
**Dessins techniques — Indication
des cotes et tolérances —**

**Partie 1:
Principes généraux**

*Technical drawings — Indication of dimensions and tolerances —
Part 1: General principles*
**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 129-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b167efba-5bd2-4df5-816e-5788041243ca/iso-129-1-2004>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 129-1:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b167efba-5bd2-4df5-816e-5788041243ca/iso-129-1-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
3.1 Éléments	2
3.2 Traits de cotation	2
3.3 Cotes et dimensions	3
3.4 Disposition des cotes	3
4 Principes de cotation et d'inscription des tolérances	4
4.1 Principes généraux	4
4.2 Position des cotes	4
4.3 Unités de mesure des cotes	5
5 Éléments de cotation	6
5.1 Généralités	6
5.2 Ligne de cote	6
5.3 Indications d'extrémité et d'origine	9
5.4 Ligne d'attache	9
5.5 Trait de rappel de cote	11
5.6 Valeurs de cotes (cotes nominales)	11
5.7 Lettres pour représentation de cotes	13
5.8 Cotation tabulaire	13
6 Éléments d'inscription des tolérances	14
6.1 Règles générales	14
6.2 Écarts limites	15
6.3 Dimensions limites	15
7 Inscription des cotes spéciales	16
7.1 Symboles graphiques et alphabétiques pour les valeurs de cotes	16
7.2 Diamètres	17
7.3 Rayons	17
7.4 Sphères	18
7.5 Arcs, cordes et angles	18
7.6 Carrés	20
7.7 Éléments équidistants et répétitifs	20
7.8 Pièces symétriques	23
7.9 Indication des niveaux	25
7.10 Cotes des éléments non dessinés à l'échelle	25
7.11 Cotes auxiliaires	25
8 Dispositions des cotes	25
8.1 Généralités	25
8.2 Cotation en parallèle	25
8.3 Cotation à cotes superposées	26
8.4 Cotation en série	27
8.5 Cotation en coordonnées	28
8.6 Cotation combinée	30
Annexe A (normative) Relations et dimensions des symboles graphiques	31
Bibliographie	33

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 129-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Documentation technique de produits*, sous-comité SC 1, *Conventions générales* (standards.iteh.ai)

Cette première édition de l'ISO 129-1, ensemble avec l'ISO 129-2, annule et remplace l'ISO 129:1985 ainsi que l'ISO 406:1987, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 129 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dessins techniques — Indication des cotes et tolérances*:

- *Partie 1: Principes généraux*
- *Partie 2: Construction mécanique*

Dessins techniques — Indication des cotes et tolérances —

Partie 1: Principes généraux

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 129 établit les principes généraux de cotation applicables aux dessins techniques de tous les domaines.

NOTE Dans la présente partie de l'ISO 129, les figures illustrant le texte ne sont données qu'à titre d'exemples 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.

Des règles et des détails supplémentaires, plus spécifiques, relatifs à l'emploi de cotations dans le domaine de la construction sont donnés dans l'ISO 6284. Ils seront également donnés dans la future ISO 129-2 traitant de la construction mécanique.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 128-20:1996, *Dessins techniques — Principes généraux de représentation — Partie 20: Conventions de base pour les traits*

ISO 128-22:1999, *Dessins techniques — Principes généraux de représentation — Partie 22: Conventions de base et applications pour les traits de rappel de cote et traits de référence*

ISO 128-30:2001, *Dessins techniques — Principes généraux de représentation — Partie 30: Conventions de base pour les vues*

ISO 1000:1992, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités*

ISO 3098-0:1997, *Documentation technique de produits — Écriture — Partie 0: Prescriptions générales*

ISO 3098-5:1997, *Documentation technique de produits — Écriture — Partie 5: Écriture en conception assistée par ordinateur de l'alphabet latin, des chiffres et des signes*

ISO 6284:1996, *Dessins de génie civil — Indication des écarts limites*

ISO 6412-2:1989, *Dessins techniques — Représentation simplifiée des tuyaux et lignes de tuyauteries — Partie 2: Projection isométrique*

ISO 6428:1982, *Dessins techniques — Conditions requises pour la micrographie*

ISO 10209-2:1993, *Documentation technique de produits — Vocabulaire — Partie 2: Termes relatifs aux méthodes de projection*

ISO/CEI 81714-1, *Création de symboles graphiques à utiliser dans la documentation technique de produits — Partie 1: Règles fondamentales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Éléments

3.1.1

élément géométrique

point, ligne ou surface

[ISO 14660-1:1999, définition 2.1]

NOTE Il est possible d'omettre l'adjectif «géométrique» s'il n'existe aucun risque de confusion, par exemple la présente partie de l'ISO 129 emploiera le terme «élément» seul.

3.1.2

entité dimensionnelle

forme géométrique définie par une dimension linéaire ou angulaire du type taille

[ISO 14660-1:1999, définition 2.2]

NOTE 1 Une entité dimensionnelle peut être un cylindre, une sphère, deux surfaces parallèles opposées, un cône ou un coin.

NOTE 2 Dans certaines Normes internationales, par exemple l'ISO 286-1 et l'ISO/R 1938-1, les termes «pièce lisse» et «élément simple» ont un sens proche de celui d'entité dimensionnelle.

3.1.3

élément de référence

élément utilisé comme origine dans la détermination d'un autre élément

3.1.4

élément répétitif

répétition d'éléments de même intervalle et de même angle se référant à un ou à plusieurs éléments de référence

3.2 Traits de cotation

3.2.1

trait d'axe

trait indiquant sur un dessin le centre géométrique de l'élément représenté

3.2.2

ligne de cote

ligne, droite ou incurvée, reliant sur un dessin deux éléments, un élément et une ligne d'attache, ou deux lignes d'attache représentant la cote de façon graphique

NOTE La valeur dimensionnelle et toute indication de la tolérance sont liées à la ligne de cote.

3.2.3

ligne d'attache

trait reliant le ou les éléments à coter aux extrémités de la ligne de cote correspondante

3.2.4

trait de rappel de cote

trait reliant des instructions, des exigences ou un trait de référence à un élément ou à une ligne de cote

NOTE Adaptée de l'ISO 128-22:1999.

3.2.5**ligne de symétrie**

droite indiquant sur un dessin le plan ou les axes de symétrie

3.2.6**cercle d'origine**

point d'origine d'une cotation à cotes superposées ou d'une cotation en coordonnées

3.2.7**extrémité**

indication de l'extrémité de la ligne de cote ou du trait de rappel de cote

3.3 Cotes et dimensions**3.3.1****cote**

valeur de la distance entre deux éléments ou taille d'une entité dimensionnelle

NOTE Il existe des cotes linéaires et des cotes angulaires.

3.3.2**cote nominale****valeur de la cote**

valeur numérique d'une dimension exprimée en une unité spécifique et représentée sur les dessins par des lignes et des symboles appropriés

NOTE 1 Lorsque aucune tolérance n'est indiquée, la cote nominale est souvent appelée valeur de la cote.

NOTE 2 L'unité de mesure peut être linéaire ou angulaire.

NOTE 3 Les limites de tolérance et/ou les écarts admissibles s'appliquent à la cote nominale.

3.3.3**cote linéaire**

valeur de l'intervalle linéaire séparant deux éléments ou longueur d'une entité dimensionnelle

NOTE Dans les dessins de construction mécanique, les cotes linéaires sont classées par taille, distances et rayons (ISO/TR 14638).

3.3.4**cote angulaire**

valeur de l'angle entre deux éléments ou angle d'une entité dimensionnelle angulaire

NOTE Dans les dessins de construction mécanique, les cotes angulaires sont classées par taille et distances angulaires (ISO/TR 14638).

3.3.5**tolérance dimensionnelle**

différence entre les limites supérieure et inférieure d'une dimension tolérancée

3.3.6**cote auxiliaire**

cote dérivée d'autres cotes et donnée seulement à titre d'information

3.4 Disposition des cotes**3.4.1****cotation en série**

système de cotation dans lequel les cotes sont disposées les unes à la suite des autres

3.4.2

cotation en coordonnées

système de cotation à partir d'un élément de référence, plaçant les cotes dans un système de coordonnées

EXEMPLE Coordonnées cartésiennes ou polaires, voir l'ISO 10209-2.

3.4.3

cotation en parallèle

système de cotation à partir d'un élément de référence, plaçant les cotes sur des lignes de cote parallèles ou concentriques

3.4.4

cotation à cotes superposées

système de cotation à partir d'un élément de référence, par rapport auquel chaque élément est coté

3.4.5

cotation tabulaire

système de cotation dans lequel les éléments et/ou les cotes sont repérées par l'attribution de nombres ou de lettres dans un tableau

4 Principes de cotation et d'inscription des tolérances

4.1 Principes généraux

Toutes les cotes, tous les symboles graphiques et toutes les annotations doivent être indiqués de telle manière qu'on puisse les lire depuis le bas ou la droite (sens principaux de lecture) du dessin.

Les cotes sont l'un des multiples types d'exigences géométriques qu'il est possible d'utiliser pour définir un élément ou un composant de manière claire et non ambiguë. Les exigences relatives aux états de surface et aux angles et les tolérances géométriques (forme, orientation, position et battement) constituent, par exemple dans le domaine de la construction mécanique, d'autres types d'exigences géométriques, qui sont très souvent nécessaires pour obtenir une définition non ambiguë de l'élément.

NOTE Dans le domaine de la construction, les tolérances font souvent l'objet de documents séparés.

À moins qu'elles ne soient précisées dans une documentation jointe et relative au domaine, toutes les informations dimensionnelles doivent être exhaustives et directement inscrites sur le dessin.

Chaque élément ou lien entre éléments ne doit être coté qu'une fois.

Si toutes les cotes linéaires sont exprimées dans la même unité, il est possible d'omettre le symbole de l'unité lorsqu'une légende ou une documentation associée mentionnant cette unité accompagne le dessin.

4.2 Position des cotes

Il convient de placer les cotes sur les vues ou les coupes qui représentent le plus clairement le ou les élément(s) correspondant(s) (voir Figure 1).

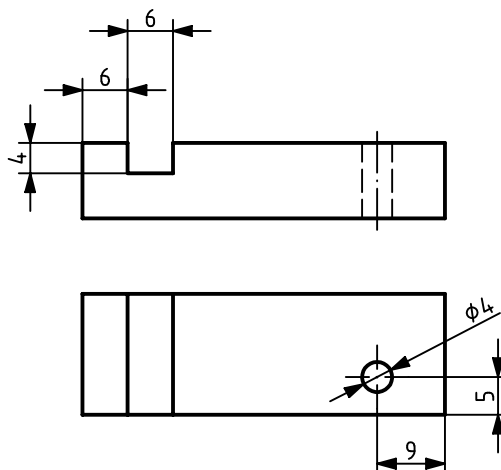


Figure 1

Lorsque plusieurs éléments ou objets sont représentés à proximité les uns des autres, il convient que leurs cotes relatives soient regroupées à part, pour la facilité de lecture (voir Figure 2).

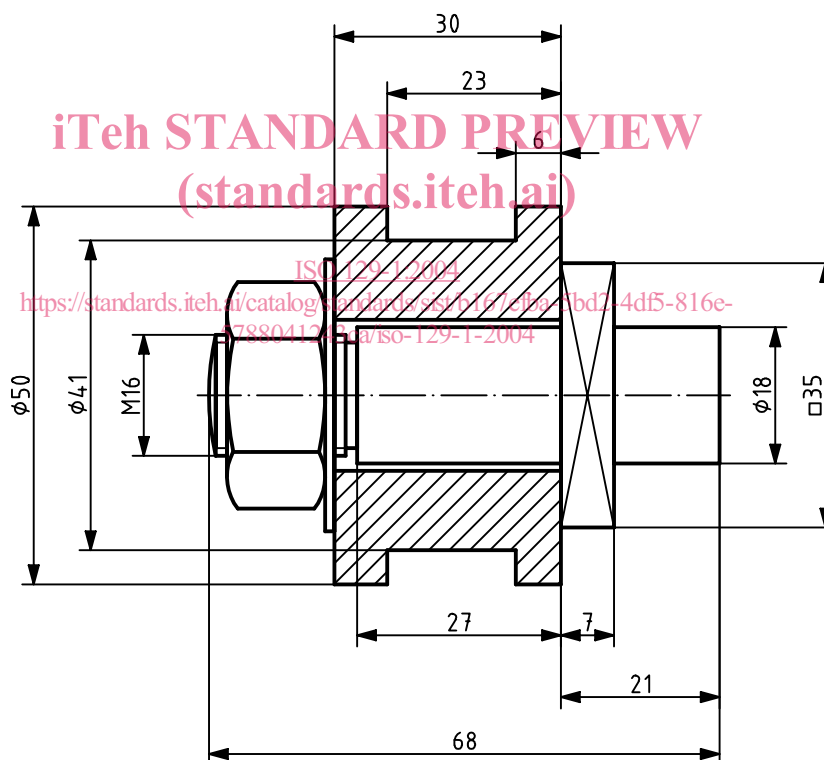


Figure 2

4.3 Unités de mesure des cotes

Les cotes doivent être indiquées dans une seule et même unité de mesure. Si plusieurs unités de mesure sont utilisées dans un document, elles doivent être clairement indiquées.

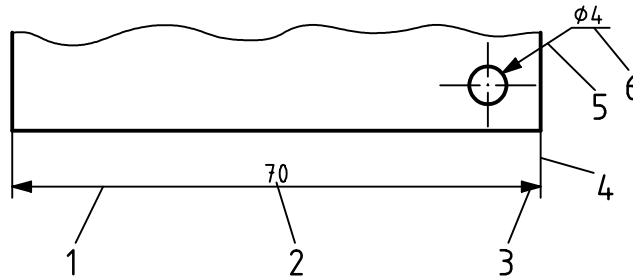
Pour les cotes, des unités SI doivent être utilisées; voir l'ISO 1000 ou d'autres Normes internationales traitant des unités SI.

Les écarts limites doivent être exprimés dans la même unité que la cote nominale.

5 Éléments de cotation

5.1 Généralités

Les éléments de cotation sont les lignes d'attache, les lignes de cote, les traits de rappel de cote, les extrémités, les indications d'origine et les valeurs de cote (cotes nominales). La Figure 3 illustre divers éléments de cotation; le cercle d'origine est représenté aux Figures 62 à 64.



Légende

- 1 ligne de cote
- 2 valeur de la cote
- 3 extrémité (flèche dans ce cas)
- 4 ligne d'attache
- 5 trait de rappel de cote
- 6 trait de référence

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 3

[ISO 129-1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b167efba-5bd2-4df5-816e-5788041243ca/iso-129-1-2004)

5.2 Ligne de cote

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b167efba-5bd2-4df5-816e-5788041243ca/iso-129-1-2004>

Les lignes de cote doivent être tracées à l'aide d'un trait continu fin, comme spécifié dans l'ISO128-20.

Les lignes de cote doivent être indiquées de la façon suivante:

- dans le cas de dimensions linéaires: parallèlement à la longueur à coter (voir Figure 4);
- dans le cas de dimensions angulaires ou d'arcs: sur un arc circulaire tracé au-dessus du sommet de l'angle ou du centre de l'arc (voir Figures 5 et 6);
- sur des rayons générés à partir du centre géométrique d'un rayon (voir Figure 6).

S'il n'y a pas assez de place, il est possible d'indiquer les cotes sur des prolongements de la ligne de cote ou à l'aide de flèches inversées (voir Figure 1).

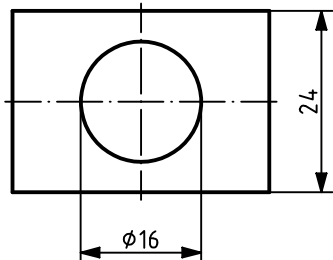


Figure 4

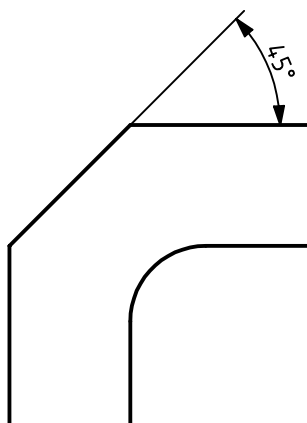


Figure 5

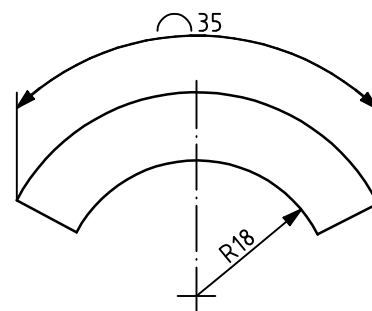


Figure 6

La ligne de cote qui correspond à la représentation d'un élément en vue interrompue doit être tracée sans interruption (voir Figure 7).



Figure 7

Il convient d'éviter que les lignes de cote coupent d'autres lignes, mais lorsque l'intersection est inévitable, il convient que la ligne de cote ne soit pas interrompue (voir Figure 8).

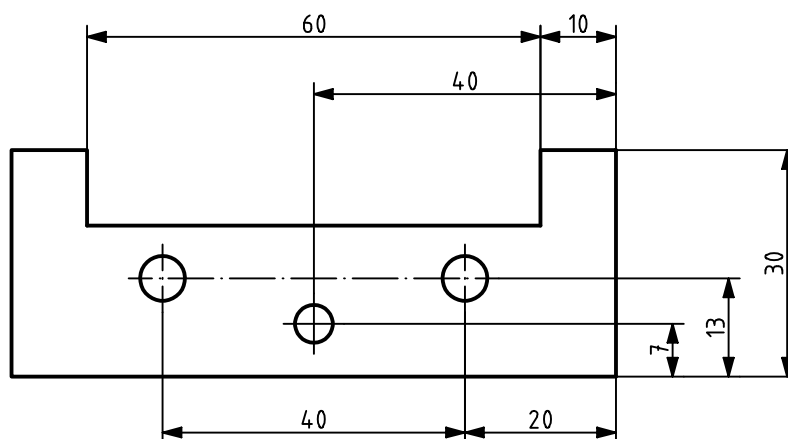
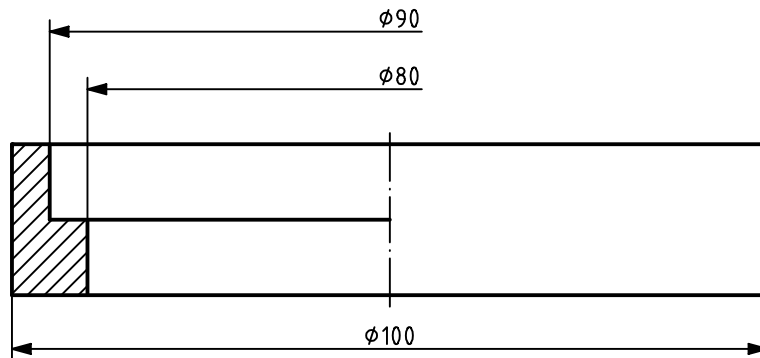


Figure 8

Il est possible de ne pas représenter les lignes de cote dans leur intégralité, si

- la cote indiquée est celle d'un diamètre (voir Figure 9);
- une vue ou une section représente seulement une partie d'un élément symétrique (voir Figures 55 et 56);
- l'élément est représenté pour moitié en vue et pour moitié en coupe (voir Figure 9);
- l'élément de référence pour la cotation est absent de la feuille de dessin et sa mention n'est pas indispensable (voir Figure 40 «R62»);
- elles font référence à des grilles sur des dessins de construction (voir Figure 10).



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Figure 9

ISO 129-1:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b167efba-5bd2-4df5-816e-5788041243ca/iso-129-1-2004>

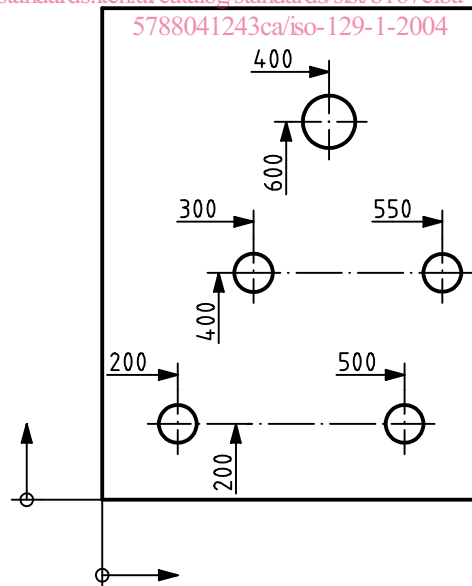


Figure 10