

Travail demandé: Elaborer une feuille de calcul de détermination de la valeur de flexion en bout d'outil à aléser lors d'une opération d'alésage

Objectifs:

- Mise en place de listes déroulantes.
- Associations des données aux listes déroulantes.(tri ordonné croissant)
- Synthèse paramètres de coupes et RDM flexion d'outil de coupe

Travail demandé:

- Elaborer une feuille de calcul suivant la forme ci-dessous pour la détermination des conditions de coupes et la valeur de flexion de l'outil pour une opération d'alésage

Opération d'alésage: Flexion d'outil

Référence outil:	S25T											
Diamètre de corps b=	23	mm										
Matière usinée	XC38											
Avance par tour fz=	0.4											
Coeficient spécifique de coupe Ka=	170	DaN/mm ²										
vitesse de coupe Vc=	100	m/min										
profondeur de passe a=	4	mm										
Longueur de sortie outil l=	200	mm										
Fréquence de rotation: N=	1385	trs/min										
Effort de coupe Fc=	272.0	N										
Effort radial Fa=	181.33	N										
Moment quadratique Igz	13729.7	mm ⁴										
Flèche f=	0.1677	mm										

S25T	23				
S32U	30				
S40V	37.5				

	A33	XC38	INOX	ALU SI<13%
0.1	360	320	520	140
0.2	250	230	375	100
0.4	190	170	270	70
0.8	140	125	190	50

A33	2
ALU SI<13%	5
INOX	4
XC38	3

3

calcul intermédiaire

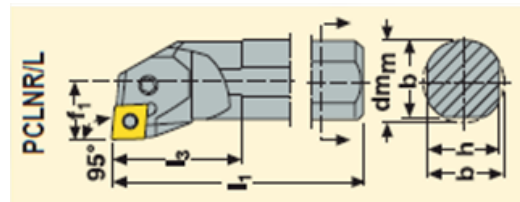
$f_x = \text{RECHERCHEV}(C5;H13:I16;2)$

Rappel:

Effort de coupe $F_c = K_a \times a \times f_z$ et $F_a = 2/3 \times F_c$

$$\text{Flèche} : f = \frac{F l^3}{3.E.I}$$

Moment quadratique d'une poutre cylindrique $I = \pi d^4 / 64$



Réf. produit	Dimensions en mm					KG
	h	b	l ₁	f ₁	l ₃	
S25T-PCLNR12	23	23,0	300	17	40	1,0
S32U-PCLNR12	30	30,0	350	22	50	2,0
S40V-PCLNR12	37	37,5	400	27	60	3,4

Pressions spécifiques en tournage:

Matière		Ka [daN/mm ²]			
		Avance			
		0,1	0,2	0,4	0,8
Aciers ordinaires	A-33 - E 26	360	250	190	140
	E 36	400	290	210	150
	A-60	420	300	220	150
	A-70	440	315	230	165
Aciers fins	XC 38 - XC 42	320	230	170	125
	XC 55 - XC 65	350	250	190	140
	XC 70	390	285	205	150
Aciers alliés	Acier au manganèse	470	340	245	180
	Acier au nickel-chrome	500	360	250	185
	Acier au chrome molybdène	530	380	275	200
	Acier inoxydable	520	375	270	190
Fontes	Ft 10 - Ft 15	190	136	100	70
	Ft 20 - Ft 25	290	210	150	110
	Fonte alliée	325	230	170	120
	Fonte malléable	240	175	125	90
Alliages de cuivre	Laiton	160	115	85	60
	Bronze	340	245	180	130
Alliages d'aluminium	Alliage d'alu (%Si < 13%)	140	100	70	50
	Alliage de moulage (R _r < 19)	115	85	50	45
	Alliage de moulage (19 < R _r < 27)	140	100	70	50
	Alliage de moulage (27 < R _r < 37)	170	122	85	55

La pression spécifique de coupe Ka en tournage