
**Roulements — Aiguilles —
Dimensions d'encombrement,
spécification géométrique des
produits (GPS) et valeurs de tolérance**

*Rolling bearings — Needle rollers — Boundary dimensions,
geometrical product specifications (GPS) and tolerance values*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3096:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3096:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	2
5 Dimensions	4
6 Tolérances	4
6.1 Généralités.....	4
6.2 Tolérances sur le diamètre et rugosité de la surface du diamètre.....	5
6.3 Tolérances sur la longueur des aiguilles.....	5
6.4 Dimensions limites de l'arrondi.....	6
Annexe A (informative) Symboles et termes donnés dans l'ISO 3096:1996 relatifs aux nouvelles descriptions données dans le présent document	7
Bibliographie	9

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3096:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 5, *Roulements à aiguilles, à rouleaux cylindriques et à rotule sur rouleaux*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3096:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique. Cette édition incorpore également le corrigendum technique ISO 3096:1996/Cor. 1:1999. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Les termes, définitions, symboles et dimensions de tolérance indiqués dans les figures et les tableaux ont été révisés conformément aux règles du système de spécification géométrique des produits (GPS).
- Au [Tableau 3](#), les indications $D_w = 4,5$ mm et 5,5 mm, et $L_w = 31,8$ mm et 37,8 mm ont été ajoutées à toutes les dimensions.
- L'[Annexe A](#) a été ajoutée.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document est une norme définissant la géométrie de composant particulier telle que définie dans le système de spécification géométrique de produit (GPS) présenté dans le modèle de matrice de l'ISO 14638.

Les principes fondamentaux de l'ISO GPS, donnés dans l'ISO 8015, s'appliquent au présent document et les règles de décision par défaut, données dans l'ISO 14253-1, s'appliquent aux spécifications faites conformément au présent document, sauf indication contraire.

Le lien entre les exigences de fonctionnement, les techniques de mesurage et les incertitudes de mesure est toujours à prendre en considération. Pour les incertitudes de mesure, l'ISO 14253-2 est à considérer.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3096:2018](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3096:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>

Roulements — Aiguilles — Dimensions d'encombrement, spécification géométrique des produits (GPS) et valeurs de tolérance

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques dimensionnelles et géométriques, les dimensions d'encombrement nominales et les valeurs de tolérance des aiguilles finies en acier utilisées comme éléments roulants.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 5593, *Roulements — Vocabulaire*

ISO 14405-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement dimensionnel — Partie 1: Tailles linéaires*

ISO 3096:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc4dc1b4-0ba5-4d95-af23-9d870637574f/iso-3096-2018>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans les ISO 1101, ISO 5593, ISO 14405-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1

classe de diamètre d'aiguille

plage des écarts de diamètre limitée par les limites supérieures et inférieures de $\Delta Dwmp$

Note 1 à l'article: Une classe est désignée par les limites supérieure et inférieure de l'écart exprimé en micromètres, par exemple -2 -4.

Note 2 à l'article: Pour $\Delta Dwmp$, voir le [Tableau 1](#).

3.2

lot de diamètre d'aiguilles

quantité d'aiguilles de même grade, de mêmes dimensions nominales et dont le centre de la plage d'étendue pour un diamètre d'aiguille $Dwmp$ moyen dans une même classe de diamètre d'aiguille

Note 1 à l'article: Les aiguilles de dimensions nominales quelconques et d'un grade quelconque sont fournies en lots de diamètre d'aiguilles, comme indiqué au [Tableau 3](#).

Note 2 à l'article: Pour $Dwmp$, voir le [Tableau 1](#)

3.3 grade d'aiguille

G

ensemble de tolérances associées aux dimensions, à la forme, à la rugosité de surface et au classement des aiguilles

Note 1 à l'article: Un grade d'aiguille est désigné par la lettre G, et un chiffre, par exemple G2.

4 Symboles

Pour exprimer que le système ISO/GPS, tel que spécifié dans l'ISO 8015, est appliqué, les caractéristiques dimensionnelles et géométriques doivent être incorporées dans la documentation technique de produit (par exemple sur le dessin). Les spécifications dimensionnelles et géométriques associées à ces caractéristiques sont décrites au [Tableau 1](#), à la [Figure 1](#) et à la [Figure 2](#).

Les descriptions des symboles sont conformes à la terminologie GPS. Les relations avec les termes traditionnels sont décrites au [Tableau A.1](#).

Une valeur de tolérance associée à une caractéristique est symbolisée par *t* suivi par le symbole de la caractéristique, par exemple $t_{\Delta D_{wmp}}$.

Dans le présent document, l'opérateur de spécification par défaut ISO pour la taille est conforme à l'ISO 14405-1, c'est-à-dire que la taille entre deux points est valide.

Tableau 1 — Symboles pour les dimensions nominales, les caractéristiques et les modificateurs de spécification


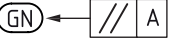
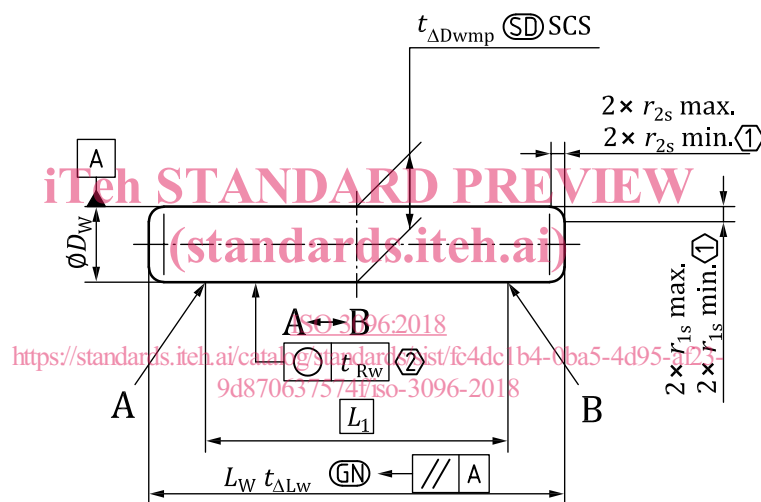
Symbole de dimension nominale (taille et distance) ^a	Symbole de caractéristique ^a	Symbole GPS et modificateur de spécification ^{b,c}	Description ^d	Référence
D_w	—	—	Diamètre nominal d'aiguille	Figures 1 et 2
	D_{wmp}	—	Centre de la plage d'étendue (issu de tailles entre deux points) d'un diamètre d'aiguille dans une section droite au milieu de la longueur ^e de l'aiguille	—
	ΔD_{wmp}		Écart du centre de la plage d'étendue (issu de tailles entre deux points) d'un diamètre d'aiguille dans une section droite au milieu de la longueur de l'aiguille par rapport à sa taille nominale	Figures 1 et 2
	VD_{wL}	—	Variation de diamètre d'une aiguille dans un même lot: Différence entre le plus grand et le plus petit centre de la plage d'étendue (issu de tailles entre deux points) d'un diamètre d'aiguille (D_{wmp}) dans un lot, obtenue à partir une section droite au milieu de la longueur de l'aiguille	—
L_w	—	—	Longueur nominale de l'aiguille	Figures 1 et 2
	ΔL_w		Écart de taille minimale circonscrite de longueur de l'aiguille par rapport à sa taille nominale, parallèle à la référence, c'est-à-dire l'axe, par la surface extérieure de l'aiguille	Figures 1 et 2
L_1	—	—	Longueur de la zone de mesurage A ↔ B pour le mesurage de la circularité	Figures 1 et 2
	r_{1s}	—	Dimension radiale isolée d'arrondi d'une aiguille	Figure 1

Tableau 1 (suite)

Symbole de dimension nominale (taille et distance) ^a	Symbole de caractéristique ^a	Symbole GPS et modificateur de spécification ^{b c}	Description ^d	Référence
	r_{2s}	—	Dimension axiale isolée d'arrondi d'une aiguille	Figure 1
	R_w	○	Circularité (conformément à l'ISO 1101) de la surface cylindrique de l'aiguille dans chaque section sur toute la zone de mesure L_1	Figures 1 et 2

a Symboles tels que définis dans l'ISO 15241 à l'exception du format utilisé.
 b Symboles tels que définis dans l'ISO 1101 et l'ISO 14405-1.
 c Le modificateur de spécification (LP) ne doit pas être indiqué sur le dessin, si la taille entre deux points (par défaut) est appliquée aux deux limites spécifiées.
 d Description basée sur l'ISO 1101, l'ISO 5459 et l'ISO 14405-1.
 e Uniquement pour le calcul de VDwL.



Légende

- ① Aucune matière ne doit être en saillie au-delà d'un arc de cercle imaginaire de rayon r_{1s} min. ou r_{2s} min. situé dans un plan axial, tangent d'une part à la surface extérieure du diamètre du rouleau et d'autre part à la face du rouleau
- ② La longueur de la zone de mesure L_1 (A ↔ B) doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client

Figure 1 — Aiguilles à bouts plats