

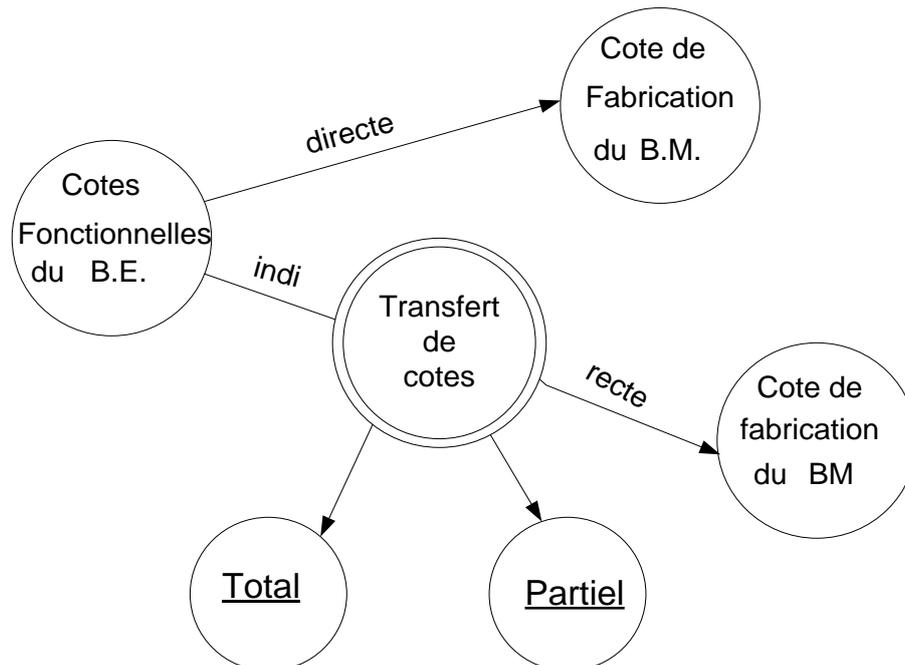
I. RAPPELS

Il n'est pas toujours possible d'utiliser directement les cotes fonctionnelles pour la réalisation des pièces mécaniques. Il nous faut donc déterminer d'autres cotes qui vont nous permettre de réaliser les pièces tout en respectant les cotes fonctionnelles.

Ces cotes de fabrication sont déterminées au moyen d'un transfert.

1. Définition

Le transfert de cotes est un de calcul permettant de déterminer les cotes de fabrication qui ne réalisent pas directement les cotes fonctionnelles.

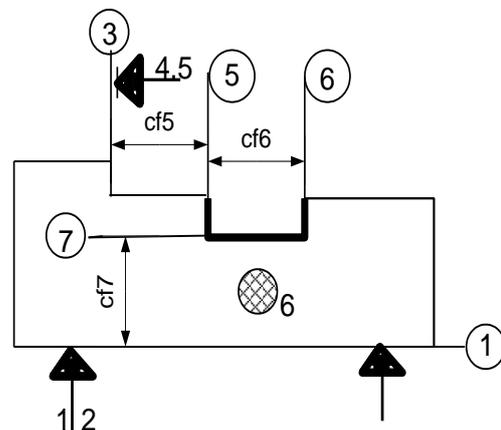
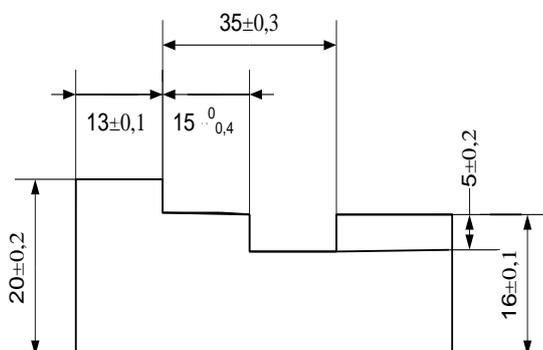


Cependant, un transfert de cote peut être **partiel** ou **total**.

II. TRANSFERT PARTIEL

2.1. Généralités

- Dessin de définition
 - Bureau d'études (BE)
 - Cotation fonctionnelle
- Avant-projet d'étude de fabrication
 - Croquis de phase
 - Bureau des méthodes
 - Cotation de fabrication



Remarque

- La cote cf5 (cote fabriquée)= cote fonctionnelle
- La cote $35^{+0,3}$ n'existe pas sur le croquis de phase
Cf5= $15^{0-0,4}$ cote directe
Cf6 n'a pas de valeur sur le dessin de définition
Calcul → cote transférée

2.2. Relation fondamentale

Tolerance de la cote condition = Somme des tolerances des cotes composantes

$ITR = \sum I_t \text{ Composantes}$

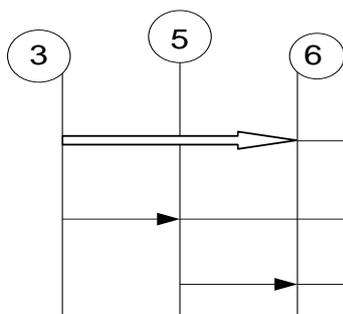
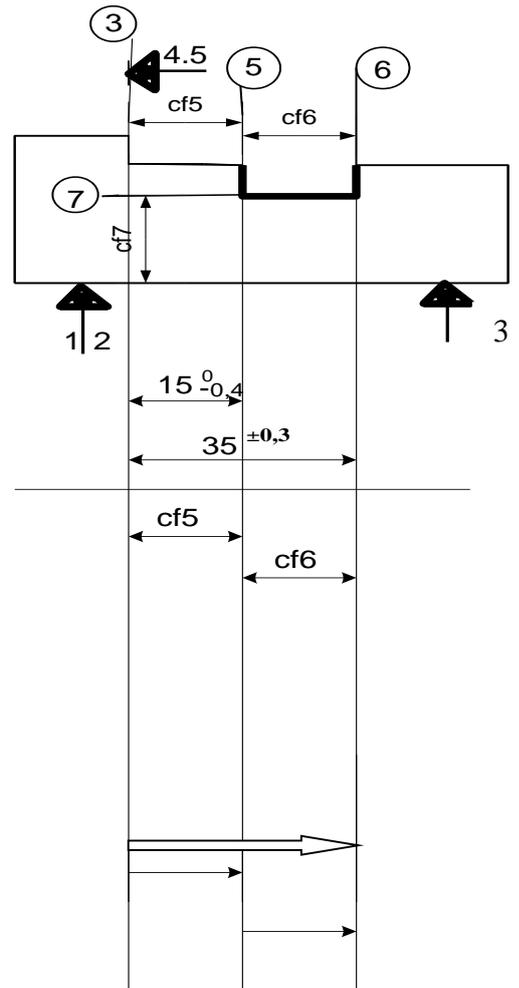
(1)

Si la relation (1) est vérifiée on a un transfert partiel

2.3. Méthode graphique

✓ Convention de tracé :

- La résultante est représentée par le symbole \Rightarrow
- Les composantes par : $\rightarrow \leftarrow$
- La résultante est toujours orientée vers la droite, en positif et en maxi
- Les composantes de même sens que R seront du même signe en valeur Maxi, orientées dans le sens contraire, vers la gauche en négatif et en mini
- L'origine de R sera celle de la 1^{ère} composante de la chaîne de cotes et l'extrémité de R sera de la dernière composante de cette chaîne.



Rep	Max \rightarrow	Min \leftarrow	IT
R		35,3	0,6
cf5	15		0,4
cf6	20,3	20,1	0,2

$Cf6 = 20 \begin{matrix} + 0,3 \\ + 0,1 \end{matrix}$

2.4. Méthode algébrique

$R \text{ Max} = cf5 \text{ Max} + cf6 \text{ Max}$

→ $Cf6 \text{ Max} = R \text{ Max} - cf5 \text{ Max} / \text{AN: } Cf6 \text{ Max} = 35,3 - 15 = 20,3$

Et $cf6 \text{ Min} = R \text{ Min} - cf5 \text{ Min} / \text{AN: } Cf6 \text{ Min} = 34,7 - 14,6 = 20,1$

▪ Calcul de l'IT de cf6

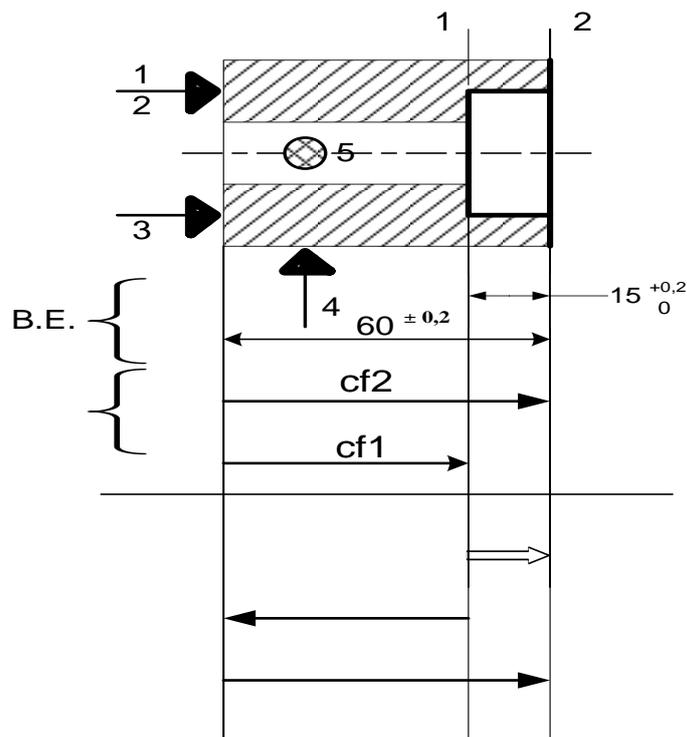
$IT \text{ cf6} = cf6 \text{ Max} - cf6 \text{ Min} = 20,3 - 20,1 = 0,2 \Rightarrow IT \text{ cf6} = 0,2$

$Cf6 = 20 \begin{matrix} + 0,3 \\ + 0,1 \end{matrix}$

III. TRANSFERT TOTAL

On appelle transfert de cotes total un transfert tel que la relation des IT ne soit pas satisfaite, c'est-à-dire :

$$ITR < \sum IT \text{ COMPOSANTES}$$

Exemple

Rep	Max →	← Min	IT
R		15.2	0.2
Cf1	45	44.9	0.1
Cf2	60.1		(0.4) 0.1

$$ITR < IT \text{ cf1} + IT \text{ cf2}$$

➤ Le transfert est théoriquement impossible. On peut le rendre possible afin de pouvoir réaliser cf1. On peut :

- Soit consulter le bureau d'études (B.E.) afin d'augmenter la tolérance de la condition
- Soit diminuer la tolérance d'une ou de plusieurs composantes.

Ici on peut modifier l'IT de cf2 $\Rightarrow IT \text{ cf2} = 0.1 \Rightarrow \text{cf2} = 60 \begin{matrix} +0,1 \\ 0 \end{matrix}$

$$\Rightarrow \text{cf1 min} = 45 \Rightarrow$$

$$\text{cf1} = 45 \begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix}$$

Remarque

L'IT de la condition ne doit jamais être modifié au niveau du B.M.