
**Spécification géométrique des produits
(GPS) — Tolérancement géométrique —
Tolérancement de localisation**

*Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical tolerancing —
Positional tolerancing*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5458:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-
c1982c806dee/iso-5458-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998)



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 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.

La Norme internationale ISO 5458 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5458:1987), dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A, B, C et D de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5458:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente Norme internationale qui traite de la spécification géométrique des produits (GPS) est considérée comme une norme GPS générale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 1 et 2 des chaînes de normes sur la position.

Pour de plus amples informations sur la relation de la présente Norme internationale avec les autres normes et la matrice GPS, voir l'annexe C.

La présente Norme internationale est destinée à faciliter les relations entre conception et fabrication.

Le concept de tolérancement de localisation, tel que décrit dans l'ISO 1101 est détaillé dans la présente Norme internationale.

Les figures de la présente Norme internationale sont seulement destinées à illustrer le sujet et ne sont pas nécessairement complètes.

Il convient de prendre en considération d'autres Normes internationales, telles que celles traitant de l'exigence du maximum de matière (ISO 2692), des références spécifiées et systèmes de référence (ISO 5459), lors de l'utilisation de la présente Norme internationale.

Pour les besoins de la présente Norme internationale, toutes les cotes et tolérances sur les dessins ont été indiquées en écriture droite. Il convient de comprendre que ces indications pourraient aussi bien être données à main levée ou en écriture penchée (italique) sans préjudice de leur signification.

Pour la présentation des écritures (proportions et dimensions), voir l'ISO 3098-1.

[ISO 5458:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5458:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982c806dee/iso-5458-1998>

Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de localisation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit le tolérancement de localisation. Cette méthode de tolérancement s'applique à la position d'un point, d'une ligne nominale droite ou d'une surface nominale plane, par exemple le centre d'une sphère, l'axe d'un alésage ou d'un arbre, la surface médiane d'une rainure.

NOTE Le tolérancement de profil est utilisé dans le cas de lignes nominale non rectilignes ou de surfaces nominale non planes, voir l'ISO 1660.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

[ISO 5458:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6bea9273-6595-468f-8cbc-c1982680dccc/iso-5458-1998)

ISO 1101:—¹⁾, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Généralités, définitions, symboles, indication sur les dessins.*

3 Définitions

Les définitions des éléments sont en cours d'élaboration et seront traitées dans l'ISO 14660-1. Ce travail aboutira à de nouveaux termes, différents de ceux utilisés dans la présente Norme internationale. Ces nouveaux termes sont définis dans l'annexe A, et figurent dans le corps de la présente Norme internationale, entre parenthèses, à la suite du terme couramment utilisé.

4 Établissement des tolérances de localisation

4.1 Généralités

Les principaux constituants sont des dimensions théoriques exactes, des zones de tolérance et des références spécifiées.

4.2 Exigence de base

Les tolérances de localisation sont associées à des dimensions théoriques exactes, et définissent les limites de position d'éléments réels (extraits), tels que points, axes, surfaces médianes, lignes nominale droites et

¹⁾ À publier. (Révision de l'ISO 1101:1983)

surfaces nominale­ment planes, les uns par rapport aux autres, ou par rapport à une ou plusieurs références spécifiées. La zone de tolérance est répartie symétriquement par rapport à la position théorique exacte.

NOTE Il n'y a pas de cumul de tolérances lorsque les dimensions théoriques exactes sont disposées en chaîne (voir figure 4). (Cela est différent des chaînes de cotes avec tolérances dimensionnelles.) Le tolérancement de localisation permet de se référer clairement à une ou plusieurs références spécifiées.

4.3 Dimensions théoriques exactes

Les dimensions théoriques exactes, angulaires ou linéaires, sont inscrites dans un cadre rectangulaire, conformément à l'ISO 1101. Cela est illustré aux figures 2 a), 2 b), 3 a), 4 a), 5 a) et 7 a).

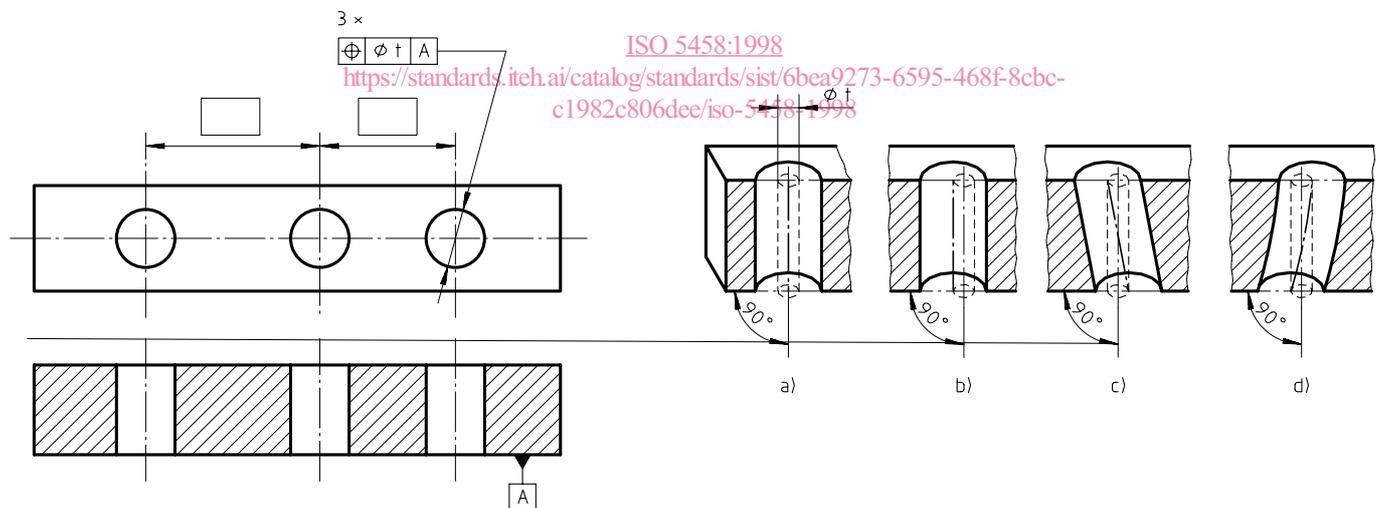
Les dimensions théoriques exactes de 0°, 90°, 180° et 0 mm entre

- des éléments tolérancés en localisation, non rapportés à une référence spécifiée [voir figures 4 a) et 5 a)],
- des éléments tolérancés en localisation, rapportés à la même (aux mêmes) référence(s) spécifiée(s) [voir figure 2 a)],
- des éléments tolérancés en localisation et leurs références spécifiées associées (voir figure 1),

sont sous-entendues et ne nécessitent pas d'indication particulière.

Lorsque des éléments tolérancés en localisation figurent sur la même ligne des centres ou le même axe, ils sont considérés comme constituant un groupe en position théorique exacte, sauf spécification contraire, par exemple s'ils sont associés à des références spécifiées différentes, ou pour d'autres raisons mentionnées par une instruction appropriée sur le dessin, comme indiqué à la figure 2 b).

Indication sur le dessin (standards.iteh.ai) Explication



Les cas a), b), c) ou d) peuvent s'appliquer à chacun des alésages:

- a) l'axe du trou coïncide avec la position théorique exacte (écart nul);
- b) l'axe du trou a un écart de localisation maximal avec un écart de perpendicularité nul;
- c) l'axe du trou a un écart de localisation maximal avec un écart de perpendicularité maximal;
- d) l'axe du trou a un écart de localisation maximal; dans ce cas, il y a combinaison d'écarts géométriques.

Figure 1

4.4 Tolérances de localisation sur un cercle complet

Pour des éléments tolérancés en localisation, répartis sur un cercle complet, il faut considérer qu'ils sont régulièrement espacés, sauf spécification contraire, et que leur position est théorique exacte.

Lorsque deux ou plusieurs éléments figurent sur le même axe, ils doivent être considérés comme faisant partie du même modèle quand

- ils ne sont pas liés à une référence spécifiée;
- ils sont liés à la même référence spécifiée ou au même système de référence (références dans le même ordre ou avec le même état de matière [voir figure 2 a]);

sauf spécification contraire [voir figure 2 b)].

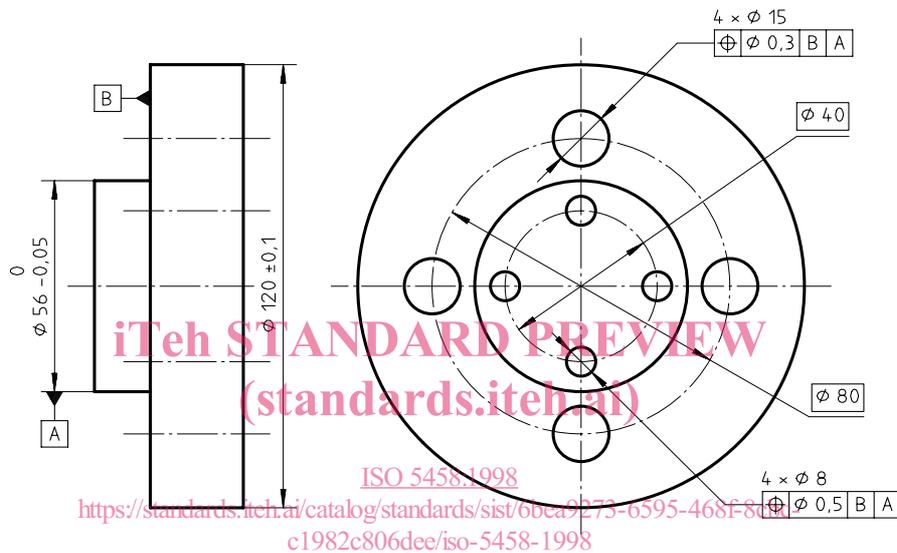


Figure 2 a)

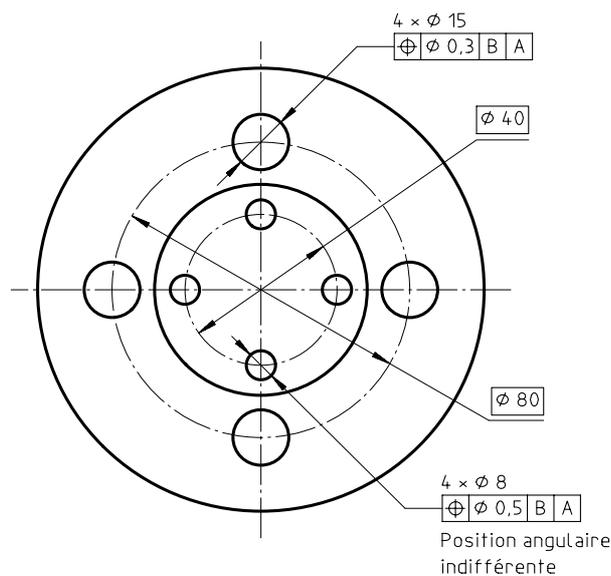


Figure 2 b)

4.5 Direction des tolérances de localisation

4.5.1 Tolérance de localisation dans une seule direction

La tolérance peut être spécifiée dans une seule direction. L'orientation de la largeur de la zone de tolérance est déterminée par rapport au modèle constitué par les dimensions théoriques exactes et forme un angle de 0° ou 90° en fonction de la direction de la flèche [voir figures 3 a) et 3 b)], sauf indication contraire.

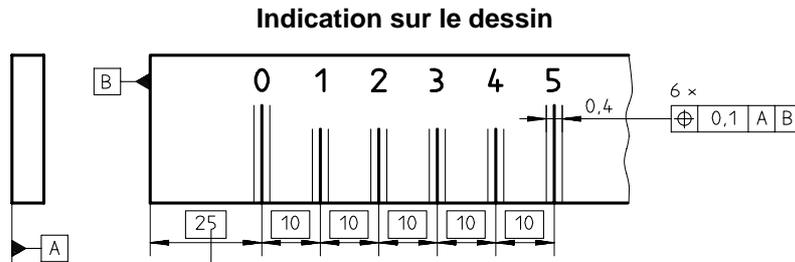


Figure 3 a)

Explication



Légende

- 1 Référence simulée A
- 2 Référence simulée B

4.5.2 Tolérance de localisation dans deux directions

La tolérance peut être spécifiée dans deux directions perpendiculaires, suivant des valeurs inégales [voir figures 4 a) et 4 b)] ou égales.

Indication sur le dessin

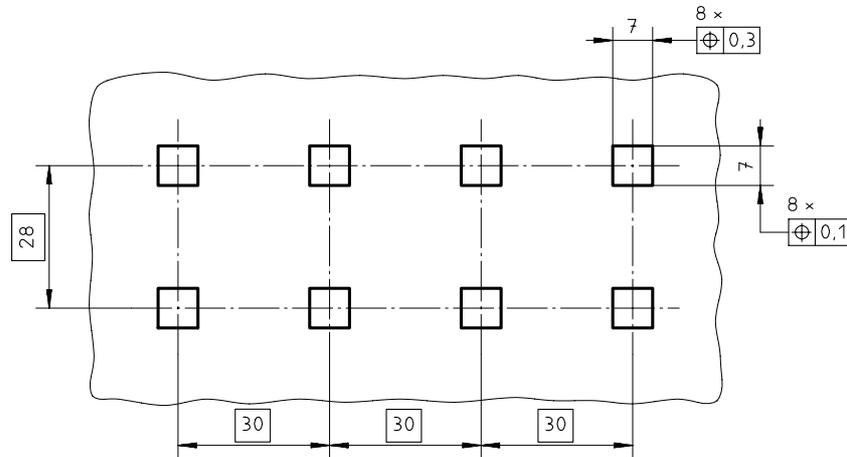


Figure 4 a)

Explication

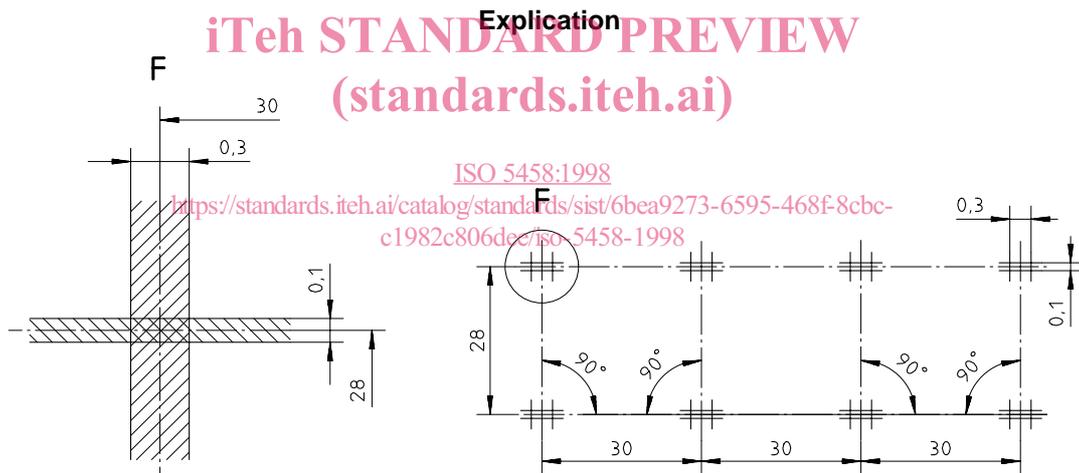


Figure 4 b)

Le groupe constitué des huit zones de tolérance placées sur un rectangle à 30 mm les unes des autres a une position flottante; sa position et son orientation dépendent des éléments effectifs (extraits) considérés de la pièce.

Pour chacun des trous,

- dans la direction de la dimension théorique exacte de 30, sa surface médiane effective (extraite) doit se situer dans une zone de tolérance de section rectangulaire $0,3 \times$ longueur effective de l'élément;
- dans la direction de la dimension théorique exacte de 28, sa surface médiane effective (extraite) doit se situer dans une section rectangulaire $0,1 \times$ longueur effective de l'élément;
- les plans médians des zones de tolérance sont fixés par des dimensions théoriques exactes.