

On sélectionne, dans la gamme de la machine, la fréquence de rotation la plus approchante.
 La vitesse de coupe est fonction de plusieurs variables dont les principales sont :

1. La nature du métal constituant l'outil
2. La matière à usiner
3. La lubrification
4. La section du copeau
5. La rigidité du montage

VITESSE DE COUPE		
MATIÈRE A USINER	NATURE DE LA FRAISE	
	ACIER RAPIDE	CARBURE MÉTALLIQUE
Acier dur	6 à 12	100
Acier mi-dur	10 à 16	150
Acier doux	16 à 22	200
Fonte mécanique	13 à 18	120
Bronze	20 à 32	200
Laiton	26 à 38	250
Alliages d'aluminium	50 à 75	400

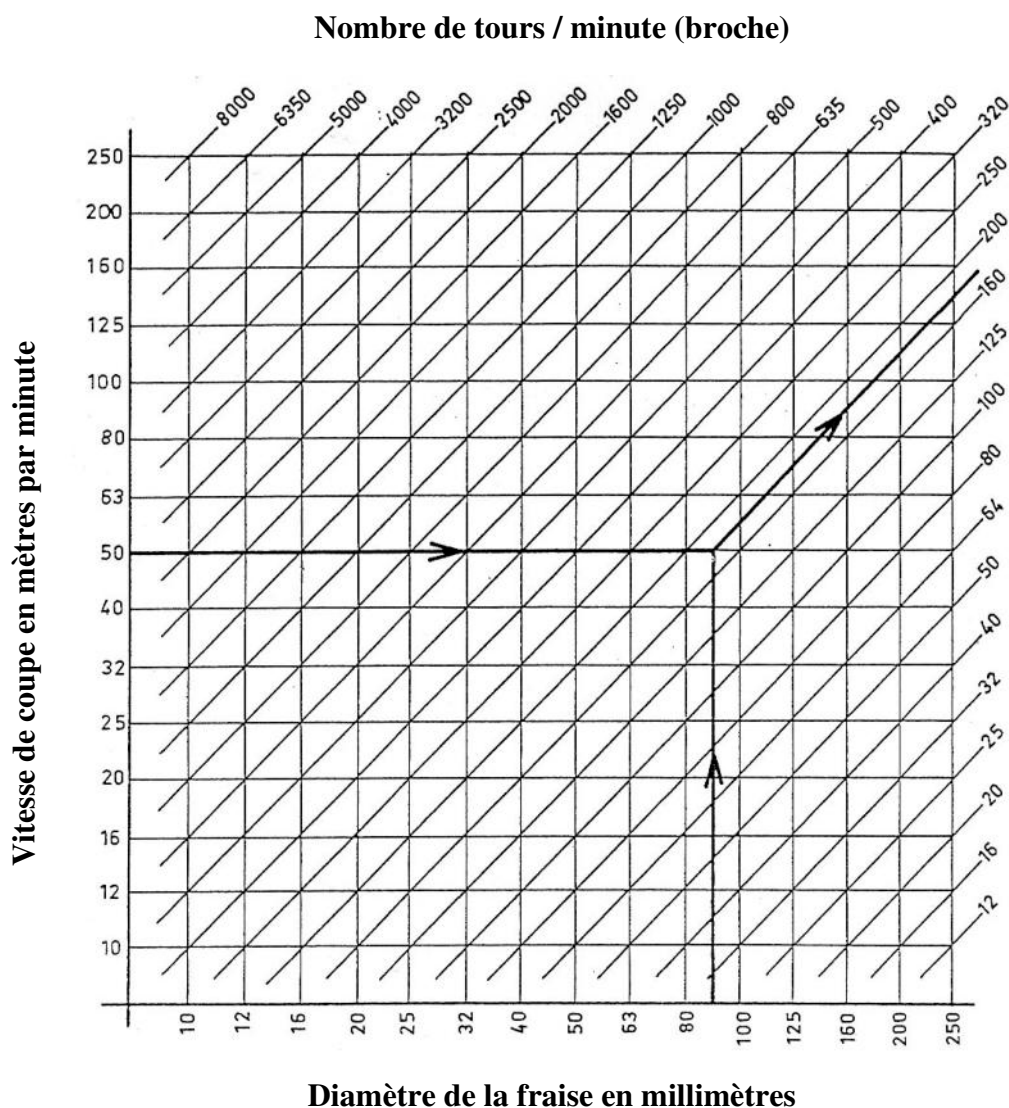
Avec un arrosage abondant, on peut augmenter ces vitesses d'environ 20%
 Les fontes et les bronzes se travaillent généralement à sec.

AVANCE PAR DENT				
TYPE DE FRAISES	MATIÈRES A USINER			
	Fonte mécanique	Acier mi-dur	Alliages légers	Laiton bronze
Fraise à surfacer	0,15 à 0,4	0,1 à 0,2	0,1 à 0,2	0,05 à 0,2
Fraise deux tailles	0,05 à 0,2	0,05 à 0,2	0,1 à 0,2	0,1 à 0,2
Fraise trois tailles	0,08 à 0,2	0,05 à 0,1	0,05 à 0,15	0,02 à 0,03
Fraise scie	0,02 à 0,03	0,02 à 0,03	0,05 à 0,08	0,02 à 0,03
Fraise de forme	0,05 à 0,15	0,025 à 0,1	0,03 à 0,1	0,03 à 0,1

Il faut tenir compte de certaines causes limitatives de l'avance dont les principales sont les suivantes :

1. La qualité de la surface recherchée (un bon fini impose une faible avance. Les ondulations laissées par les dents seront atténuées).
2. La fragilité de la denture de la fraise (finesse des pointes au sommet des dents des fraises coniques, fraises à trancher, petites fraises à queue).
3. L'impossibilité de fixer solidement certaines pièces à cause de leur forme ou de leurs dimensions.

ABAQUE DE CALCUL DE LA VITESSE DE ROTATION



Exemple :

Diamètre de la fraise = 90 mm

$V_c = 50 \text{ m/mn}$

$N \text{ (broche)} = 180 \text{ tr / mn}$

Choisir dans la gamme des vitesses de la machine celle se rapprochant le plus de la valeur trouvée (de préférence la vitesse inférieure).