

1/ GENERALITES

L'établissement d'un processus d'usinage impose la détermination par choix raisonné ou calcul de toutes les cotes de fabrication effectivement réalisées sur la pièce et dont l'ensemble est regroupé sous le terme.....

Cette cotation de fabrication n'apparaît que sur les documents de phase ou d'opération. Elle ne constitue pas une fin en soi, mais une étape dans le processus d'usinage.

Ainsi, certaines cotes mesurables ou contrôlables en cours du processus d'usinage n'existent plus sur la pièce finie.

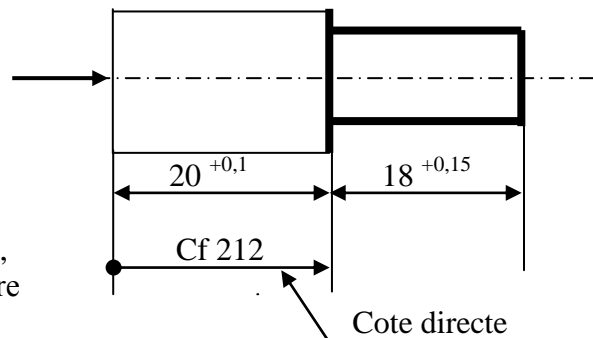
La cotation de fabrication fait toujours l'objet de tolérancement qui doit être compatible avec les moyens d'usinage, d'où la maîtrise des dispersions dimensionnelles.

2/ DEFINITION DE QUELQUES NOTIONS

2-1/ Cote directe

On appelle cote directe.....

En général cote de fabrication et cote du dessin sont Mais dans certains cas, Pour satisfaire d'autres conditions, l'IT de la cf peut être réduit par le bureau des méthodes.



2-2/ Cotes méthodes

Elles sont fixées par le B.M et apparaissent selon deux formes :

2-2-1/ La réduction de l'IT d'une cote

2-2-2/ Le copeau minimal :

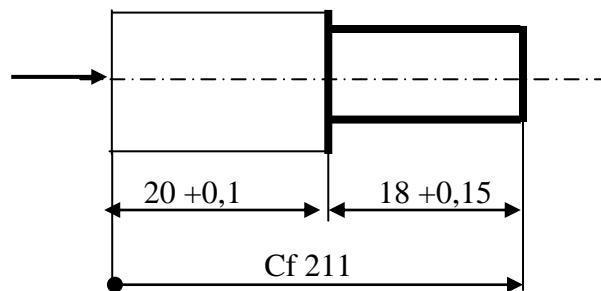
Afin d'éviter un écrouissage important de la surface usinée et une usure rapide de l'outil,

Nature de l'opération	Copeau mini
Ecroûtage sur pièces moulées en sable	2 à 5
Ecroûtage sur pièces moulées en coquille par gravité	1 à 3
Ecroûtage sur pièces moulées sous pression	1 à 1,5
Ecroûtage sur pièces forgées	1 à 3
Ecroûtage sur pièces laminées	1 à 1,5
Ebauche à l'outil de coupe après écroûtage	0,2 à 0,5
Ebauche à l'outil de coupe après sciage	0,5 à 1
Demi finition à l'outil de coupe	0,2 à 0,3
Finition à l'outil de coupe	0,1 à 0,2
Ebauche par abrasion	0,05 à 0,15
Finition par abrasion	0,01 à 0,05

2-3/ Cote transférée

Lorsque la cote n'est pas obtenue directement, mais se trouve être la résultante d'une ou de plusieurs cotes, elle est une cote transférée.

L'obtention d'une cote transférée nécessite toujours un calcul appelé :

**2-3/ Cote condition :**

Toutes les cotes B.E et les cotes méthodes sont

C'est pourquoi dans les graphes et calculs, elles sont particularisées et appelées

3/ ETUDE DES TRANSFERTS DE COTES**3-1/ Tracé des chaînes des de cotes:**

Cote condition représentée :

Cote composante représentée :

Les vecteurs cotes composantes de même sens que le vecteur condition sont affectés du même indice (en valeur mini ; en valeur maxi).

Le premier vecteur composant a pour origine,

Le dernier vecteur composant a son extrémité

Deux questions sont nécessaires pour un tracé correct des chaînes de cotes :

N.B : cas particulier pour les surfaces usinées au cours d'une même opération en « cote-outil »

-
-

3-2/ Autres règles :

- Sauf cas très particulier, suivant une direction donnée, toutes les surfaces sont liées au brut de départ :

- Tout vecteur cote composante qui a pour origine la génératrice d'un axe ou d'un alésage,.....
..... La réciproque n'est pas forcément vrai

3-3/ Relation fondamentale des intervalles de tolérance

$$IT/ \text{ cote condition} = IT/ \text{ cotes composantes}$$

Exemple :

NB : avant tout transfert, vérifier si cette relation est possible : si oui, le transfert est dit

Si un transfert est impossible ($IT \text{ condition} < IT \text{ composantes}$) ou si l'IT de la cote calculée est incompatible avec le procédé d'obtention de cette cote, on dit que le transfert est..... Il faut alors :

A /

B /

C /