

PROJET  
FINAL

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/FDIS  
1206

ISO/TC 4/SC 5

Secrétariat: AFNOR

Début de vote:  
2022-10-12

Vote clos le:  
2022-12-07

---

---

## Roulements — Roulements à aiguilles avec bagues usinées — Dimensions d'encombrement, spécification géométrique des produits (GPS) et valeurs de tolérance

*Rolling bearings — Needle roller bearings with machined rings —  
Boundary dimensions, geometrical product specifications (GPS) and  
tolerance values*

*(standards.iteh.ai)*

ISO/FDIS 1206

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa87a8fe-30f8-4ce3-bd11-49338d31a402/iso-fdis-1206>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

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



Numéro de référence  
ISO/FDIS 1206:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 1206

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa87a8fe-30f8-4ce3-bd11-49338d31a402/iso-fdis-1206>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Symboles</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Dimensions d'encombrement et d'arrondi nominales</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Tolérances</b> .....	<b>11</b>
6.1 <b>Généralités</b> .....	11
6.2 <b>Tolérances pour les roulements complets et roulements sans bague intérieure</b> .....	11
<b>7</b> <b>Jeu interne radial</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe A (informative) Tolérances du chemin de roulement de l'arbre pour les roulements à aiguilles sans bague intérieure</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe B (informative) Symboles et termes donnés dans l'ISO 1206:2001 relatifs aux nouvelles descriptions dans le présent document</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe C (informative) Méthodes de mesure et de vérification</b> .....	<b>18</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>22</b>

(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 1206](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa87a8fe-30f8-4ce3-bd11-49338d31a402/iso-fdis-1206)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa87a8fe-30f8-4ce3-bd11-49338d31a402/iso-fdis-1206>

## 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](http://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](http://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/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

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 cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 1206:2018), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les [Figures 1](#) et [2](#) ont été mises à jour;
- le symbole pour la caractéristique  $\Delta F_{ws}$  a été remplacé par  $\Delta F_{wgn}$ ;
- l'[Annexe C](#) relative aux méthodes de mesure et de vérification 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](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

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

Les principes fondamentaux du système ISO/GPS définis 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 réalisées conformément au présent document, sans 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 mesures, l'ISO 14253-2 est à considérer

Les valeurs informatives des tolérances pour les chemins de roulement de l'arbre pour les roulements à aiguilles sans bague intérieure sont données à l'[Annexe A](#).

Des lignes directrices pour la mesure et la vérification de la caractéristique spécifique des roulements à aiguilles avec bagues usinées sont données à l'[Annexe C](#).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 1206](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa87a8fe-30f8-4ce3-bd11-49338d31a402/iso-fdis-1206>



# Roulements — Roulements à aiguilles avec bagues usinées — Dimensions d'encombrement, spécification géométrique des produits (GPS) et valeurs de tolérance

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions d'encombrement et les valeurs de tolérance de la classe normale des roulements à aiguilles avec bagues usinées.

Le présent document spécifie les caractéristiques dimensionnelles et géométriques, et les écarts limites des valeurs nominales.

Ces spécifications sont prévues pour des roulements à aiguilles complets et pour des roulements sans bague intérieure.

## 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/TS 17863, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement des assemblages mobiles*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans les ISO 1101, ISO 5593, ISO 14405-1, et ISO/TS 17863 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:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

## 4 Symboles

Les descriptions des symboles sont conformes à la terminologie GPS; les relations avec les termes traditionnels sont décrites en [Annexe B, Tableau B.1](#). Les spécifications dimensionnelles et géométriques sont décrites au [Tableau 1](#).

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

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 tailles nominales, les caractéristiques et les modificateurs de spécification**

Symbole de taille nominale <sup>a</sup>	Symbole de caractéristique	Symbol GPS et modificateurs de spécification <sup>b,c</sup>	Description <sup>d</sup>
<i>B</i>			largeur nominale de la bague intérieure
	VBs	(LP) (SR)	étendue de tailles entre deux points de la largeur de bague intérieure
	ΔBs	(LP)	écart de taille entre deux points de la largeur d'une bague intérieure par rapport à sa valeur nominale
<i>C</i>			largeur nominale de la bague extérieure
	VCs	(LP) (SR)	étendue de tailles entre deux points de la largeur de bague extérieure
	ΔCs	(LP)	écart de taille entre deux points de la largeur d'une bague extérieure par rapport à sa valeur nominale
<i>d</i>			diamètre d'alésage nominal
	Vdmp	(LP) (SD) ACS (SR)	écart de la valeur nominale d'un centre de plage d'étendue pour un diamètre d'alésage d'une section droite quelconque (issu des tailles entre deux points)
	Δdmp	(LP) (SD) ACS	écart de la valeur nominale d'un centre de plage d'étendue pour un diamètre d'alésage d'une section droite quelconque (issu des tailles entre deux points)
<i>D</i>			diamètre extérieur nominal
	VDmp	(LP) (SD) ACS (SR)	étendue des tailles de diamètre extérieur du centre de la plage d'étendue (issu de tailles entre deux points) issu d'une section droite quelconque

<sup>a</sup> Symboles tels que définis dans l'ISO 15241 à l'exception du format utilisé.

<sup>b</sup> Symboles tels que définis dans l'ISO 1101 et l'ISO 14405-1.

<sup>c</sup> Le modificateur de spécification (LP) n'est pas indiqué sur le dessin, la taille entre deux points étant le modificateur de spécification par défaut pour la taille.



<sup>d</sup> Description basée sur l'ISO 1101, l'ISO 5459 et l'ISO 14405-1.

<sup>e</sup> Pour les modificateurs de spécification pour la direction de la gravité G, les pièces fixes FP et mobiles MP, conformément à l'ISO/TS 17863 et les labels spécifiques (voir [Figures 1](#) et [2](#)).

<sup>f</sup> Considérant l'influence de la rotation de l'ensemble avec aiguilles.



Tableau 1 (suite)

Symbole de taille nominale <sup>a</sup>	Symbole de caractéristique	Symbol GPS et modificateurs de spécification <sup>b,c</sup>	Description <sup>d</sup>
	$\Delta D_{mp}$	(LP) (SD) ACS	écart de la valeur nominale d'un centre de plage d'étendue pour un diamètre extérieur d'une section droite quelconque (issu des tailles entre deux points)
$F_w$			diamètre d'alésage nominal sous aiguilles
	$\Delta F_{wgn}$	(GX) (SN) <sup>f</sup>	écart de la taille maximale de cylindre inscrite d'un diamètre d'alésage sous aiguilles par rapport à sa taille nominale
	Kea	(LP) (SR) SCS  <sup>e</sup>	étendue de tailles entre deux points de la hauteur de section entre la surface de l'alésage de la bague intérieure et la surface externe de la bague extérieure de l'ensemble des aiguilles assemblées avec la bague intérieure fixe dans une section droite spécifique perpendiculaire à la référence, c'est-à-dire l'axe, par la surface d'alésage de la bague intérieure
	Kia	(LP) (SR) SCS  <sup>e</sup>	étendue de tailles entre deux points de la hauteur de section entre la surface externe de la bague extérieure et la surface d'alésage de la bague intérieure du roulement assemblé, obtenue à partir d'une section droite spécifique en tournant la bague intérieure et l'ensemble des aiguilles avec la bague extérieure fixe perpendiculaire à la référence, c'est-à-dire l'axe, par la surface extérieure de la bague extérieure
$r$			dimension nominale d'arrondi
	$r_s$		dimension isolée d'arrondi

<sup>a</sup> Symboles tels que définis dans l'ISO 15241 à l'exception du format utilisé.

<sup>b</sup> Symboles tels que définis dans l'ISO 1101 et l'ISO 14405-1.

<sup>c</sup> Le modificateur de spécification (LP) n'est pas indiqué sur le dessin, la taille entre deux points étant le modificateur de spécification par défaut pour la taille.

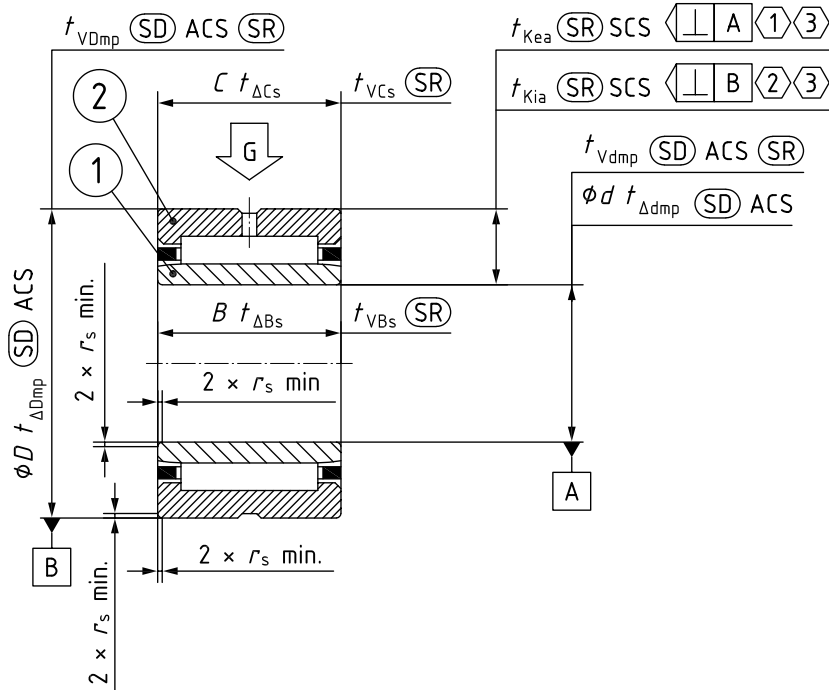
<sup>d</sup> Description basée sur l'ISO 1101, l'ISO 5459 et l'ISO 14405-1.

<sup>e</sup> Pour les modificateurs de spécification pour la direction de la gravité G, les pièces fixes FP et mobiles MP, conformément à l'ISO/TS 17863 et les labels spécifiques (voir [Figures 1](#) et [2](#)).

<sup>f</sup> Considérant l'influence de la rotation de l'ensemble avec aiguilles.

Les [Figures 1](#) et [2](#) illustrent les spécifications GPS des roulements à aiguilles, respectivement avec et sans bague intérieure.

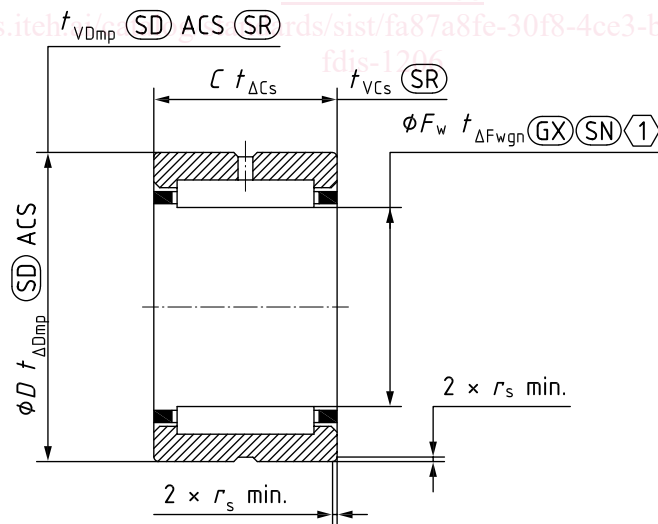
Ces principes doivent être appliqués pour tous types de roulements à aiguilles (par exemple, avec ou sans cage, à une ou deux rangées et avec ou sans rainure et trou de lubrification sur la bague extérieure).



Légende

- ① FP ① – MP ②, G
- ② FP ② – MP ①, G

Figure 1 — Spécifications GPS des roulements à aiguilles avec bague intérieure



Légende

- ① influence de la rotation de l'ensemble avec aiguilles

Figure 2 — Spécifications GPS des roulements à aiguilles sans bague intérieure

## 5 Dimensions d'encombrement et d'arrondi nominales

Les séries de dimensions décrites aux Tableaux 2 à 5 sont définies dans l'ISO 15. Les dimensions maximales d'arrondi sont conformes à l'ISO 582.

Les séries de dimensions spéciales sont données au [Tableau 6](#) pour les roulements à aiguilles avec bague intérieure et au [Tableau 7](#) pour les roulements à aiguilles sans bague intérieure.

Tableau 2 — Série de dimensions 48

Dimensions en millimètres

Roulements complets et roulements sans bague intérieure				
$d$	$F_w$	$D$	$B$ et $C$	$r_s$ min.
110	120	140	30	1
120	130	150	30	1
130	145	165	35	1,1
140	155	175	35	1,1
150	165	190	40	1,1
160	175	200	40	1,1
170	185	215	45	1,1
180	195	225	45	1,1
190	210	240	50	1,5
200	220	250	50	1,5
220	240	270	50	1,5
T240	265	300	60	2
260	285	320	60	2
280	305	350	69	2
300	330	380	80	2,1
320	350	400	80	2,1
340	370	420	80	2,1
360	390	440	80	2,1
380	415	480	100	2,1
5	7	13	10	0,15
6	8	15	10	0,15
7	9	17	10	0,15
8	10	19	11	0,2
9	12	20	11	0,3
10	14	22	13	0,3
12	16	24	13	0,3
15	20	28	13	0,3
17	22	30	13	0,3
20	25	37	17	0,3
22	28	39	17	0,3
25	30	42	17	0,3
28	32	45	17	0,3
30	35	47	17	0,3
32	40	52	20	0,6
35	42	55	20	0,6
40	48	62	22	0,6
45	52	68	22	0,6
50	58	72	22	0,6

Tableau 2 (suite)

Roulements complets et roulements sans bague intérieure				
$d$	$F_w$	$D$	$B$ et $C$	$r_s$ min.
55	63	80	25	1
60	68	85	25	1
65	72	90	25	1
70	80	100	30	1
75	85	105	30	1
80	90	110	30	1
85	100	120	35	1,1
90	105	125	35	1,1
95	110	130	35	1,1
100	115	140	40	1,1
110	125	150	40	1,1
120	135	165	45	1,1
130	150	180	50	1,5
140	160	190	50	1,5
150	170	210	60	2
160	180	220	60	2
170	190	230	60	2
180	205	250	69	2
190	215	260	69	2
200	225	280	80	2,1
220	245	300	80	2,1
240	265	320	80	2,1
260	290	360	100	2,1
280	310	380	100	2,1
300	340	420	118	3
320	360	440	118	3
340	380	460	118	3
360	400	480	118	3
380	430	520	140	4
400	450	540	140	4
420	470	560	140	4
440	490	600	160	4

Tableau 4 — Série de dimensions 59

Dimensions en millimètres

Roulements complets et roulements sans bague intérieure				
$d$	$F_w$	$D$	$B$ et $C$	$r_s$ min.
12	16	24	16	0,3
15	20	28	18	0,3
17	22	30	18	0,3