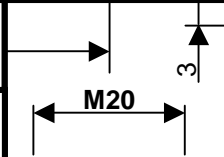


Nom :
Prénom :
Classe :

COURS
Les ajustements

CI 3 : La définition de produit



Définition :

On parle d'ajustement lorsqu'il y a assemblage de deux pièces de formes complémentaires, l'une appelée alésage (contenant), l'autre appelée arbre (contenu), et possédant des dimensions très proches.

Si l'alésage est plus grand que l'arbre, de telle sorte qu'un jeu existe entre les deux pièces, l'ajustement sera qualifié d'**ajustement avec jeu**.

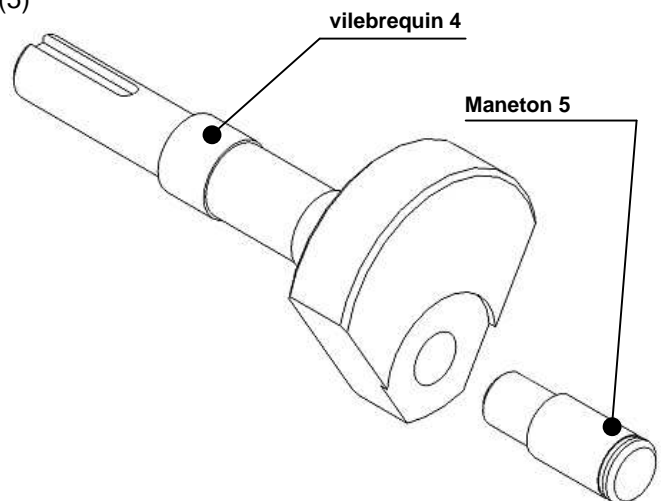
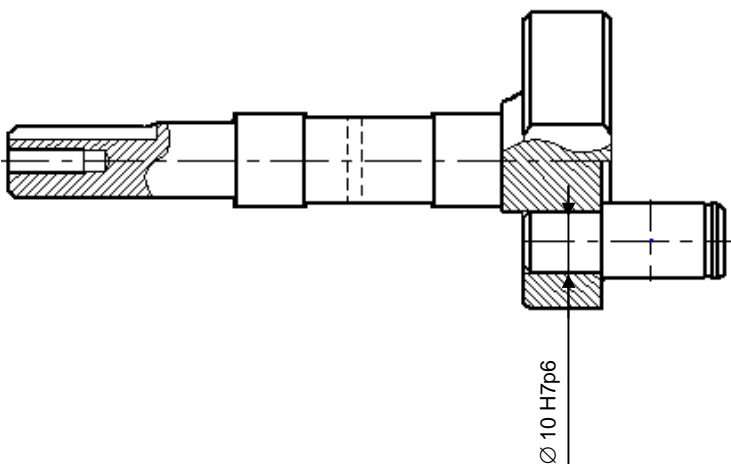
Si l'alésage est plus petit que l'arbre, de telle sorte que le montage des pièces ne soit possible qu'en forçant, l'ajustement sera qualifié d'**ajustement avec serrage**.

Quelques ajustements :

Principaux ajustements				Arbres*	H 6	H 7	H 8	H 9	H 11
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.).			c				9	11
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon graissage assuré).			d				9	11
	Pièces avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude.			e		7	8	9	
Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre	Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	Mise en place possible à la main	f	6	6-7	7		
			Mise en place au maillet	g	5	6			
		L'assemblage peut transmettre des efforts	Mise en place à la presse	h	5	6	7	8	
			Mise en place à la presse ou par dilatation (vérifier que les contraintes imposées au métal ne dépassent pas la limite élastique)	js	5	6			
	Démontage impossible sans détérioration des pièces	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	Mise en place possible à la main	k	5				
				m		6			
		L'assemblage peut transmettre des efforts	Mise en place à la presse	p		6			
				s			7		
				u			7		
				x			7		

Exemple de calcul d'ajustement :

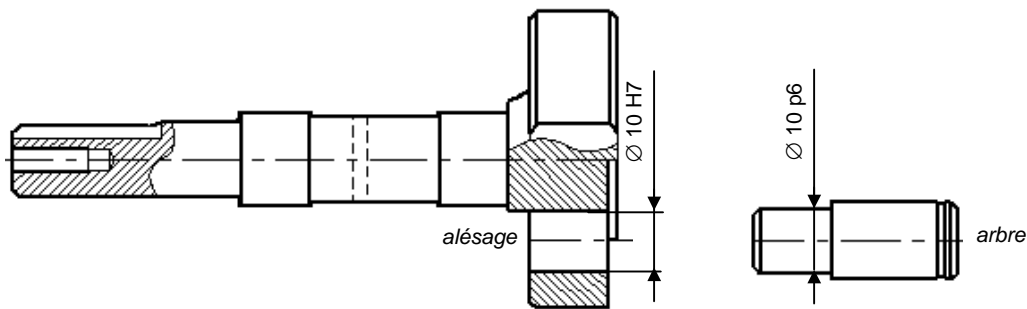
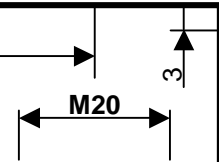
Etude de l'ajustement entre le vilebrequin (4) et le maneton (5)



Nom :
Prénom :
Classe :

COURS
Les ajustements

CI 3 : La définition de produit



Ajustement : Ø10 H7p6

Tolérance de l'alésage : Ø10 H7

$$\text{Ø10 H7} = \text{Ø10} \begin{matrix} +15 \\ 0 \end{matrix}$$

Intervalle de tolérance : $IT = +15 - 0$
 $IT = 15 \mu\text{m}$

$Cote\ Maxi = 10 + 0.015$
 $Cote\ Maxi = 10.015\text{ mm}$

$Cote\ mini = 10 + 0$
 $Cote\ mini = 10\text{ mm}$

Tolérance de l'arbre : Ø10 p6

$$\text{Ø10 p6} = \text{Ø10} \begin{matrix} +24 \\ +15 \end{matrix}$$

Intervalle de tolérance : $IT = +24 - 15$
 $IT = 9 \mu\text{m}$

$Cote\ Maxi = 10 + 0.024$
 $Cote\ Maxi = 10.024\text{ mm}$

$Cote\ mini = 10 + 0.015$
 $Cote\ mini = 10.015\text{ mm}$

Jeu Maximum entre l'alésage du vilebrequin et l'arbre du maneton

Jeu Maxi = cote Alésage Maxi – cote Arbre mini
 $Jeu\ Maxi = 10.015 - 10.015$
 $Jeu\ Maxi = 0\text{ mm}$

Jeu Minimum entre l'alésage du vilebrequin et l'arbre du maneton

Jeu mini = cote Alésage mini – cote Arbre Maxi
 $Jeu\ mini = 10 - 10.024$
 $Jeu\ mini = -0.024\text{ mm}$

Si jeu Maxi et jeu mini **supérieur à 0**
Si jeu Maxi et jeu mini **inférieur à 0**
Si jeu Maxi **supérieur à 0** et jeu mini **inférieur à 0**

C'est un ajustement avec jeu
C'est un ajustement avec serrage
C'est un ajustement incertain

Détermination de l'ajustement

Ici l'ajustement entre le vilebrequin 4 et le maneton 5 est un ajustement avec serrage (mise en place à la presse).