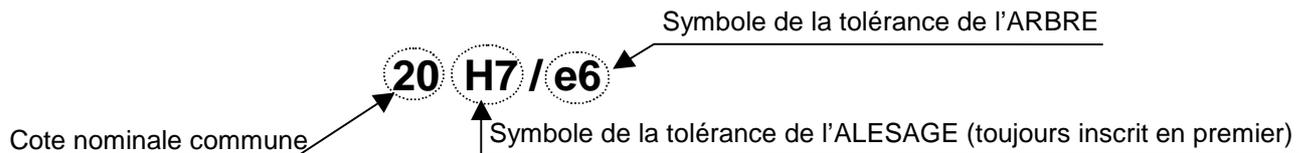


I. DEFINITION ET ECRITURE :

On parle d'ajustement lorsque l'on **assemble un arbre et un alésage de même cote nominale**.

On utilise le système ISO pour quantifier un ajustement. Un ajustement est **composé de la cote nominale** commune suivie **des symboles correspondants à la tolérance de chaque pièce** *en commençant toujours par l'ALESAGE*.

L'ajustement entre la bielette et la chape a l'écriture suivante :



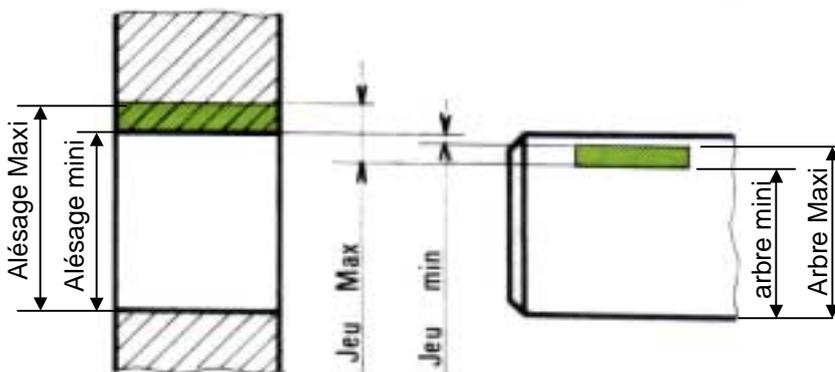
Dans notre exemple, l'ALESAGE est *la chape* et l'arbre est *la bielette*.

II. NATURE D'UN AJUSTEMENT :

II.1. AJUSTEMENT AVEC JEU :

- Exemple : $H7 / f6$

La cote réalisée (cote effective) de l'ALESAGE est toujours **SUPERIEURE** à la cote de l'arbre. Les IT ne se chevauchent pas.

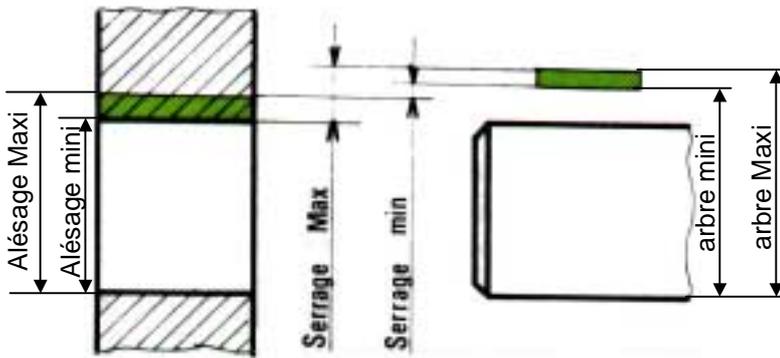


- Jeu Maxi = $\text{Alésage Maxi} - \text{arbre mini}$
 - Jeu mini = $\text{Alésage mini} - \text{arbre maxi}$
 - IT jeu = $\text{Jeu Maxi} - \text{Jeu mini}$
- Pour vérification :
- IT jeu = $IT \text{ Alésage} + IT \text{ arbre}$

II.2. AJUSTEMENT AVEC SERRAGE :

- Exemple : **H8 / p7**

La cote réalisée (cote effective) de l'**ALESAGE** est toujours **INFERIEURE** à la cote de l'**arbre**. Les **IT** ne se chevauchent pas.



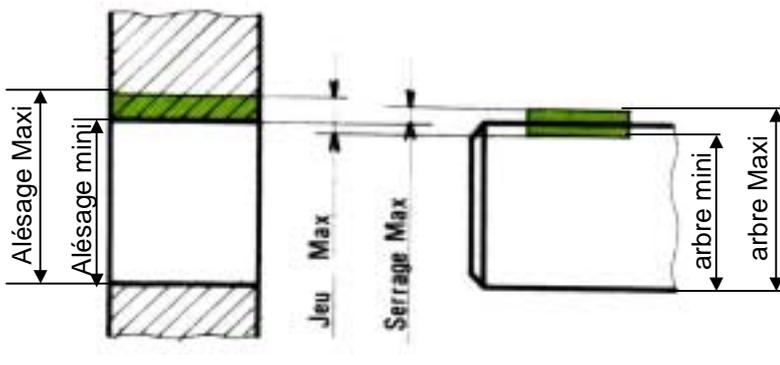
- \square Serrage Maxi = **Alésage mini – arbre maxi** (jeu mini)
 - \square Serrage mini = **Alésage maxi – arbre mini** (jeu Maxi)
 - \square IT jeu = **Serrage mini – Serrage Maxi**
- Pour vérification :
- \square IT jeu = **IT Alésage + IT arbre**

II.3. AJUSTEMENT INCERTAIN :

- Exemple : **H7 / js6**

L'ajustement obtenu sera soit **un jeu soit un serrage**.

Les intervalles de tolérance se chevauchent.



- \square Jeu Maxi = **Alésage Maxi – arbre mini**
- \square Serrage maxi = **Alésage mini – arbre maxi** (jeu mini)

II.4. IMAGES A RETENIR :

III. AJUSTEMENT COURAMMENT UTILISES (système à alésage normal) :

- Remarque :

- Système de l'alésage normal : On conserve la même position **H** de la zone tolérancée de l'alésage.
- On **associe** habituellement un **alésage** de **qualité de tolérance donnée** avec un **arbre** de **qualité de tolérance voisine inférieure**. Exemple : H6 – k5 ou D8 – p7.

Pièces Mobiles l'une par rapport à l'autre	Guidage avec jeu	H8/f7
	Guidage précis	H7/g6
Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre	Assemblage à la main	H7/h6
	Assemblage au maillet	H8/m7
	Assemblage à la presse	H7/p6

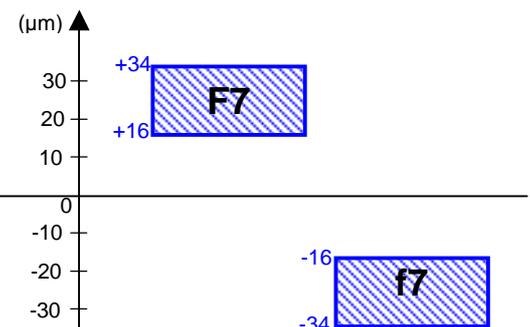
IV. EXEMPLES D'AJUSTEMENTS :

IV.1. LIAISON BIELLE/AXE :

✍ Désignation de l'ajustement : $\varnothing 12 F7 / f7$

✍ Position des IT par rapport à la ligne « zéro » : Ligne " zéro"

Aucun chevauchement des IT



✍ Nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) : *Avec jeu*

✍ Compléter le tableau :

	ARBRE : <i>Axe</i>	ALESAGE : <i>Bielle</i>
Cote	$\varnothing 12 f7$	$\varnothing 12 F7$
Ecart supérieur (mm)	$es = -0,016$	$ES = 0,034$
Ecart Inférieur (mm)	$ei = -0,034$	$EI = 0,016$
IT (mm)	$0,018$	$0,018$
Cote Maxi. (mm)	$arbre Maxi = 11,984$	$Alésage Maxi = 12,034$
Cote mini (mm)	$arbre mini = 11,966$	$Alésage mini = 12,016$

✍ Calculer : (Serrage ou jeu) $Jeu\ Maxi = Alésage\ Maxi - arbre\ mini = 0,068\ mm$

(Serrage ou jeu) $Jeu\ mini = Alésage\ mini - arbre\ maxi = 0,032\ mm$

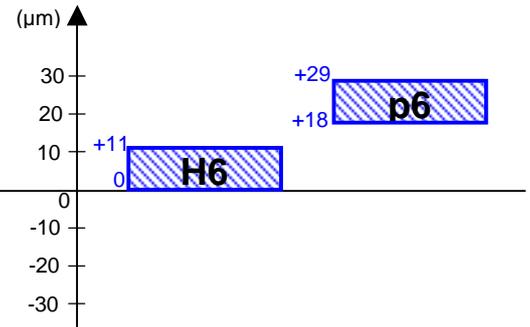
$IT\ jeu = jeu\ Maxi - Jeu\ mini = 0,036\ mm$

Vérification de l'IT : $IT\ jeu = IT\ arbre + IT\ alésage = 0,036\ mm$

IV.2. LIAISON PISTON/AXE :

✍ Désignation de l'ajustement : $\varnothing 12 H6 / p6$

✍ Position des IT par rapport à la ligne « zéro » : Ligne " zéro "



Aucun chevauchement des IT

✍ Nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) : *Avec Serrage*

✍ Compléter le tableau :

	ARBRE : <i>Axe</i>	ALESAGE : <i>Piston</i>
Cote	$\varnothing 12 p6$	$\varnothing 12 H6$
Ecart supérieur (mm)	$es = 0,029$	$ES = 0,011$
Ecart Inférieur (mm)	$ei = 0,018$	$EI = 0$
IT (mm)	$0,011$	$0,011$
Cote Maxi. (mm)	$arbre Maxi = 12,029$	$Alésage Maxi = 12,011$
Cote mini (mm)	$arbre mini = 12,018$	$Alésage mini = 12$

✍ Calculer : $Serrage\ Maxi\ (jeu\ mini) = Alésage\ mini - arbre\ maxi = - 0,029\ mm$

$Serrage\ mini\ (jeu\ Maxi) = Alésage\ Maxi - arbre\ mini = - 0,007\ mm$

IT serrage = serrage mini (jeu Maxi) – serrage Maxi (jeu mini) = $0,022\ mm$

Vérification de l'IT : $IT\ serrage = IT\ arbre + IT\ alésage = 0,022\ mm$