



Calcul des joints formés d'arbres et des moyeux

- i **Calcul: A = OK; B = Erreur; C = Erreur; D = Erreur**
- ii **Information sur le projet**

1.0 Données initiales communes

1.1 Unités de calcul	SI Units (N, mm, kW...)	1.16 Matériel de l'arbre (résistance minimale à la traction) [t	
1.2 Puissance transférée	P 10.00 [kW]	1.17 C...Acier raffiné et allié (600) [HB 300-350 HRC 33-38]	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3 Vitesse de l'arbre	n 479.8 [/min]	1.18 Limite de la résistance à la tra	S_{Umin} 600 [MPa]
1.4 Moment de torsion	T 199.01 [Nm]	1.19 Pression permise	p_A 200 [MPa]
1.5 Type de chargement, paramètres de fonctionnement		1.20 Tension autorisée dans le cisa	τ_A 275 [MPa]
1.6 Caractère de la commande	Choc léger	1.21 Matériel du moyeu (résistance minimale à la traction) [t	
1.7 Type de chargement	Choc léger	1.22 G...Fonte avec graphite sphérique (400)	<input checked="" type="checkbox"/>
1.8 Caractère de fonctionnement	Continu	1.23 Limite de la résistance à la tra	S_{Umin} 400 [MPa]
1.9 Nombre de démarrages en milliers	100	1.24 Pression permise	p_A 135 [MPa]
1.10 Durée de vie désirée	20000 [h]	1.25 Tension autorisée dans le cisa	τ_A 140 [MPa]
1.11 Type d'assemblage, conception préliminaire du diamètre		1.26 Coefficients de fonctionnement	
1.12 Réalisation de l'assemblage	Joint fixe	1.27 Coefficient de réalisation de l'z	K_d 1.0
1.13 Diamètre intérieur de l'arbre	d_h 0.000 [mm]	1.28 Coefficient de fonctionnement	K_a 1.3
1.14 Sûreté désirée	S_f 1.50	1.29 Coefficient de la durée de vie	K_f 0.5
1.15 Diamètre minimal de l'arbre	d_{min} 24.4 [mm]	1.30 Coefficient d'usure	K_w 0.8

A Assemblages avec des clefs précises

2.0 Paramètres de l'assemblage, matériel de la clef, dimensionnement

2.1 Paramètres de l'assemblage		2.6 Matériel de la clef (résistance minimale à la tra	
2.2 Type de clef	B ... ISO R773	2.7 C...Acier raffiné et allié (600) [HB 300-350 HRC 33-38]	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3 Nombre de clefs	2	2.8 Limite de la résistance à la tra	S_{Umin} 600 [MPa]
2.4 Facteur de la répartition des c	K_L 0.75	2.9 Pression permise	p_A 200 [MPa]
2.5 Coefficient de fonctionnement	K_S 2.60 <input checked="" type="checkbox"/>	2.10 Tension autorisée dans le cisa	τ_A 275 [MPa]
2.11 Dimensionnement de l'assemblage			
2.12 Clefs pour des diamètres	6 ~ 50 [mm]		
2.13 Diamètre minimal de l'arbre	d_{1min} 24.4 [mm]		
2.14 Diamètre de l'arbre	d 60.000 [mm]		
2.15 Clef	18 x 11 <input checked="" type="checkbox"/>		
2.16 Largeur/hauteur de la clef	b / h 18 11 [mm]		
2.17 Rayon/chanfrein de la clef	R / s 9 0.6 [mm]		
2.18 Paramètres de la rainure	t / d1 7 46 [mm]		
2.19 Longueur fonctionnelle minim:	L_{fmin} 23.9 [mm]		
2.20 Longueur minimale de la clef	L_{min} 41.9 [mm]		
2.21 Marge permise des longueurs	50 ~ 200 [mm]		
2.22 Longueur de la clef choisie	L 50.000 [mm] <input checked="" type="checkbox"/>		

3.0 Contrôles de la résistance de l'assemblage

3.1 Contrôle de l'arbre à la torsion		3.5 Contrôle de la déformation des surfaces de contact	
3.2 Tension autorisée dans le cisa	τ_A 275 [MPa]	3.6 Pression permise	p_A 200 [MPa]
3.3 Effort de comparaison	τ 27.1 [MPa]	3.7 Pression de comparaison	p 73.5 [MPa]
3.4 Sûreté	10.16	3.8 Sûreté	2.72
3.9 Contrôle de la déformation des surfaces de contact		3.13 Contrôle du rainurage du moyeu à la déformation	
3.10 Pression permise	p_A 200 [MPa]	3.14 Pression permise	p_A 135 [MPa]
3.11 Pression de comparaison	p 73.5 [MPa]	3.15 Pression de comparaison	p 67.0 [MPa]
3.12 Sûreté	2.72	3.16 Sûreté	2.01

B Assemblages avec les clefs de Woodruff

4.0 Paramètres de l'assemblage, matériel de la clef, dimensionnement

5.0 Contrôles de la résistance de l'assemblage

C Assemblages avec des rainures droites symétriques

6.0 Paramètres de l'assemblage, dimensionnement

7.0 Contrôles de la résistance de l'assemblage

D Assemblages avec un rainurage involuté

8.0 Paramètres de l'assemblage, dimensionnement

9.0 Contrôles de la résistance de l'assemblage

Section d'additions

10.0 Tableau de comparaison