

ISO/TC 213

Secrétariat: DS

Début de vote:  
2011-01-13

Vote clos le:  
2011-03-13

---

---

## Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement

AMENDEMENT 1: Représentation des  
spécifications sous forme d'un modèle 3D

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical  
tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out*

ISO 1101:2004/FDAmD 1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-1b55-4554-806f-fcd71dbcab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>  
AMENDMENT 1: Representation of specifications in the form of a 3D  
model

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT  
INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSER-  
VATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PRO-  
PRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT  
CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMEN-  
TATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR  
ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS  
INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-  
MERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES  
UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES  
INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE  
CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSI-  
BILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT  
SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTA-  
TION NATIONALE.



Numéro de référence  
ISO 1101:2004/FDAM 1:2011(F)

**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 1101:2004/FDAmd 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>

**Notice de droit d'auteur**

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

## 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'Amendement 1 à l'ISO 1101:2004 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*. Il annule et remplace l'ISO 10578:1992. Après approbation, le présent amendement sera combiné avec la deuxième édition de l'ISO 1101 (ISO 1101:2004) pour former une troisième édition.

[ISO 1101:2004/FDAmd 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1101:2004/FDAmd 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>

# Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement

## AMENDEMENT 1: Représentation des spécifications sous forme d'un modèle 3D

Dans tout le texte, remplacer «trait de rappel de cote» par «ligne repère» (ne concerne que la version française).

*Page v, Introduction*

Remplacer le cinquième alinéa par le suivant:

Toutes les figures de la présente Norme internationale pour les indications des dessins en 2D ont été tracées par projection du premier dièdre avec des dimensions et des tolérances en millimètres. Il est entendu que la projection du troisième dièdre et d'autres unités de mesure pourraient de la même façon être utilisées sans nuire aux principes établis. Pour toutes les figures donnant des exemples de tolérancement en 3D, les dimensions et les tolérances sont les mêmes que pour les figures similaires données en 2D.

[ISO 1101:2004/FDAmd 1](#)

Ajouter, à la fin du sixième alinéa, le texte suivant:

Les figures ne sont pas non plus destinées à impliquer une exigence particulière de présentation, à savoir si un détail caché, une ligne tangente ou une autre annotation sont indiqués ou non. Plusieurs figures ont des lignes ou des détails qui ont été supprimés pour des besoins de clarté, ou ajoutés ou étendus pour les besoins d'illustration du texte.

*Pages 1 et 2, Références normatives*

Ajouter la référence suivante et sa note de bas de page:

ISO/TS 17450-1:—<sup>1)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Concepts généraux — Partie 1: Modèle pour la spécification et la vérification géométriques*

Supprimer la référence à l'ISO 10578:1992.

Remplacer les références à l'ISO 2692:—<sup>1)</sup>, l'ISO 5459:1981, l'ISO 8015:1985, l'ISO 10579:1993, l'ISO/TS 12180-1:2003, l'ISO/TS 12180-2:2003, l'ISO/TS 12181-1:2003, l'ISO/TS 12181-2:2003, l'ISO/TS 12780-1:2003, l'ISO/TS 12780-2:2003, l'ISO/TS 12781-1:2003, l'ISO/TS 12781-2:2003, l'ISO/TS 17450-2:2002, avec les suivantes:

ISO 2692:2006, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Exigence du maximum de matière (MMR), exigence du minimum de matière (LMR) et exigence de réciprocité (RPR)*

ISO 5459:—<sup>1)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Références spécifiées et systèmes de références spécifiées*

ISO 8015:—<sup>2)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Principes fondamentaux — Concepts, principes et règles*

## ISO 1101:2004/FDAM 1:2011(F)

ISO 10579:2010, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cotation et tolérancement — Pièces non rigides*

ISO 12180-1:—<sup>3)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cylindricité — Partie 1: Vocabulaire et paramètres de cylindricité*

ISO 12180-2:—<sup>4)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cylindricité — Partie 2: Opérateurs de spécification*

ISO 12181-1:—<sup>5)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Circularité — Partie 1: Vocabulaire et paramètres de circularité*

ISO 12181-2:—<sup>6)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Circularité — Partie 2: Opérateurs de spécification*

ISO 12780-1:—<sup>7)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Rectitude — Partie 1: Vocabulaire et paramètres de rectitude*

ISO 12780-2:—<sup>8)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Rectitude — Partie 2: Opérateurs de spécification*

ISO 12781-1:—<sup>9)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Planéité — Partie 1: Vocabulaire et paramètres de planéité*

ISO 12781-2:—<sup>10)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Planéité — Partie 2: Opérateurs de spécification*

ISO 17450-2:—<sup>12)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Concepts généraux — Partie 2: Principes de base, spécifications, opérateurs et incertitudes*

Supprimer le renvoi de bas de page 1) et la note de bas de page correspondante «À publier. (Révision de l'ISO 2692:1988)».

Ajouter les notes de bas de page suivantes:

- 1) À publier. (Révision de l'ISO 5459:1981)
- 2) À publier. (Révision de l'ISO 8015:1985)
- 3) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12180-1:2003)
- 4) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12180-2:2003)
- 5) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12181-1:2003)
- 6) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12181-2:2003)
- 7) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12780-1:2003)
- 8) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12780-2:2003)
- 9) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12781-1:2003)
- 10) À publier. (Révision de l'ISO/TS 12781-2:2003)
- 11) À publier. (Révision de l'ISO/TS 17450-1:2005)
- 12) À publier. (Révision de l'ISO/TS 17450-2:2002)

## Page 2, Termes et définitions

Ajouter les termes et définitions suivantes:

**3.2****plan d'intersection**

plan, établi à partir d'un élément extrait de la pièce, identifiant une ligne sur une surface extraite (intégrale ou médiane) ou un point sur une ligne extraite

NOTE L'utilisation du plan d'intersection permet de définir un élément tolérancé indépendamment de la vue.

**3.3****élément d'orientation**

élément, établi à partir d'un élément extrait de la pièce, identifiant l'orientation de la zone de tolérance

NOTE 1 Pour un élément dérivé, l'utilisation de l'élément d'orientation permet de définir la direction de la largeur de la zone de tolérance indépendamment du modèle de la dimension théorique exacte (cas de la position) ou de la référence spécifiée (cas de l'orientation).

NOTE 2 L'élément d'orientation n'est utilisé que lorsque l'élément tolérancé est un élément médian (point central, droite médiane) et que la zone de tolérance est définie par deux droites parallèles ou deux plans parallèles.

**3.4****élément de direction**

élément, établi à partir d'un élément extrait de la pièce, identifiant la direction dans laquelle la valeur de la tolérance s'applique

NOTE 1 L'élément de direction peut être un plan, un cylindre ou un cône.

NOTE 2 Pour une ligne d'une surface, l'utilisation d'un élément de direction permet de changer la direction de la largeur de la zone de tolérance.

NOTE 3 L'élément de direction est utilisé sur une surface complexe ou un profil complexe lorsque la direction de la valeur de la tolérance n'est pas normale à la géométrie spécifiée.

NOTE 4 Par défaut, l'élément de direction est un cône, un cylindre ou un plan construit à partir de la référence spécifiée ou du système de références spécifiées définis. La géométrie de l'élément de direction dépend de la géométrie de l'élément tolérancé.

**3.5****élément composé continu**

élément composé de plusieurs éléments simples réunis sans espace entre eux

NOTE 1 Un élément composé continu peut être fermé ou non.

NOTE 2 Un élément composé continu non fermé peut être défini en utilisant le symbole «entre» (voir 10.1.4).

NOTE 3 Un élément composé continu fermé peut être défini en utilisant le symbole «tout autour» (voir 10.1.2). Dans certains cas, c'est un ensemble d'éléments simples, dont l'intersection avec les plans parallèles au plan de collection est une ligne ou un point.

**3.6****plan de collection**

plan, établi à partir d'un élément nominal sur une pièce, définissant un élément composé continu fermé

NOTE Le plan de collection peut-être requis lorsque le symbole «tout autour» s'applique.

3.7

**dimension théorique exacte**

**TED**

dimension indiquée sur la documentation technique de produits, qui n'est pas affectée par une tolérance individuelle ou générale

NOTE 1 Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme «dimension théorique exacte» a été abrégé par TED.

NOTE 2 Une dimension théorique exacte est une dimension utilisée dans des opérations (par exemple association, partition, collection, etc.).

NOTE 3 Une dimension théorique exacte peut être une dimension linéaire ou une dimension angulaire.

NOTE 4 Une TED peut définir

- le prolongement ou la position relative d'une partie d'un élément, ou
- la longueur de la projection d'un élément, ou
- l'orientation et la position théorique par rapport à un ou plusieurs éléments, ou
- la forme nominale d'un élément.

NOTE 5 Une TED est indiquée dans un cadre rectangulaire comprenant une valeur.

Page 3, 4.1

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**(standards.iteh.ai)**

Dans la Note, supprimer «sur un dessin».

Page 5, Tableau 2

ISO 1101:2004/FDAmd 1

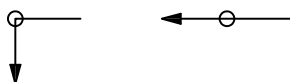
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-2e2c4b100000/iso-1101-2004-fda-amd-1>

Avant la ligne «Zone de tolérance projetée» ajouter les lignes suivantes:

Élément médian	Ⓐ	Article 7
Zone de tolérance décalée	Ⓐ	Paragraphe 10.2
Entre	↔	Paragraphe 10.1.4
De ... à	→	Paragraphe 10.1.4

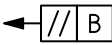


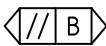
Dans la troisième colonne, supprimer «et ISO 10578» dans la ligne correspondant à «Zone de tolérance projetée».

Dans la deuxième colonne, remplacer le symbole correspondant à «Tout autour (profil)» par les symboles suivants:





À la fin du tableau, ajouter les lignes supplémentaires suivantes:

Élément de direction		Paragraphe 8.2
Plan de collection		Paragraphe 10.1.2
Plan d'intersection		Article 19
Plan d'orientation		Article 20

Page 6, 6.1

Remplacer les trois éléments de liste par ce qui suit:

- première case: le symbole de la caractéristique géométrique;
- deuxième case: la largeur de la zone de la tolérance définie dans l'unité utilisée pour la cotation linéaire et des exigences complémentaires (voir Articles 7, 8, 10, et 12 à 16). Cette valeur est précédée du symbole « $\varnothing$ » si la zone de tolérance est circulaire ou cylindrique ou de « $S\varnothing$ » si la zone de tolérance est sphérique;
- troisième case et au-delà, le cas échéant: la (les) lettre(s) permettant d'identifier la référence spécifiée, la référence spécifiée commune ou le système de références spécifiées (voir exemples aux Figures 2, 3, 4 et 5).

[ISO 1101:2004/FDAmD 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1)

Page 6

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>

Ajouter le nouveau Paragraphe 6.5 suivant:

**6.5** Si nécessaire, les indications qualifiant l'orientation de la zone de tolérance ou la ligne extraite (effective), ou les deux, doivent être écrites après le cadre de tolérance; par exemple utilisation du plan d'intersection pour indiquer la direction de l'élément tolérancé (voir Article 7), utilisation du plan d'orientation pour indiquer l'orientation de la zone de tolérance, et utilisation de l'élément de direction pour indiquer la direction de la largeur de la tolérance (voir Article 8).

Page 7, Article 7

Remplacer le premier alinéa et le premier élément de liste par le texte suivant:

Une tolérance géométrique de spécification s'applique à un seul élément complet, à moins qu'un modificateur approprié ne soit indiqué. Lorsque l'élément tolérancé n'est pas un simple élément complet, voir l'Article 10.

Lorsque **la tolérance se rapporte à l'élément lui-même** (élément intégral), le cadre de tolérance doit être relié à l'élément tolérancé par une ligne repère partant de n'importe quel côté du cadre et se terminant de l'une des façons suivantes:

- En *annotation 2D*, sur le contour de l'élément ou une prolongation du contour (mais clairement séparée de la ligne de cote) (voir Figures 10 et 11). L'extrémité de la ligne repère est
  - une flèche quand elle se termine sur la représentation d'une ligne de contour, ou
  - un point (noirci ou non) quand elle ne se termine pas sur la représentation d'une ligne de contour.

La pointe de la flèche peut être placée sur une ligne de référence utilisant une ligne repère dirigée vers la surface (voir Figure 12).

- En *annotation 3D*, sur l'élément lui-même ou sur la ligne d'attache dans la continuité de l'élément (mais clairement séparé de la ligne de cote) [voir Figures 10 (3D) et 11 (3D)]. L'extrémité de la ligne repère est un point. Lorsque la surface est visible, le point est noirci; lorsque la surface est cachée, le point n'est pas noirci.

L'extrémité de la ligne de repère peut être une flèche placée sur un trait de référence utilisant une ligne de repère dirigée vers la surface [voir Figure 12 (3D)]. Les règles données ci-dessus, pour le cas où l'extrémité de la ligne repère est un point, sont également applicables dans ce cas.

À la suite de la Figure 12, ajouter les figures suivantes:

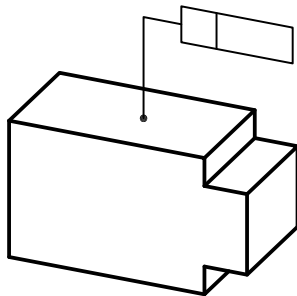


Figure 10 (3D)

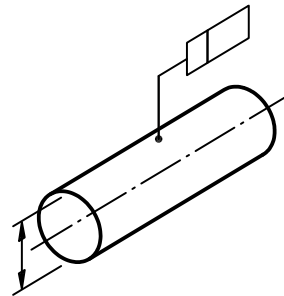


Figure 11 (3D)

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

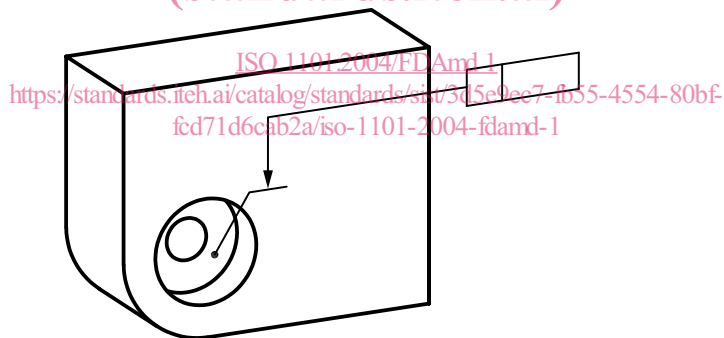


Figure 12 (3D)

Remplacer le deuxième élément de liste par le texte suivant:

Lorsque **la tolérance se rapporte à une ligne médiane, à une surface médiane ou à un point médian** (élément dérivé), elle est indiquée:

- soit par la ligne repère allant du cadre de tolérance et se terminant par une flèche au prolongement de la ligne de cote d'un élément de taille [voir les exemples aux Figures 13, 14, 14 (3D), 15 et 15 (3D)];
- soit par un modificateur  $\textcircled{A}$  (élément médian) placé à l'extrémité droite de la deuxième case du cadre de tolérance (en partant de la gauche). Dans ce cas, la ligne repère commençant à partir du cadre de tolérance ne doit pas se terminer sur la ligne de cote, mais peut se terminer par une flèche sur le contour de l'élément ou un prolongement du contour [voir Figures 15X (2D) et 15X (3D)].

À la suite des Figures 13 à 15, ajouter les figures suivantes:

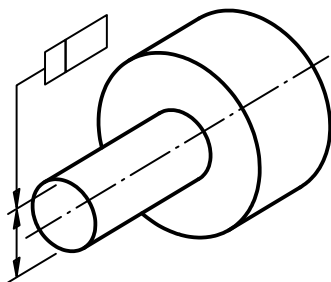


Figure 14 (3D)

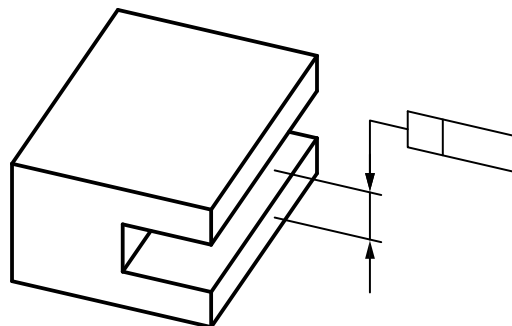


Figure 15 (3D)

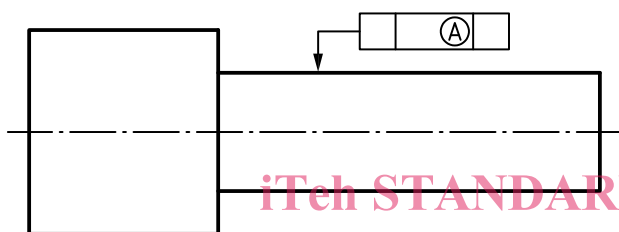


Figure 15X (2D)

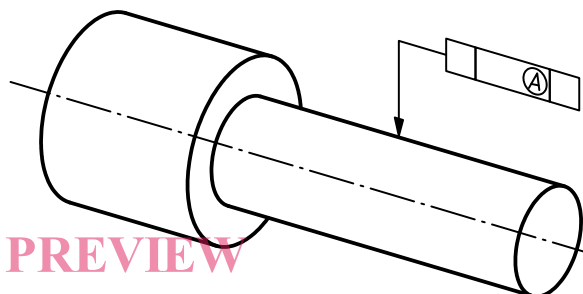


Figure 15X (3D)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

[ISO 1101:2004/FDAmd 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-fcd71d6cab2a/iso-1101-2004-fdamd-1>

Remplacer la note par la note suivante:

NOTE Lorsque l'élément toléré est une ligne, une indication complémentaire peut être nécessaire pour préciser l'orientation de l'élément toléré; voir la Figure 83 pour le cas d'une ligne médiane et la Figure 89 pour le cas d'une ligne intégrale.

Page 8, 8.1

Remplacer le premier alinéa par le texte suivant:

Sauf indication contraire, la zone de tolérance est positionnée de manière symétrique par rapport à l'élément idéal (voir 10.2). La valeur de la tolérance définit la largeur de la zone de tolérance. Cette largeur est dans une direction normale à la géométrie spécifiée (voir Figures 16 et 17) sauf indication contraire (voir Figures 18 et 19).

À la fin de 8.1, ajouter ce qui suit:

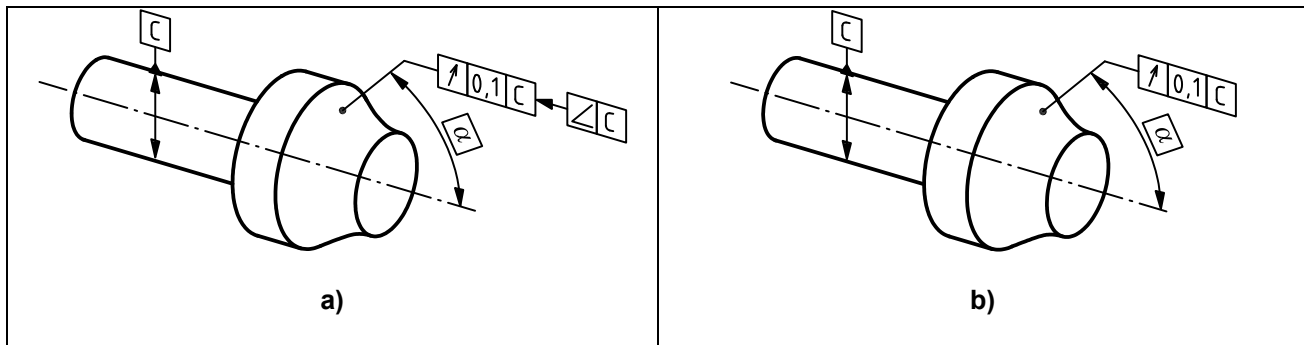


Figure 18 (3D)

NOTE 1 Lorsque l'élément de référence identifié par le cadre de référence est le même que l'élément établissant l'élément de direction, l'élément de direction peut être omis.

NOTE 2 Dans la Figure 18, la forme théorique de chaque élément tolérancé est un cercle. Les segments droits sont inclinés d'un angle alpha. Cela génère un ensemble de zones de tolérance qui sont des sections coniques avec un angle fixe le long de la surface.

Lorsque l'élément de direction est indiqué, comme représenté à la Figure 18, la largeur de la zone de tolérance est définie par un ensemble infini de segments droits, chacun ayant une longueur égale à la valeur de la tolérance et son milieu situé sur la forme théorique de la zone de tolérance. Si le modificateur «UZ» (zone de tolérance décalée) est indiqué, alors les segments définissant la largeur de la zone de tolérance ont leur milieu décalé dans la direction indiquée, de la valeur donnée avec le modificateur «UZ».

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-211111111111/iso-1101-2004/fdam-1>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d5e9ec7-fb55-4554-80bf-211111111111/iso-1101-2004/fdam-1>

La valeur de tolérance est constante sur la longueur de l'élément considéré, sauf indication contraire donnée par une indication graphique, définissant une variation proportionnelle d'une valeur à une autre, entre deux positions spécifiées sur l'élément considéré, identifiée comme indiqué dans l'Article 10.1.4. Les lettres identifiant les positions sont séparées par une flèche (voir Figure 19X pour des parties restreintes de l'élément). Les valeurs sont liées aux positions indiquées sur l'élément considéré par les lettres indiquées au-dessus du cadre de tolérance (par exemple, à la Figure 19X, la valeur de la tolérance est de 0,1 pour la position J et de 0,2 pour la position K). Par défaut, la variation proportionnelle suit la longueur curviligne, c'est-à-dire la distance le long de la courbe reliant les deux positions indiquées.

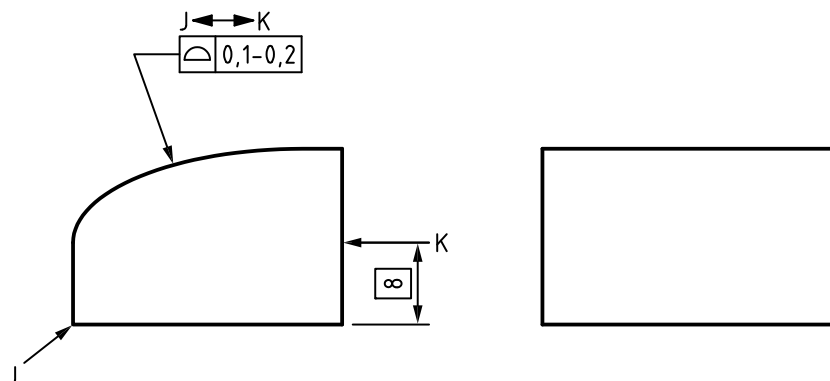


Figure 19X

Page 9, 8.2

Remplacer la première ligne par le texte suivant:

Dans le cas d'un élément médian (point de centre, ligne médiane, surface médiane) tolérancé dans une seule direction:

Page 9

Remplacer le premier élément de liste par le texte suivant:

- Dans les dessins en 2D, lorsque la direction de la largeur de la zone de tolérance est parallèle ou perpendiculaire par rapport à la référence spécifiée ou par rapport au modèle des dimensions théoriques exactes, la flèche de la ligne repère donne cette direction sans utiliser un plan d'orientation (Figures 20, 21 et 22). Dans les autres cas, un plan d'orientation doit être utilisé.

Remplacer le deuxième élément de liste par le texte suivant:

- Dans les dessins en 3D, lorsque la direction de la largeur de la zone de tolérance est à spécifier par rapport à la référence spécifiée ou par rapport au modèle des dimensions théoriques exactes, un plan d'orientation doit être indiqué pour déterminer cette direction [voir Figure 21].

Page 9

Après la Figure 21, ajouter la figure suivante:

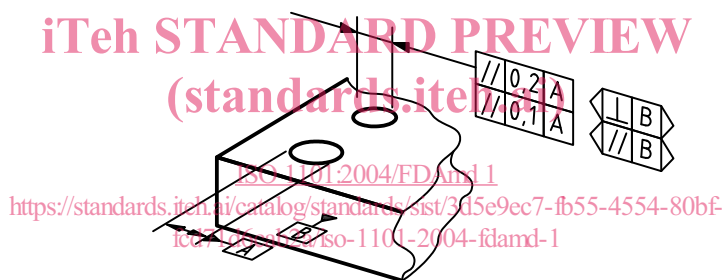


Figure 21 (3D)

Page 11

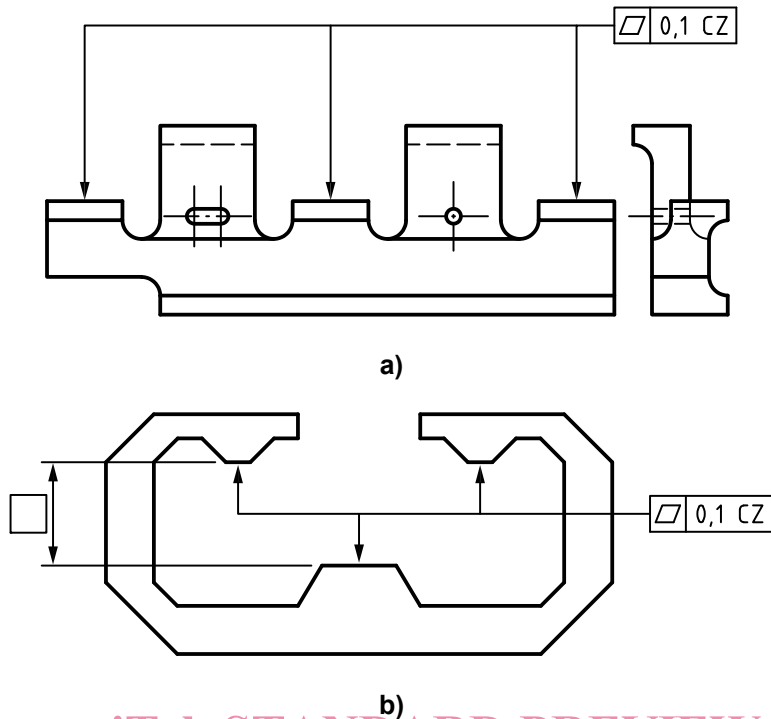
Remplacer 8.5 par le texte suivant:

**8.5** Lorsqu'une zone de tolérance commune s'applique à plusieurs éléments séparés, cette exigence commune doit être indiquée par le symbole «CZ» (zone commune) placé à la suite de la tolérance dans le cadre de tolérance [voir exemple Figure 26 a)].

Lorsque plusieurs zones de tolérance (contrôlées par le même cadre de tolérance) s'appliquent simultanément à plusieurs éléments séparés (non indépendamment) pour créer une zone combinée, l'exigence doit être indiquée par le symbole «CZ» (zone commune) placé à la suite de la tolérance dans le cadre de tolérance [voir l'exemple à la Figure 26 b)] et une indication exprimant que les spécifications s'appliquent à plusieurs éléments (par exemple «4 x» au-dessus du cadre de tolérance (voir 6.2), ou avec quatre lignes de repère de cote attachées au cadre de tolérance (voir 8.4).

Lorsque CZ est indiqué dans le cadre de tolérance, toutes les zones individuelles de tolérance liées doivent être positionnées et orientées les unes par rapport aux autres à l'aide de dimensions théoriques exactes, soit implicites (0 mm, 0°, 90°, etc.), soit explicites.

Remplacer la Figure 26 par la figure suivante:



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
Figure 26

Page 11, 9.2

ISO 1101:2004/FDAmD 1

Remplacer «(voir les exemples des Figures 27 et 28)» par «[voir les exemples des Figures 27, 27 (3D), 28 et 28 (3D)]».

Page 11

À la suite des Figures 27 et 28, ajouter les figures suivantes:

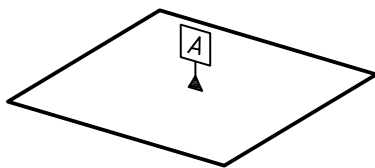


Figure 27 (3D)

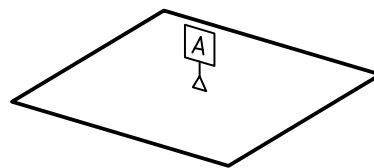


Figure 28 (3D)

Page 11, 9.3

Dans le premier élément de liste, ajouter au début de la phrase «en annotation 2D,»

Page 12

À la suite des Figures 29 et 30, ajouter les figures suivantes:

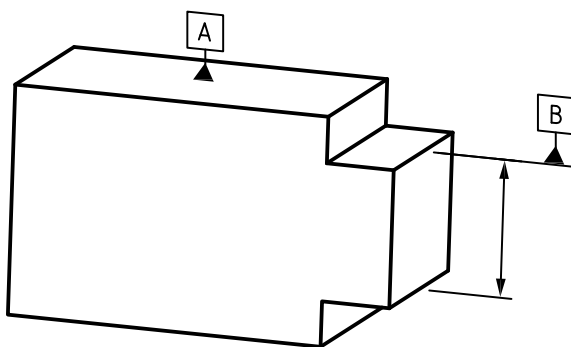


Figure 29 (3D)

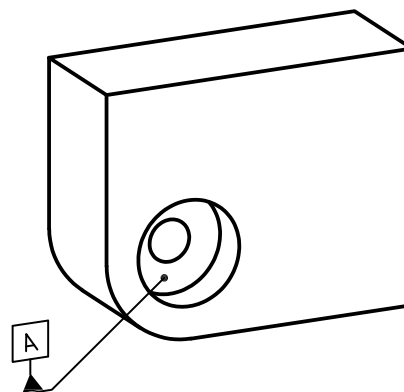


Figure 30 (3D)

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Page 12, 9.3

Remplacer le deuxième élément de liste par le texte suivant:

[ISO 1101:2004/FDAm1](#)

- en annotation 3D, sur l'élément lui-même ou sur une ligne d'attache dans la continuité de l'élément (mais clairement séparé de la ligne de cote), si la référence spécifiée est la ligne ou la surface elle-même [voir Figure 29 (3D)], le triangle de référence peut être placé sur un trait de référence relié à une ligne repère dirigé vers la surface [voir Figure 30 (3D)];
- dans le prolongement de la ligne de cote lorsque la tolérance spécifiée est l'axe ou le plan médian ou un point défini par l'élément ainsi coté [voir exemples des Figures 31 à 33 pour les annotations 2D et les Figures 31 (3D) à 33 (3D) pour les annotations 3D]. S'il n'y a pas suffisamment de place pour les deux pointes de flèche, l'une d'entre elles peut être remplacée par un triangle de référence [voir exemples des Figures 32 et 33 pour les annotations 2D et des Figures 32 (3D) et 33 (3D) pour les annotations 3D].