

CONDITIONS DE COUPE

TOURNAGE

Outil à plaquette Carbure		
MATIERE	Vitesse de coupe EBAUCHE	Avance EBAUCHE
Acier non allié	250	0,4
Acier faiblement allié	180	0,4
Acier fortement allié	150	0,4
Fontes	200	0,4
Alliage d'Aluminium	600	0,4

RAYON DE BEC

Ebauche : $r_e = 0,8$ à $1,2$

Finition : $r_e = 0,4$

Nota : $f_{Eb} = 0,5 \times \text{Rayon de bec}$

Outil ARS		
MATIERE	Vitesse de coupe EBAUCHE	Avance EBAUCHE
Acier non allié	50	0,1
Acier faiblement allié	30	0,2
Acier fortement allié	25	0,2
Fontes	30	0,2
Alliage d'Aluminium	100	0,3

LES OPERATIONS DE TOURNAGE

Finition : $\frac{4}{3} V_c E_b$

Perçage : $\frac{3}{4} V_c E_b$

Alésage : $\frac{3}{4} V_c E_b$

Filetage : $\frac{1}{3} V_c E_b$

Tronçonnage : $\frac{1}{2} V_c E_b$

Alésoir machine : $\frac{1}{4} V_c E_b$

FRAISAGE

Outil à plaquette Carbure		
MATIERE	Vitesse de coupe EBAUCHE	Avance EBAUCHE
Acier non allié	200	0,2
Acier faiblement allié	180	0,2
Acier fortement allié	160	0,2
Fontes	120	0,2
Alliage d'Aluminium	400	0,2

Outil ARS		
MATIERE	Vitesse de coupe EBAUCHE	Avance EBAUCHE
Acier non allié	50	0,1
Acier faiblement allié	40	0,15
Acier fortement allié	25	0,15
Fontes	40	0,15
Alliage d'Aluminium	120	0,2

AVANCE FRAISAGE

$$f_z \text{ Fin} = \frac{f_z E_b}{2}$$

$$\text{Fraise 3T} = f_z \times 0,4$$

IMPORTANT : Fraise 2T coupe au centre : diviser l'avance par 3 pour le travail de perçage

CENTRAGE - PERÇAGE

Outil ARS		
MATIERE	Vitesse de coupe EBAUCHE	Avance EBAUCHE
Acier non allié	30	
Acier faiblement allié	20	
Acier fortement allié	10	
Fontes	20	
Alliage d'Aluminium	50	

AVANCE :

Super finition $f = 0,05 - 0,15 \text{ mm/tr}$ $a = 0,2 - 2 \text{ mm}$

Finition	f = 0,1 - 0,3 mm/tr	a = 0,5 – 2 mm
½ Finition	f = 0,2 – 0,5 mm/tr	a = 1,5 – 4 mm
Ebauche	f = 0,4 – 1,5 mm/tr	a = 3 – 15 mm

PROBLEMES	SOLUTIONS									
	Réduire la vitesse de coupe	Augmenter la vitesse de coupe	Réduire l'avance	Augmenter l'avance	Réduire la profondeur de coupe	Augmenter la profondeur de coupe	Choisir une nuance plus résistance à l'usure	Choisir une nuance plus tenace	Choisir un petit rayon de bec	Choisir une géométrie positive
Usure en dépouille rapide	X						X			
Usure en entaille	X						X			
Usure en cratère rapide	X		X				X			X
Déformation plastique	X		X				X			
Formation d'arête rapportée		X								X
Petites fissures perpendiculaires à l'arête de coupe								X		
Petites fractures de l'arête (écaillage)		X						X		X
Rupture de plaquette			X		X			X		
Copeaux longs enchevêtrés				X		X			X	
Vibration	X			X	X				X	X