

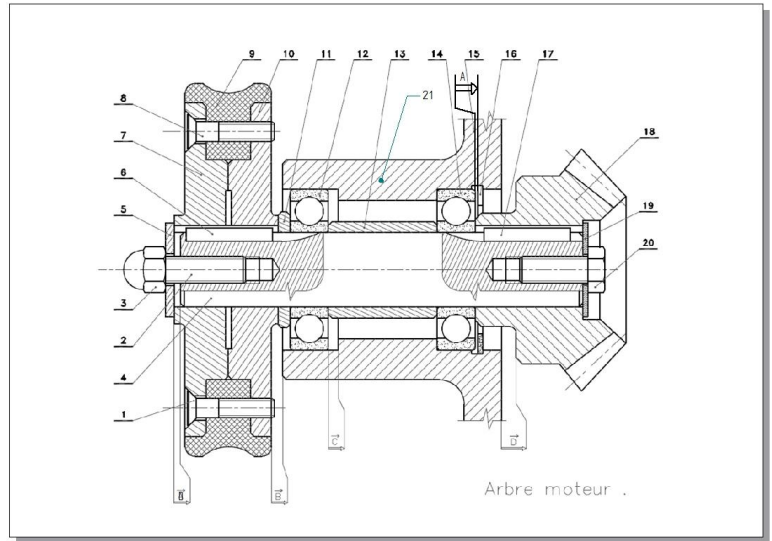


Soit l'arbre de réducteur que vous connaissez déjà bien. La liaison entre le pignon (18) et l'arbre (4) se fait à l'aide d'une clavette de type A (17).

On donne :

- Fréquence rotation pignon, $N = 1800 \text{tr/min}$.
- Puissance transmissible = 0.8kW .
- Diamètre arbre, $d=12 \text{mm}$.
- Conditions de fonctionnement : charge et vitesse constante.
- Matériau clavette : C38 avec $Re = 300 \text{Mpa}$.

Questions :



1°) Trouvez ci-dessous les dimensions normalisées connues de la clavette.

7.4.1. Clavettes parallèles NF E 27-656

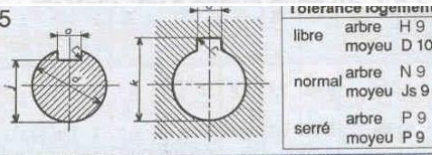
- Chanfreins : seules les arêtes longitudinales et celles des bouts arrondis doivent être chanfreinées. Les autres arêtes doivent être cassées.
- Matière : acier de résistance à la traction à l'état fini $R \geq 600 \text{ N/mm}^2$ ou toute autre caractéristique suivant utilisation.
- Désignation : - clavette parallèle, forme A de $12 \times 8 \times 40$, NF E 27-656

Section nominale a x b (1)	l		s		Section nominale		l		s		Pressions admissibles (Pa)			
	de	à	min.	max.	a	x	b (1)	de	à	min.	max.	Montage	Conditions de fonctionnement	Pression admissible (MPa)
2	2	6	20	0,16	0,25	12	8	28	140	0,4	0,6	Glissant en charge	à coups, vibrations	$0,5 < Pa < 2$
3	3	6	36	0,16	0,25	14	9	36	160	0,4	0,6		cas général	$2 < Pa < 6$
4	4	8	45	0,16	0,25	16	10	45	180	0,4	0,6		très doux	$6 < Pa < 10$
5	5	10	56	0,25	0,4	18	11	50	200	0,4	0,6	Glissant sans charge	à coups, vibrations	$6 < Pa < 10$
6	6	14	70	0,25	0,4	20	12	56	220	0,6	0,8		cas général	$10 < Pa < 30$
8	7	18	90	0,25	0,4	22	14	63	250	0,6	0,8		très doux	$30 < Pa < 60$
10	8	22	110	0,4	0,6							Fixe	à coup, vibrations	$10 < Pa < 20$
													cas général	$20 < Pa < 40$
													très doux	$40 < Pa < 90$

(1) La tolérance sur b est h 9 (même tolérance que sur a) lorsque les sections nominales a x b sont carrées et h 11 lorsque les sections nominales a x b sont rectangulaires.

7.4.3. Clavetages par clavettes parallèles NF E 27-175

- Désignation : - clavette libre de $12 \times 8 \times 40$, NF E 27-175
- (1) A titre indicatif pour les cas les plus courants. La section de clavette correspondante est la plus forte section admissible pour l'arbre considéré : l'emploi d'une clavette de section plus faible reste admis si la résistance de cette clavette est suffisante pour l'effort à transmettre.
- (2) Le congé de rayon r peut être remplacé par un chanfrein de même valeur.



Arbre (1) d	clavette Section nominale	logement de clavette				Arbre (1) d	clavette Section nominale	logement de clavette			
		nom. a	j nom. tol.	k nom. tol.	r (2) max. min.			nom. a	j nom. tol.	k nom. tol.	r (2) max. min.
de 6 jusqu'à 8	2 x 2	2	d - 1,2 -100	d + 1 +100	0,16 0,08	au-delà de 12 jusqu'à 17	5 x 5	5	d - 3 -100	d + 2,3 +100	0,26 0,16
au-delà de 8 jusqu'à 10	3 x 3	3	d - 1,8 -100	d + 1,4 +100	0,16 0,08	au-delà de 17 jusqu'à 22	6 x 6	6	d - 3,5 -100	d + 2,8 +100	0,26 0,16
au-delà de 10 jusqu'à 12	4 x 4	4	d - 2,5 -100	d + 1,6 +100	0,16 0,08	au-delà de 22 jusqu'à 30	8 x 7	8	d - 4 -200	d + 3,3 +200	0,26 0,16

2°) Dimensionnez la clavette au matage (L) et vérifiez L/d.