



# Exercices

## CORRIGÉ

### Exercice :

Soit un fraisage à effectuer sur une pièce en FGS 400 de largeur  $a_r = 80$  mm avec une fraise de diamètre : 100 mm (6 dents).  
 $V_c = 20$  m / min  
 L'angle de coupe  $\gamma$  est de  $-5^\circ$ , l'avance est de 0,5 mm/dent/tr, la pénétration est de 2 mm

#### Étape 1 :

$$K_c = 150 \text{ daN/mm}^2$$

#### Étape 2 :

$\gamma = -5^\circ$   
 $2^\circ$  d'écart (plus grand)  
 $K_c(\text{provisoire}) =$

$$150 - (150 \times 3/100) = 145,5 \text{ daN/mm}^2$$

#### Étape 3 :

$$a_r/D = 80 / 100 = 0,8$$

$$f = 0,5 \text{ mm/dent/tr}$$

$$h_m = 0,41 \text{ mm}$$

#### Étape 4 :

$$f_h = 0,85$$

#### Étape 5 :

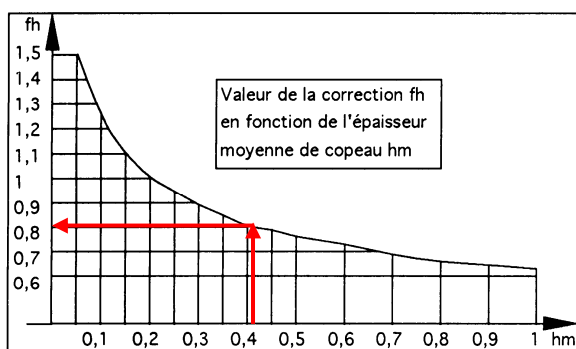
$$K_c = 145,5 * 0,85 = 123,6 \text{ daN/mm}^2$$

$$F_c = 123,6 * 2 * 0,5 = 123,6 \text{ daN}$$

Matière	Kc	Matière	Kc	Matière	Kc	Matière	Kc
XC10	275	Z200C12	350	10NC6	320	Ft20	140
XC35	300	Z85W	410	35CD4	390	Ft40	180
XC80	330	Z8C17	320	FGS 400	150	MP 60-3	200
A70	260	90MV8	675	FGS 700	225	Alliage Alu.	95

$K_c$  est modifié de 1,5 % par degré de changement d'angle de coupe. Un angle de coupe plus grand (positif) donne un  $K_c$  réduit et inversement ( $\gamma = +3^\circ$  donne un  $K_c$  de 15% inférieur à la valeur du tableau).

$a_r / D$	Épaisseur moyenne de copeau $h_m$ en mm								
	Avance par dent en mm								
	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1
1 / 10	0,05	0,1	0,19	0,29	0,38	0,48	0,58	0,77	0,96
2 / 10	0,05	0,1	0,19	0,29	0,38	0,48	0,57	0,76	0,95
3 / 10	0,05	0,09	0,19	0,28	0,38	0,47	0,56	0,75	0,94
4 / 10	0,05	0,09	0,19	0,28	0,37	0,47	0,56	0,74	0,93
1 / 2	0,05	0,09	0,18	0,28	0,37	0,46	0,55	0,74	0,92
6 / 10	0,04	0,09	0,18	0,27	0,36	0,44	0,53	0,71	0,89
7 / 10	0,04	0,09	0,17	0,26	0,35	0,43	0,52	0,70	0,87
8 / 10	0,04	0,08	0,16	0,25	0,34	0,41	0,49	0,66	0,82
9 / 10	0,04	0,08	0,15	0,23	0,31	0,39	0,46	0,62	0,77
1	0,03	0,07	0,12	0,18	0,24	0,31	0,37	0,49	0,61



Calculer la valeur du coefficient spécifique de coupe pour l'opération considérée en appliquant la formule :  $K_c = K_c(\text{provisoire}) \cdot f_h$