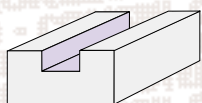
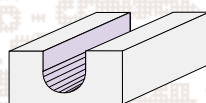


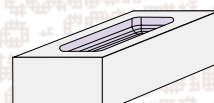
Les différentes opérations et fraises recommandées



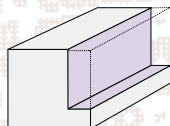
Rainurage simple
Fraises 2 dents,
3 dents bout droit



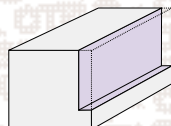
Rainurage de forme
Fraises 2 dents,
3 dents
bout hémisphérique



**Fraisage en plongée
et rainurage**
Fraises 2 dents, 3 dents
bout droit, hémisphérique



**Contournage
Ébauche**
Fraises 3-4 dents
ébauche



Contournage finition
Fraises 3 dents,
4 dents 6-8 dents,
denture diamant



Profilage
Fraises 2 dents,
3 dents, 4 dents
bout hémisphérique

Paramètres de coupe recommandés

Ces paramètres sont un point de départ et sont susceptibles de variations pour s'adapter à chaque utilisation

Matière	Résistance mécanique N/mm ²	Dureté HB	HRC	Fraises	Vitesse de coupe VC (m/min)	Avance moyenne ⁽¹⁾ par dents fz mm		
						d<6mm	6mm<d<=12mm	12mm<d<=20mm
Aciers au carbone et alliés	<700	<210		Non revêtu	40-140	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiCN	120-180	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiAlN	120-180	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
	700 à 1100	210 à 320	20 à 35	Non revêtu	40-90	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
	1100 à 1400	320 à 410	35 à 44	Non revêtu	20-60	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiCN	60-90	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiAlN	60-90	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
	1400 à 1700	410 à 500	44 à 51	TiCN	40-60	0,003-0,015	0,015-0,03	0,03-0,06
				TiAlN	40-60	0,003-0,015	0,015-0,03	0,03-0,06
Inox ferritique, martensitique	>2000	>590	>58	TiCN	20-30	0,002-0,01	0,01-0,02	0,02-0,04
				TiAlN	20-30	0,002-0,01	0,01-0,02	0,02-0,04
				TiAlN-XPowder	15-20	0,001-0,01	0,01-0,02	0,02-0,04
	>750	<220		Non revêtu	60-100	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
Inox austénitique	750 à 950	220 à 280		Non revêtu	40-80	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiCN	60-100	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiAlN	60-100	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
	<1000	<285		Non revêtu	20-40	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	40-80	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	40-80	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
Fontes	<1000	<180		Non revêtu	80-120	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiCN	110-150	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiAlN	110-150	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
	>1000	>180		Non revêtu	60-90	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	80-120	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
Aciers réfractaires et exotiques	<1000	<300		Non revêtu	20-40	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	40-60	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	40-60	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
	>1000	>300		Non revêtu	15-30	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiCN	20-40	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiAlN	20-40	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
Alliage de titane	<1000	<300		Non revêtu	30-70	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	60-100	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	60-100	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
	>1000	>300		Non revêtu	20-60	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiCN	40-80	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
				TiAlN	40-80	0,004-0,02	0,02-0,04	0,04-0,07
Alliages d'aluminium	<10% Si			Non revêtu	150-250	0,01-0,04	0,04-0,08	0,08-0,12
				TiCN	250-350	0,01-0,04	0,04-0,08	0,08-0,12
				TiAlN	250-350	0,01-0,04	0,04-0,08	0,08-0,12
	>10% Si			Non revêtu	100-200	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiCN	150-250	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiAlN	150-250	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
Cuivre, laiton, bronze	<180			Non revêtu	120-160	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiCN	160-200	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
				TiAlN	160-200	0,006-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10
	180 à 250			Non revêtu	100-150	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiCN	130-170	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08
				TiAlN	130-170	0,005-0,025	0,025-0,05	0,05-0,08

⁽¹⁾ Les paramètres d'avance par dent fz sont exprimés en millimètres (mm)

- Dans le cas du rainurage, il correspond à 0,5 x D de profondeur de passe (profondeur = 1/2 du diamètre).
- Dans le cas du contournage, hauteur de passe = Ø (diamètre) et la largeur 0,1 x D (largeur = 1/10^e du diamètre).
- Dans le cas d'autres conditions, veuillez vous référer au tableau ci-contre pour effectuer les corrections d'avances.

Rainurage

Profondeur de passe	Correction d'avance (fz)
0,5D	1
0,25D	1,2
0,80D	0,8

Contournage

Hauteur de passe	Largeur de passe	Correction d'avance (fz)
0,5D	0,1D	1
0,25D	0,05D	1,2
0,80D	0,1D	0,8