ou la profondeur de coupe.
- Ajustez la vitesse, avance et/ou profondeur de coupe en cas de vibrations et/ou bruits d'usinage anormaux.
- Le fraisage hélicoïdal ou fraisage en pente est recommandé pendant l'approche en Z.
- Ajustez la vitesse, avance et profondeur de coupe en concordance avec la forme de la pièce, la rigidité de la machine et les conditions de clamage.

Correction approximative (mm)

Etat de finition de surface souhaité (µm)														
R	0,1	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	5
R 0,05	0,006	0,01	0,014	0,017	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	-	-	-	-	-
R 0,1	0,009	0,014	0,02	0,024	0,028	0,032	0,035	0,037	0,04	0,045	0,049	-	-	-
R 0,2	0,012	0,02	0,028	0,035	0,04	0,045	0,049	0,053	0,057	0,063	0,07	0,075	0,08	0,9
R 0,3	0,015	0,025	0,035	0,042	0,049	0,055	0,06	0,065	0,07	0,077	0,085	0,092	0,098	0,11
R 0,5	0,02	0,032	0,045	0,055	0,065	0,07	0,078	0,084	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,141
R 1	0,028	0,045	0,063	0,078	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,142	0,155	0,168	0,18	0,2



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

EPL-HI-EMS/EPL-HI-WEMS

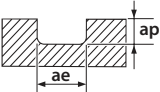
	Acier au carbone / Acier allié / Acier d'outillage											
	~ 20 HRC				20 - 35 HRC				35 - 45 HRC			
Ø	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
4	180	14.320	1.720	0,03	160	12.730	1.370	0,03	140	11.140	1.080	0,02
5	180	11.460	1.380	0,03	160	10.190	1.220	0,03	140	8.920	1.070	0,03
6	180	9.550	1.240	0,03	160	8.490	990	0,03	140	7.430	780	0,03
8	180	7.160	1.110	0,04	160	6.370	890	0,03	140	5.570	700	0,03
10	180	5.730	1.110	0,05	160	5.090	890	0,04	140	4.460	700	0,04
12	180	4.770	1.110	0,06	160	4.240	890	0,05	140	3.710	700	0,05
16	180	3.580	1.020	0,07	160	3.180	820	0,06	140	2.790	640	0,06
20	180	2.860	960	0,08	141	2.250	770	0,09	140	2.230	610	0,07

	GG / GGG / GTW				INOX				Aluminium / Mg			
	Non allié				~ 20 HRC				Alliage forgé			
Ø	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	Vc	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
4	145	11.540	1.300	0,03	45	3.580	310	0,02	180	14.320	1.720	0,03
5	145	9.240	1.110	0,03	45	2.870	230	0,02	180	11.460	1.380	0,03
6	145	7.690	1.100	0,04	45	2.390	230	0,02	180	9.550	1.240	0,03
8	145	5.770	1.000	0,04	45	1.790	200	0,03	180	7.160	1.110	0,04
10	145	4.620	1.000	0,05	45	1.430	200	0,03	180	5.730	1.110	0,05
12	145	3.850	1.000	0,06	45	1.190	200	0,04	180	4.770	1.110	0,06
16	145	2.880	900	0,08	45	900	190	0,05	180	3.580	1.020	0,07
20	147	2.340	800	0,09	45	720	180	0,06	180	2.860	960	0,08

EPL-HP-4FL

Rainurage

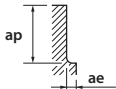
				Aciers St-52 • C45 • GG-25			Acier trempés ~35 HRC 42CrMo4			Acier trempés ~45 HRC 1.2379			Acier inoxydable 1.4301			Titane Ti6AlV4		
Vc		120 m/min			120 m/min			70 m/min			60 m/min			50 m/min				
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)		
3	4	12.739	1.325	0,026	12.739	1.325	0,026	7.431	773	0,026	6.369	535	0,018	5.308	382	0,018		
4	4	9.549	1.146	0,030	9.549	1.146	0,030	5.570	668	0,030	4.775	382	0,020	3.979	318	0,020		
5	4	7.639	1.146	0,038	7.639	1.146	0,038	4.456	668	0,038	3.820	382	0,025	3.183	318	0,025		
6	4	6.366	1.146	0,045	6.366	1.146	0,045	3.714	668	0,045	3.183	382	0,030	2.653	318	0,030		
8	4	4.775	1.146	0,060	4.775	1.146	0,060	2.785	668	0,060	2.387	382	0,040	1.989	318	0,040		
10	4	3.820	1.146	0,075	3.820	1.146	0,075	2.228	668	0,075	1.910	382	0,050	1.592	318	0,050		
12	4	3.183	1.146	0,090	3.183	1.146	0,090	1.857	668	0,090	1.592	382	0,060	1.326	318	0,060		
14	4	2.728	1.146	0,105	2.728	1.146	0,105	1.592	668	0,105	1.364	382	0,070	1.137	318	0,070		
16	4	2.387	1.146	0,120	2.387	1.146	0,120	1.393	668	0,120	1.194	382	0,080	995	318	0,080		
20	4	1.910	1.146	0,150	1.910	1.146	0,150	1.114	668	0,150	955	382	0,100	796	318	0,100		

ap x d F(fz) correction			ap	Fakt.
			0,5	1,0
			1,0	0,7
			1,5	0,5
			2,0	0,3

Les paramètres de coupe indiqués ci-dessus sont d'application pour les valeurs en ROUGE

EPL-HP-4FL

Contournage

Aciers St-52 • C45 • GG-25				Acier trempés ~35 HRC 42CrMo4			Acier trempés ~45 HRC 1.2379			Acier inoxydable 1.4301			Titane Ti6AlV4																				
Vc		140 m/min			140 m/min			80 m/min			70 m/min			60 m/min																			
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)																	
3	4	14.862	3.567	0,060	14.862	3.567	0,060	8.493	2.038	0,060	7.431	1.019	0,030	6.369	764	0,030																	
4	4	11.141	3.565	0,080	11.141	3.565	0,080	6.366	2.037	0,080	5.570	891	0,040	4.775	764	0,040																	
5	4	8.913	3.565	0,100	8.913	3.565	0,100	5.093	2.037	0,100	4.456	891	0,050	3.820	764	0,050																	
6	4	7.427	3.565	0,120	7.427	3.565	0,120	4.244	2.037	0,120	3.714	891	0,060	3.183	764	0,060																	
8	4	5.570	3.565	0,160	5.570	3.565	0,160	3.183	2.037	0,160	2.785	891	0,080	2.387	764	0,080																	
10	4	4.456	3.565	0,200	4.456	3.565	0,200	2.546	2.037	0,200	2.228	891	0,100	1.910	764	0,100																	
12	4	3.714	3.565	0,240	3.714	3.565	0,240	2.122	2.037	0,240	1.857	891	0,120	1.592	764	0,120																	
14	4	3.183	3.565	0,280	3.183	3.565	0,280	1.819	2.037	0,280	1.592	891	0,140	1.364	764	0,140																	
16	4	2.785	3.565	0,320	2.785	3.565	0,320	1.592	2.037	0,320	1.393	891	0,160	1.194	764	0,160																	
20	4	2.228	3.565	0,400	2.228	3.565	0,400	1.273	2.037	0,400	1.114	891	0,200	955	764	0,200																	
ap x d F(fz) correction					<table><tr><td>ap</td><td>Fakt.</td></tr><tr><td>0,5</td><td>1,3</td></tr><tr><td>1,0</td><td>1,2</td></tr><tr><td>1,5</td><td>1,0</td></tr><tr><td>2,0</td><td>0,8</td></tr></table>			ap	Fakt.	0,5	1,3	1,0	1,2	1,5	1,0	2,0	0,8	<table><tr><td>ap</td><td>Fakt.</td></tr><tr><td>0,5</td><td>1,2</td></tr><tr><td>1,0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>1,5</td><td>0,7</td></tr><tr><td>2,0</td><td>0,5</td></tr></table>			ap	Fakt.	0,5	1,2	1,0	1,0	1,5	0,7	2,0	0,5	Les paramètres de coupe indiqués ci-dessus sont d'application pour les valeurs en ROUGE		
					ap	Fakt.																											
					0,5	1,3																											
					1,0	1,2																											
					1,5	1,0																											
2,0	0,8																																
ap	Fakt.																																
0,5	1,2																																
1,0	1,0																																
1,5	0,7																																
2,0	0,5																																
<table><tr><td>ae</td></tr><tr><td>0,2xd</td></tr></table>			ae	0,2xd																													
ae																																	
0,2xd																																	
<table><tr><td>ae</td></tr><tr><td>0,5xd</td></tr></table>			ae	0,5xd																													
ae																																	
0,5xd																																	

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Fraises monobloc | Conditions de coupe

EPL-HP-5FL

Rainurage

			Aciers St-52 • C45 • GG-25			Acier trempés ~35 HRC 42CrMo4			Acier trempés ~45 HRC 1.2379			Acier inoxydable 1.4301			Titane Ti6AlV4													
Vc			120 m/min			120 m/min			70 m/min			60 m/min			50 m/min													
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)												
6	5	6.369	1.433	0,045	6.369	1.433	0,045	3.715	836	0,045	3.185	650	0,035	2.654	464	0,035												
8	5	4.775	1.432	0,060	4.775	1.432	0,060	2.785	836	0,060	2.387	477	0,040	1.989	398	0,040												
10	5	3.820	1.432	0,075	3.820	1.432	0,075	2.228	836	0,075	1.910	477	0,050	1.592	398	0,050												
12	5	3.183	1.432	0,090	3.183	1.432	0,090	1.857	836	0,090	1.592	477	0,060	1.326	398	0,060												
16	5	2.387	1.432	0,120	2.387	1.432	0,120	1.393	836	0,120	1.194	477	0,080	995	398	0,080												
20	5	1.910	1.432	0,150	1.910	1.432	0,150	1.114	836	0,150	955	477	0,100	796	398	0,100												
ap x d  F(fz) correction			<table><tr><td>ae</td><td>1xd</td></tr></table>		ae	1xd	<table><tr><td>ap</td><td>Fakt.</td></tr><tr><td>0,5</td><td>1,0</td></tr><tr><td>1,0</td><td>0,7</td></tr><tr><td>1,5</td><td>0,5</td></tr><tr><td>2,0</td><td>0,3</td></tr></table>		ap	Fakt.	0,5	1,0	1,0	0,7	1,5	0,5	2,0	0,3	Les paramètres de coupe indiqués ci-dessus sont d'application pour les valeurs en ROUGE									
			ae	1xd																								
			ap	Fakt.																								
			0,5	1,0																								
			1,0	0,7																								
1,5	0,5																											
2,0	0,3																											

EPL-HP-5FL

Contournage

		Aciers St-52 • C45 • GG-25				Acier trempés ~35 HRC 42CrMo4			Acier trempés ~45 HRC 1.2379			Acier inoxydable 1.4301			Titane Ti6AlV4																						
Vc		140 m/min				140 m/min			80 m/min			70 m/min			60 m/min																						
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)																					
6	5	7.431	4.459	0,120	7.431	4.459	0,120	4.246	2.548	0,120	3.715	1.274	0,060	3.185	955	0,060																					
8	5	5.570	4.456	0,160	5.570	4.456	0,160	3.183	2.546	0,160	2.785	1.114	0,080	2.387	955	0,080																					
10	5	4.456	4.456	0,200	4.456	4.456	0,200	2.546	2.546	0,200	2.228	1.114	0,100	1.910	955	0,100																					
12	5	3.714	4.456	0,240	3.714	4.456	0,240	2.122	2.546	0,240	1.857	1.114	0,120	1.592	955	0,120																					
16	5	2.785	4.456	0,320	2.785	4.456	0,320	1.592	2.546	0,320	1.393	1.114	0,160	1.194	955	0,160																					
20	5	2.228	4.456	0,400	2.228	4.456	0,400	1.273	2.546	0,400	1.114	1.114	0,200	955	955	0,200																					
ap x d						<table><tr><td>ap</td><td>Fakt.</td></tr><tr><td>0,5</td><td>1,3</td></tr><tr><td>1</td><td>1,2</td></tr><tr><td>1,5</td><td>1,0</td></tr><tr><td>2</td><td>0,8</td></tr></table>			ap	Fakt.	0,5	1,3	1	1,2	1,5	1,0	2	0,8	<table><tr><td>ap</td><td>Fakt.</td></tr><tr><td>0,5</td><td>1,2</td></tr><tr><td>1,0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>1,5</td><td>0,7</td></tr><tr><td>2,0</td><td>0,5</td></tr></table>			ap	Fakt.	0,5	1,2	1,0	1,0	1,5	0,7	2,0	0,5	Les paramètres de coupe indiqués ci-dessus sont d'application pour les valeurs en ROUGE					
ap	Fakt.																																				
0,5	1,3																																				
1	1,2																																				
1,5	1,0																																				
2	0,8																																				
ap	Fakt.																																				
0,5	1,2																																				
1,0	1,0																																				
1,5	0,7																																				
2,0	0,5																																				
F(fz) correction		<table><tr><td>ae</td></tr><tr><td>0,2xd</td></tr></table>				ae	0,2xd				<table><tr><td>ae</td></tr><tr><td>0,5xd</td></tr></table>			ae	0,5xd																						
ae																																					
0,2xd																																					
ae																																					
0,5xd																																					

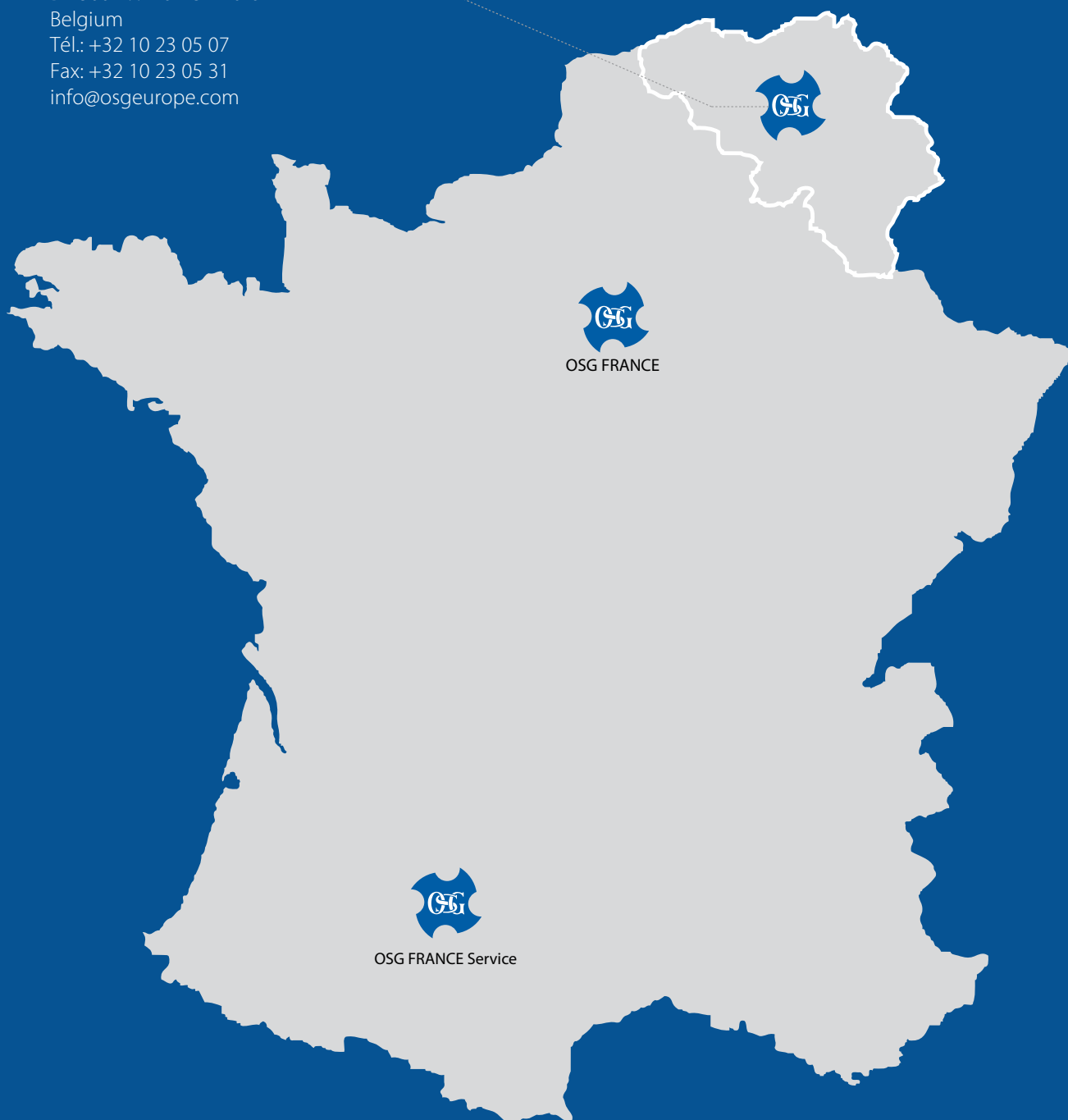




shaping your dreams

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tél.: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 31
info@osgeurope.com



OSG FRANCE Service

ZA Saint jean
508 Rue de la paix
82170 GRISOLLES

OSG FRANCE

Parc Icade Roissy, Paris Nord 2
22 avenue des Nations CS66191
93 420 VILLEPINTE
Tél : 01 49 90 10 10
Fax : 01 49 90 10 15