

COTATION ET TOLERANCEMENT PRINCIPES GENERAUX

Page 1/7

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Les règles d'écriture des cotes théoriques (voir § 5.2) et des cotes auxiliaires (voir § Cotes auxiliaires) sont conformes à la Normalisation internationale.

Celles qui concernent les cotes répétées (voir § 2.3) et les cotes ordinateurs (voir Nota du § 5.2) sont des conventions particulières ainsi que les règles de représentation des formes délimitant un maximum de matière (voir § Formes délimitant un maximum de matière).

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA NORME	1
2. GÉNÉRALITÉS	1
3. COTATION DES ÉLÉMENTS FONCTIONNELS	3
4. COTATION DES ÉLÉMENTS NON FONCTIONNELS	3
5. COTES THÉORIQUES	3
6. COTES AUXILIAIRES	4
7. TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES	4
8. TOLÉRANCES GÉOMÉTRIQUES	4
9. TOLÉRANCES NON SPÉCIFIÉES	5
10. FORMES DÉLIMITANT UN MAXIMUM DE MATIÈRE	6
11. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	7
11.1. HISTORIQUE	7
11.2. DOCUMENTS CITÉS	7
11.3. EQUIVALENT À :	7
11.4. CONFORME À :	7
11.5. MOTS CLEFS	7

1.OBJET DE LA NORME

La présente norme a pour objet de donner les principes généraux de la cotation et du tolérancement des dessins de définition d'un produit, ce produit pouvant être soit une pièce prête au montage, soit une pièce pour transformation ultérieure (par exemple, un produit de fonderie ou de forge).

2.GENERALITES

2.1 A l'exception de certains dessins de pièces de carrosserie tracés de façon à permettre des relevés de cotes à l'échelle, les dessins de définition doivent comporter toutes les cotes et tolérances (compte tenu des normes de tolérances non spécifiées) nécessaires à la définition géométrique complète et sans ambiguïté du produit.

2.2 Ne pas inscrire plus de cotes qu'il n'est nécessaire à la définition du produit.

Il peut, cependant, être fait exception à cette règle dans les cas suivants :

- lorsqu'il est nécessaire de donner des cotes se rapportant à des stades intermédiaires de fabrication, par exemple pour les dimensions d'un élément avant cémentation et finition,
- lorsque des cotes auxiliaires (voir § Cotes auxiliaires) peuvent être utiles.

2.3 Une même cote ne doit pas, en principe, figurer plusieurs fois.

COTATION ET TOLERANCEMENT - PRINCIPES	A33 1050	2/7
--	-----------------	-----

Si, cependant, une cote est répétée, cela doit être mis en évidence par l'inscription du signe x sous la cote
(exemple : $\frac{90}{x}$) et d'une légende explicitant cette convention.

3.COTATION DES ELEMENTS FONCTIONNELS

3.1 Un élément fonctionnel est un élément (surface, épaulement, filetage, rainure, contour ...) indispensable à l'aptitude à l'emploi du produit.

Ce peut être, soit un élément de position tel que la surface extérieure d'une broche servant à fixer la position d'une pièce dans un assemblage, soit une surface active telle que l'alésage d'un coussinet.

3.2 Les cotes définissant ces éléments doivent exprimer les conditions d'aptitude à l'emploi de la façon la plus directe.

Elles doivent donc, si elles garantissent ces conditions par l'intermédiaire d'une chaîne de cotes, correspondre à la chaîne la plus courte.

Le choix d'autres cotes conduirait à des tolérances plus serrées, donc à des coûts de fabrication plus élevés.

3.3 Les règles d'inscription des cotes sont données par la norme A31 1110.

4.COTATION DES ELEMENTS NON FONCTIONNELS

4.1 Certains éléments non fonctionnels peuvent figurer sur le dessin pour des nécessités de fabrication.

Il doit être mis en évidence que ces éléments ne sont pas indispensables à l'aptitude à l'emploi.

La cotation consistera, suivant le cas :

- à ne donner que des cotes limitées dans un seul sens,
- à coter complètement mais en ajoutant une indication telle que "gorge admise".

4.2 Dans certains cas, la cotation pourra consister à donner des limites en indiquant que toutes les formes sont admises à l'intérieur de ces limites, l'indication pouvant être éventuellement complétée d'une réserve telle que "sauf angles vifs".

Cette façon de faire ne doit cependant être adoptée que lorsqu'elle apporte effectivement une facilité à la fabrication, le dessin ne devant pas être compliqué inutilement.

4.3 Si un élément non fonctionnel est prévu, non pour la fabrication mais pour permettre la vérification ou une récupération éventuelle, il doit être considéré comme un élément fonctionnel et, en conséquence, coté complètement sans indication particulière.

5.COTES THEORIQUES

5.1 Il est parfois nécessaire d'utiliser des cotes théoriques :

- soit pour déterminer une position ou une forme idéale à partir de laquelle les tolérances d'exécution sont données (exemple en figure 1),
- soit pour déterminer une forme délimitant un maximum de matière (voir § Formes délimitant un maximum de matière).