



Dessins techniques — Cotation — Principes généraux, définitions, méthodes d'exécution et indications spéciales

Technical drawings — Dimensioning — General principles, definitions, methods of execution and special indications

Première édition — 1985-09-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 129:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9835b8da-35c3-4373-b65b-752aa7635a49/iso-129-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9835b8da-35c3-4373-b65b-752aa7635a49/iso-129-1985>

CDU 744.43

Réf. n° : ISO 129-1985 (F)

Descripteurs : dessin, dessin industriel, cotation, généralités.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 129 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Dessins techniques*.

Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 129-1959 et l'ISO 2595-1973 dont elle constitue une révision technique.

Sommaire

Page

1	Objet et domaine d'application	1
2	Références	1
3	Principes généraux	1
4	Méthode de cotation	2
5	Disposition et inscription des cotes	6
6	Indications spéciales	8
7	Indication des niveaux	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 129:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9835b8da-35c3-4373-b65b-752aa7635a49/iso-129-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 129:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9835b8da-35c3-4373-b65b-752aa7635a49/iso-129-1985>

Dessins techniques — Cotation — Principes généraux, définitions, méthodes d'exécution et indications spéciales

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale établit les principes généraux de cotation applicables aux dessins techniques de tous les domaines (mécanique, électricité, génie civil, architecture, etc.). Il n'est pas exclu que, dans certains domaines techniques particuliers, les règles et conventions générales ne couvrent pas de façon adéquate tous les besoins de pratiques spécialisées. Dans de tels cas, des règles additionnelles peuvent être spécifiées dans des normes particulières à ces domaines. Les principes généraux définis dans la présente Norme internationale doivent cependant être respectés si l'on veut faciliter les échanges internationaux de dessins et assurer la cohérence entre les dessins appartenant aux diverses branches industrielles.

Dans la présente Norme internationale, les figures illustrant le texte ne sont données qu'à titre d'exemple et ne reflètent aucune situation réelle. En conséquence, elles sont simplifiées et elles ne donnent que les principes généraux applicables à n'importe quelle branche technique.

2 Références

ISO 128, *Dessins techniques — Principes généraux de représentation*.

ISO 406, *Dessins techniques — Tolérancement linéaire et angulaire — Indications sur les dessins*.

ISO 1660, *Dessins techniques — Cotation et tolérancement des profils*.

ISO 2595, *Dessins de bâtiment — Cotation des dessins d'exécution — Représentation des dimensions de fabrication et d'exécution*.

ISO 3040, *Dessins techniques — Cotation et tolérancement des éléments coniques*.

ISO 3098/1, *Dessins techniques — Écriture — Partie 1: Caractères courants*.

ISO 6428, *Dessins techniques — Conditions requises pour la micrographie*.

3 Principes généraux

3.1 Définitions

Les termes suivants ont été définis dans le contexte de leur utilisation dans la présente Norme internationale.

3.1.1 cote: Valeur numérique exprimée en unités de mesure appropriées, et représentée graphiquement sur les dessins techniques par des lignes, des symboles et des notes.

Les cotes se subdivisent en différents types:

3.1.1.1 cote fonctionnelle: Cote essentielle à la fonction d'une pièce, ou d'un espace. (Voir « F » de la figure 1.)

3.1.1.2 cote non fonctionnelle: Cote qui n'est pas essentielle à la fonction d'une pièce, ou d'un espace. (Voir « NF » de la figure 1.)

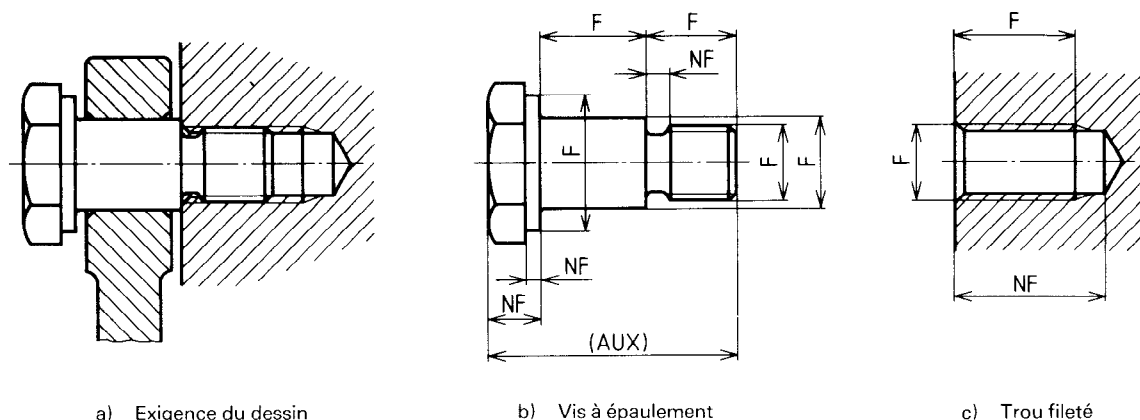


Figure 1 — Représentation des cotes fonctionnelles, non fonctionnelles et auxiliaires

3.1.1.3 cote auxiliaire : Cote donnée pour information seulement. Elle ne joue aucun rôle décisif dans la fabrication ou les contrôles et découle d'autres valeurs données sur le dessin ou des documents connexes. Une cote auxiliaire est donnée entre parenthèses et aucune tolérance ne s'y attache. (Voir « AUX » de la figure 1.)

3.1.2 élément : Partie caractéristique d'une pièce, telle que surface plane, surface cylindrique, deux surfaces parallèles, épaulement, filetage, rainure, profil, etc.

3.1.3 produit fini : Pièce prête au montage ou à la mise en service ou configuration fabriquée à partir d'un dessin. Un produit fini peut également être une pièce pour traitement ultérieur (par exemple, un produit de fonderie ou de forge), ou une configuration nécessitant d'être travaillée.

3.2 Application

3.2.1 À moins qu'elles ne soient précisées dans une documentation jointe, toutes les informations dimensionnelles nécessaires pour définir clairement et complètement une pièce ou un élément doivent être inscrites directement sur le dessin.

3.2.2 Chaque élément ne doit être coté qu'une seule fois sur un dessin.

3.2.3 Les cotes doivent être placées sur les vues ou coupes qui représentent le plus clairement les éléments correspondants.

3.2.4 Toutes les cotes d'un dessin doivent être exprimées dans la même unité (par exemple en millimètres) mais sans indiquer son symbole. Pour empêcher toute confusion, le symbole de l'unité prédominante sur un dessin peut être précisé dans une note.

Si d'autres unités sont à indiquer pour les besoins de la spécification (par exemple N · m pour le couple, kPa pour la pression), le symbole de l'unité correspondante doit figurer avec la valeur.

3.2.5 Pour définir une pièce ou un produit fini, il ne doit pas être inscrit plus de cotes qu'il n'est nécessaire. Les éléments d'une pièce ou d'un produit fini ne doivent pas être définis par plus d'une cote dans chaque direction. Il peut cependant être fait exception à cette règle dans les circonstances suivantes :

- a) 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) ;
- b) lorsque l'ajout d'une cote auxiliaire peut être avantageux.

3.2.6 Les méthodes de fabrication ou de contrôle ne devraient pas être spécifiées à moins d'être indispensables au bon fonctionnement ou à l'interchangeabilité.

3.2.7 Les cotes fonctionnelles devraient, partout où cela est possible, être inscrites directement sur le dessin (voir figure 2).

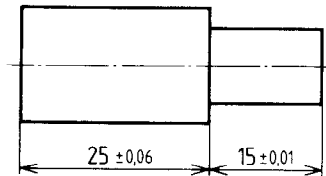


Figure 2 – Cotation fonctionnelle

Occasionnellement, une cotation fonctionnelle indirecte peut se justifier. En pareil cas, on veillera à obtenir les mêmes effets qu'avec une cotation fonctionnelle directe. La figure 3 montre comment une cotation fonctionnelle indirecte acceptable permet de respecter les exigences dimensionnelles établies à la figure 2.

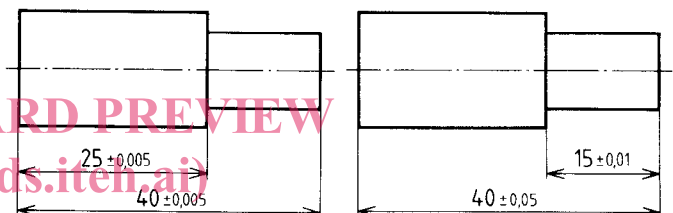


Figure 3 – Cotation fonctionnelle indirecte

3.2.8 Les cotes non fonctionnelles devraient être inscrites de la façon la plus commode pour la fabrication ou la vérification.

4 Méthode de cotation

4.1 Éléments de cotation

Les éléments de cotation comprennent la ligne d'attache, la ligne de cote, la ligne de repère, l'extrémité de la ligne de cote, l'indication d'origine et la valeur de la cote elle-même. Ces différents éléments de cotation sont représentés aux figures 4 et 5. (Voir ISO 128.)

4.2 Lignes d'attache, lignes de cote et lignes de repère

Les lignes d'attache, les lignes de cote et les lignes repère sont tracées en trait continu fin tel que défini dans l'ISO 128 et représentées aux figures 4 et 5.

4.2.1 Les lignes d'attache doivent être prolongées légèrement au-delà des lignes de cote (voir figures 4 et 5).

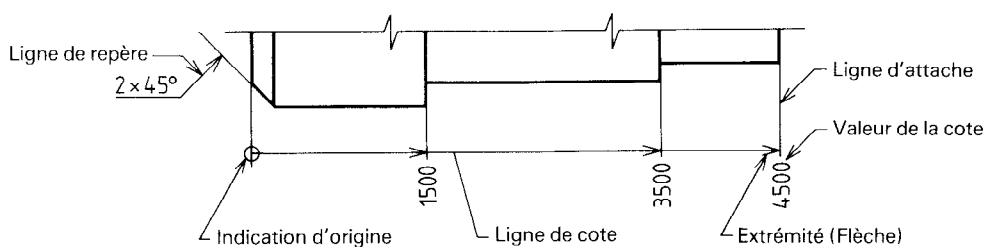


Figure 4

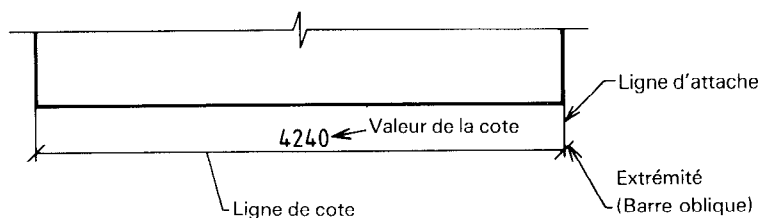


Figure 5

4.2.2 Les lignes d'attache doivent être tracées perpendiculairement à l'élément à coter; en cas de nécessité elles peuvent toutefois être tracées obliquement, mais parallèles entre elles (voir figure 6).

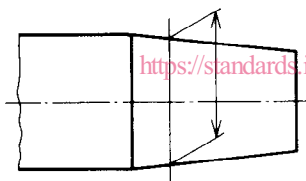


Figure 6

4.2.5 Les lignes de cote doivent être tracées sans interruption même si l'élément auquel elles se réfèrent est représenté en vue interrompue (voir figure 9), sauf dans le cas indiqué en 4.4.1, méthode 2.

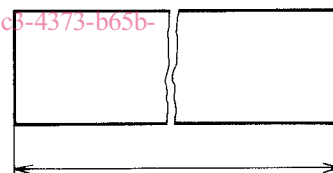


Figure 9

4.2.3 Les lignes d'épure (ou lignes de construction) concourantes ainsi que la ligne d'attache passant par leur intersection doivent être prolongées légèrement au-delà de leur point d'intersection (voir figure 7).

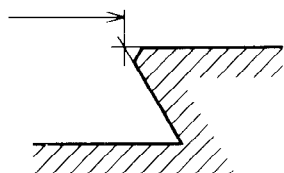


Figure 7

4.2.4 Les lignes d'attache et les lignes de cote ne doivent pas, en règle générale, couper d'autres lignes du dessin (voir figure 8).

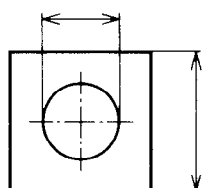


Figure 8

4.2.6 Les intersections de lignes d'attache et de lignes de cote doivent être évitées. Toutefois, en cas d'impossibilité, aucune ligne ne doit être interrompue (voir figure 10).

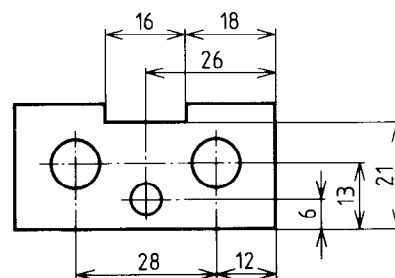


Figure 10

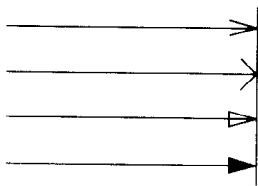
4.2.7 Une ligne d'axe ou une ligne de contour ne doit pas être utilisée comme ligne de cote mais peut être employée comme ligne d'attache (voir figure 10).

4.3 Extrémités et indication d'origine

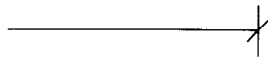
Les lignes de cote doivent avoir des extrémités précises (c'est-à-dire : flèches ou barre oblique), ou, le cas échéant, une indication d'origine.

4.3.1 Deux types d'extrémités (voir figure 11) et une indication d'origine (voir figure 12) sont spécifiés dans la présente Norme internationale. Ce sont

- a) la flèche, représentée par deux courts traits, formant deux branches faisant un angle quelconque compris entre 15 et 90°. La flèche peut être ouverte, fermée et, dans ce dernier cas, noircie ou non [voir figure 11 a)];
- b) la barre oblique, représentée sous la forme d'un court trait tracé à 45° [voir figure 11 b)];



a) Flèches



b) Barre oblique

Figure 11

- c) l'indication d'origine, représentée sous la forme d'un petit cercle vide d'environ 3 mm de diamètre.

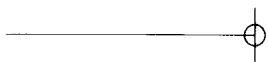


Figure 12

4.3.2 La dimension des extrémités doit être proportionnée à la dimension du dessin sur lequel elles figurent mais pas plus grande qu'il est nécessaire pour lire le dessin.

4.3.3 Un même style de flèches d'extrémité doit être utilisé sur un même dessin. Lorsque l'espace est trop limité, la flèche peut être remplacée par une barre oblique ou un point (voir figure 24).

4.3.4 Les flèches doivent, s'il y a suffisamment de place, être représentées dans les limites de la ligne de cote (voir figure 13). Lorsqu'il n'y a pas assez de place, la flèche peut être reportée à l'extérieur des limites de la ligne de cote que l'on peut prolonger pour recevoir l'indication de cote (voir figure 14).



Figure 13

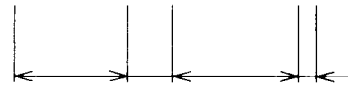


Figure 14

4.3.5 Pour coter un rayon, on ne doit tracer qu'une seule flèche pointant du côté de l'arc de la ligne de cote (voir figure 15). L'extrémité de la flèche peut se trouver soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du contour de l'élément (ou de sa ligne d'attache) selon la dimension de l'élément en question.

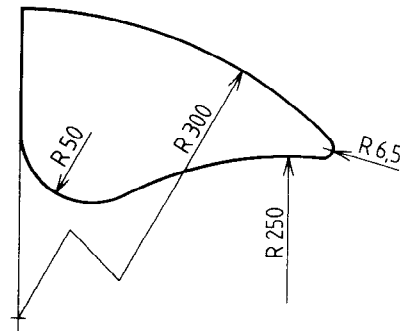


Figure 15 – Cotation de rayons

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.4 Inscription des valeurs des cotes

Les valeurs des cotes doivent être inscrites sur les dessins en caractères de dimension suffisante pour assurer une bonne lisibilité tant du dessin original que de ses reproductions à partir de microfilms.

Elle doivent être placées de manière à ne pas être coupées par une autre ligne du dessin.

4.4.1 L'inscription des valeurs doit se faire suivant l'une des deux méthodes décrites ci-après. Une seule méthode doit être utilisée sur un même dessin.

Méthode 1

Les valeurs doivent être disposées parallèlement à leurs lignes de cote et de préférence au milieu, au-dessus et espacées de celles-ci (voir figure 16).

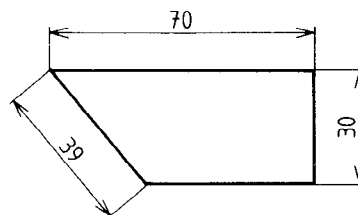


Figure 16

Une exception peut être faite pour la cotation à cotes superposées (voir 5.2.2).

Les valeurs doivent cependant être inscrites pour être lues depuis le bas ou depuis la droite du dessin. Les valeurs inscrites sur des lignes de cote obliques doivent être orientées conformément à la figure 17.

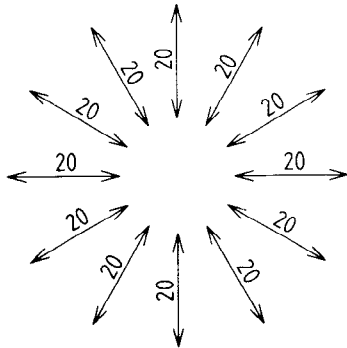


Figure 17

Les valeurs angulaires peuvent être orientées soit conformément à la figure 18, soit conformément à la figure 19.

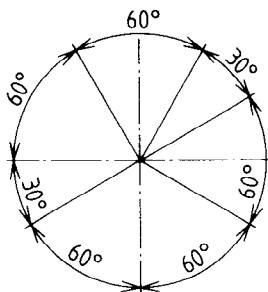


Figure 18

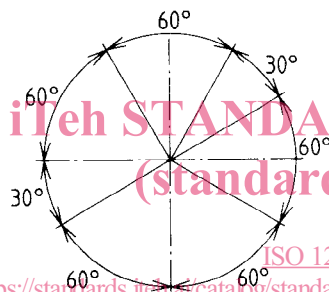


Figure 19

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 129:1985
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9835b8da-3771-4173-b65b-752aa7635a49/iso-129-1985>

Méthode 2

Les valeurs doivent être inscrites pour être lues depuis le bas de la feuille de dessin. Les lignes de cote non horizontales sont interrompues, de préférence vers le milieu, pour l'insertion de la valeur (voir figures 20 et 21).

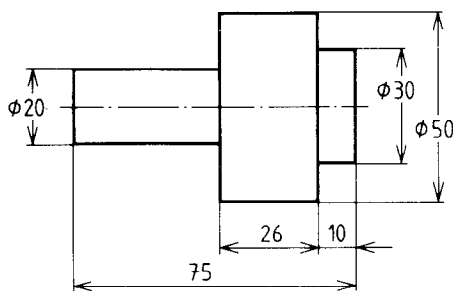


Figure 20

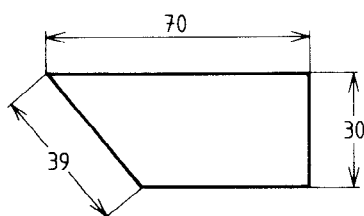


Figure 21

Les valeurs angulaires peuvent être orientées soit conformément à la figure 19, soit conformément à la figure 22.

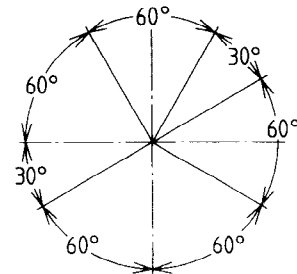


Figure 22

4.4.2 L'inscription des valeurs doit fréquemment s'adapter à la situation. Ainsi, par exemple, les valeurs peuvent être inscrites:

a) plus près de l'une des extrémités pour éviter d'avoir à suivre de longues lignes de cote, qu'on peut alors ne tracer que partiellement (voir figure 23).

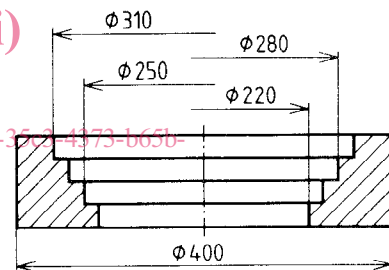


Figure 23

b) au-dessus du prolongement de la ligne de cote, à l'extérieur de l'une des extrémités lorsque le manque de place l'exige (voir figure 24).

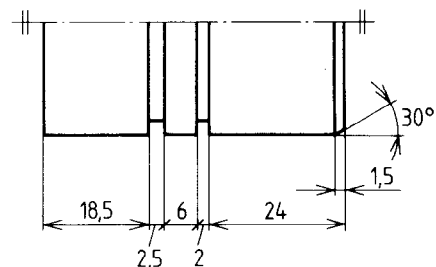


Figure 24

c) sur ou à l'extrémité de la ligne de repère lorsque l'extrémité opposée aboutit sur une ligne de cote trop courte pour permettre d'y inscrire normalement la valeur (voir figure 24).