

TD # 3

Exercice # 1

1- Déterminez les caractéristiques géométriques d'un réducteur mono-étage à denture droite, qui a un rapport de réduction  $r = 3$ , accouplé à un moteur électrique de caractéristiques :  $P = 1.4$  [KW] ;  $N = 1000$  [tr/min]

Le pignon est en S235.

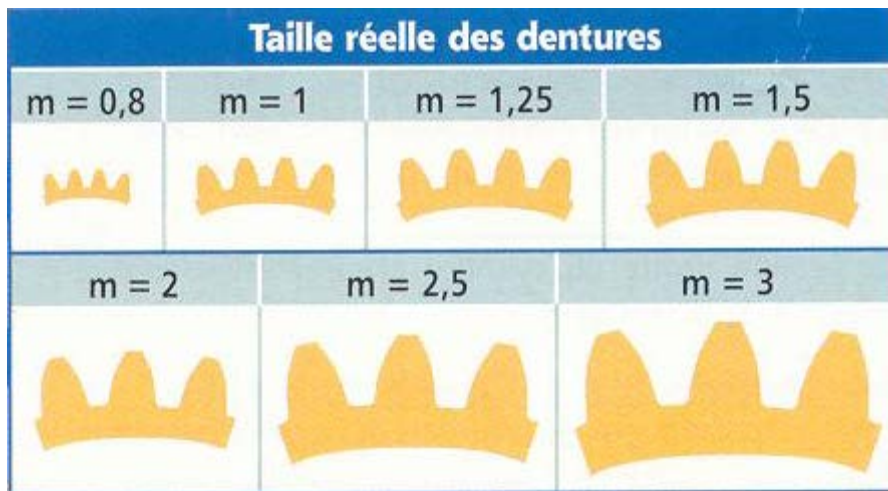
Caractéristiques	Pignon	Roue
Module <b>m</b>		
Nombre de dents <b>Z</b>		
Pas primitif <b>p=π*m</b>		
Saillie <b>ha=m</b>		
Creux <b>hf=1.25*m</b>		
Hauteur de la dent <b>h=2.25*m</b>		
Diamètre primitif <b>d=m*Z</b>		
Diamètre de tête <b>da=d+2m</b>		
Diamètre de pied <b>df=d-2.5m</b>		
Largeur de la dent <b>b=k*m</b> ( $6 \leq k \leq 12$ )		
Entraxe <b>a=(d1+d2)/2</b>		

$$m \geq \sqrt[3]{\frac{2.13 * C1}{K * 3.14 * Z1 * [\sigma 1]}}$$

2- Déterminez les dimensions des arbres supportant cet engrenage, sachant que le pignon est un pignon arbré.

Modules normalisés :

Modules normalisés							
Série principale	0,3	0,5	0,8	1	1,25	1,5	2
	2,5	3	4	5	6	8	10
Nombre minimal de dents*							
Z <sub>A</sub>	13	14	15	16	17		
Z <sub>B</sub>	13 à 16	13 à 26	13 à 45	13 à 101	13 à ∞		



Diamètres normalisés :

Diamètres normalisés :									
1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	9
10	12	15	17	20	25	30	35	40	45

Aciers d'usage général

Nuance	R min.**	Re min.**
S 185	290	185
S 235	340	235
S 275	410	275
S 355	490	355
E 295	470	295
E 335	570	335
E 360	670	360