

I. Les cotes tolérancées

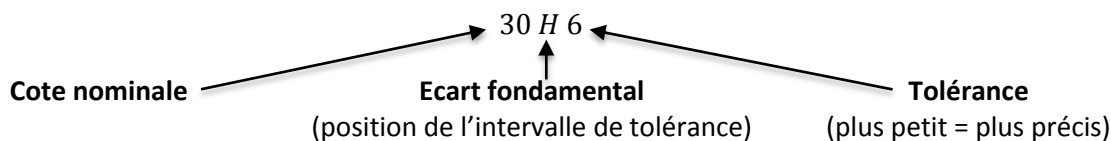
1. Définition

Une cote indique l'intervalle dans lequel la dimension d'une pièce doit être comprise.

Elle se note par exemple : $30_0^{+0,2}$ ou $30,1 \pm 0,1$

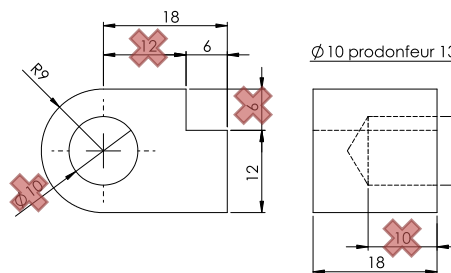
- **Conformité** : une cote est conforme si toutes les dimensions locales respectent la cote.
- **Exigence de l'enveloppe** : la pièce doit être contenue dans l'enveloppe du maximum de matière. Assure la mutabilité. Noté \textcircled{E} après la cote.

2. Notation des cotes tolérancées standards



3. Règle de cotation et de tracé

- Une cote n'apparaît d'une seule fois.
- Eviter les chaînes de cotes.
- Les lignes de rappels peuvent s'entrecouper mais ne doivent pas couper les lignes de cotes.
- Démarrer les lignes de rappels sur des traits forts ou des traits d'axe.
- Le texte doit être centré et écrit au-dessus ou à gauche de la ligne de cote.



\varnothing : diamètre (cylindres) R : rayon (arcs) $S\varnothing$: diamètre de sphère SR : rayon de sphère □ : cote du plat

II. Les ajustements

1. Calcul des ajustements

$$J_{max} = \frac{(D + ES)}{D_{max}} - \frac{(d + ei)}{d_{min}} = ES - ei$$

$$J_{min} = \frac{(D + EI)}{D_{min}} - \frac{(d + es)}{d_{max}} = EI - es$$

$$ITJ = J_{max} - J_{min}$$

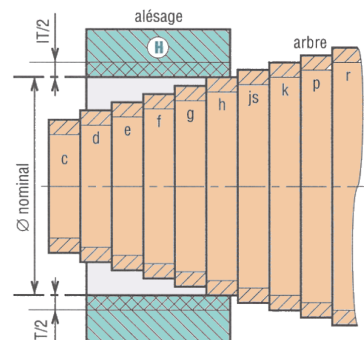
2. Les différents ajustements

Il existe 3 types d'ajustements :

- $J_{max} < 0$ et $J_{min} < 0$: il y a jeu
- $J_{max} > 0$ et $J_{min} > 0$: il y a serrage
- $J_{max} > 0$ et $J_{min} < 0$: il y a jeu incertain

On utilise couramment le système à alésage normal H visible ci-contre. Avec ce système, on retiendra 3 cas courants :

H..g.. glissant / H..m.. serré au maillet / H..p.. serré à la presse.



Cotation et ajustement

3. Choix d'un ajustement

Le choix d'un ajustement dépend de la fonction technique à réaliser.

Type			Arbre	Alésage					Observations		
				H6	H7	H8	H9	H11			
Pièce mobiles	Jeu	Jeu élevé	c				9	11	Portés longues, dilatation, mauvais alignement		
			d				9	11			
		Jeu moyen	e		7	8	9		Guidage tournant / glissant classique		
			f	6	6	7					
Jeu faible	g	5	6				Guidage précis				
Ajusté	h	5	6	7	8						
Pièces immobiles	Jeu incert.	Très ajusté	js	5					Montage main	Pas d'effort	Démontage non détériorant
		Peu serré	k	5							
			m		6						
	Serrage	Serré	p		6				Montage presse	Efforts possibles	Démontage détériorant
			s			7			Montage presse		
		Très serré	u			7			lourde ou dilatation		
		x			7						

III. Cotation linéaire

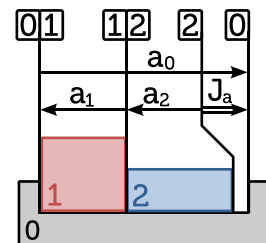
1. Définitions

- **Cote condition :** Cote tolérancée qui exprime un jeu fonctionnel
- **Cote fonctionnelle :** Cote d'une pièce
- **Surface terminale :** Surface délimitant une seule pièce
- **Surface de contact :** Surface de 2 pièces en contact

Note : On met des drapeaux avec les numéros des pièces concernées sur les lignes d'attache des surfaces terminales et de contact.

2. Chaîne de cotes

Suite de cotes fonctionnelles et de cotes condition permettant de déterminer les jeux. (Voir l'exemple ci-contre.)



3. Calculs de jeux sur les chaînes de cotes

$$J_{a_{max}} = a_{0_{max}} - a_{1_{min}} - a_{2_{min}}$$

$$J_{a_{min}} = a_{0_{min}} - a_{1_{max}} - a_{2_{max}}$$

$$IT J_a = J_{a_{max}} - J_{a_{min}} = \sum IT a_i$$