
**Roulements — Cages à aiguilles axiales et
rondelles de butée — Dimensions
d'encombrement et tolérances**

*Rolling bearings — Thrust needle roller and cage assemblies, thrust
washers — Boundary dimensions and tolerances*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3031:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-
d8f9855688bb/iso-3031-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000)



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 3031:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000>

© ISO 2000

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 3031 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 5, *Roulements à aiguilles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3031:1979), dont elle constitue une révision technique. En particulier, elle la complète par la spécification du contrôle et calibrage des dimensions.

[ISO 3031:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3031:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000>

Roulements — Cages à aiguilles axiales et rondelles de butée — Dimensions d'encombrement et tolérances

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions d'encombrement et les tolérances des cages à aiguilles axiales. En outre, elle préconise les dimensions et les tolérances des rondelles de butée, c'est-à-dire des éléments faisant fonction de chemin de roulement, qui peuvent servir soit de rondelle arbre, soit de rondelle logement.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

ISO 1132-1:2000, *Roulements — Tolérances — Partie 1: Termes et définitions.*

ISO 3096:1996, *Roulements — Aiguilles — Dimensions et tolérances.*

ISO 5593:1997, *Roulements — Vocabulaire.*

ISO 15241:—¹⁾, *Roulements — Symboles relatifs aux grandeurs.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1132-1 et l'ISO 5593 s'appliquent.

4 Cages à aiguilles axiales

4.1 Symboles

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les symboles de l'ISO 15241 s'appliquent.

1) À publier.

Les symboles représentés à la Figure 1 (à l'exception de ceux représentant des tolérances) et les valeurs données dans le Tableau 1 s'entendent valeurs nominales, sauf spécification contraire.

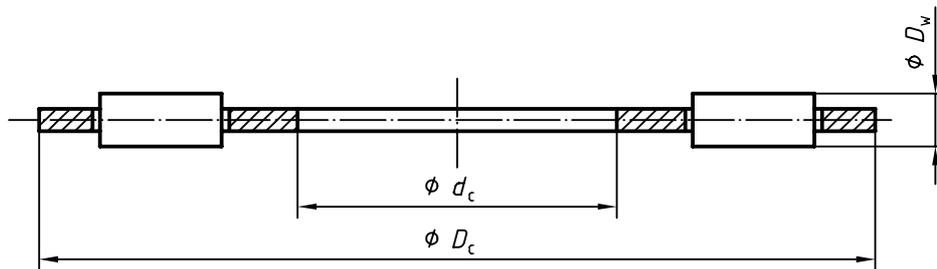


Figure 1 — Cages à aiguilles axiales

D_c diamètre extérieur de la cage

$D_{cs \max}$ plus grand diamètre extérieur isolé de la cage

V_{Dcs} variation de diamètre extérieur de la cage

d_c diamètre d'alésage de la cage

$d_{cs \min}$ plus petit diamètre d'alésage isolé de la cage

V_{dcs} variation de diamètre d'alésage de la cage

D_w diamètre de l'aiguille

ISO 3031:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/643a7e4d-d978-4502-a097-d8f9855688bb/iso-3031-2000>

4.2 Dimensions et tolérances

Les dimensions et tolérances des cages à aiguilles axiales sont données dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Dimensions et tolérances des cages à aiguilles axiales

Dimensions en millimètres, tolérances en micromètres

d_c	Tolérances sur $d_{cs \min}^a$		$V_{dcs \max.}$	D_c	Tolérances sur $D_{cs \max}^b$		$V_{Dcs \max.}$	D_w^c
	sup.	inf.			sup.	inf.		
6	+ 95	+ 20	75	19	- 110	- 320	210	2
7	+ 115	+ 25	90	20	- 110	- 320	210	2
8	+ 115	+ 25	90	21	- 110	- 320	210	2
9	+ 115	+ 25	90	22	- 110	- 320	210	2
10	+ 115	+ 25	90	24	- 110	- 320	210	2
12	+ 142	+ 32	110	26	- 110	- 320	210	2
14	+ 142	+ 32	110	27	- 110	- 320	210	2
15	+ 142	+ 32	110	28	- 110	- 320	210	2
16	+ 142	+ 32	110	29	- 110	- 320	210	2
17	+ 142	+ 32	110	30	- 110	- 320	210	2
18	+ 142	+ 32	110	31	- 120	- 370	250	2
20	+ 170	+ 40	130	35	- 120	- 370	250	2
22	+ 170	+ 40	130	37	- 120	- 370	250	2
25	+ 170	+ 40	130	42	- 130	- 380	250	2
28	+ 170	+ 40	130	45	- 130	- 380	250	2
30	+ 170	+ 40	130	47	- 130	- 380	250	2
32	+ 210	+ 50	160	49	- 130	- 380	250	2
35	+ 210	+ 50	160	52	- 140	- 440	300	2
40	+ 210	+ 50	160	60	- 140	- 440	300	3
45	+ 210	+ 50	160	65	- 140	- 440	300	3
50	+ 210	+ 50	160	70	- 150	- 450	300	3
55	+ 250	+ 60	190	78	- 150	- 450	300	3
60	+ 250	+ 60	190	85	- 170	- 520	350	3
65	+ 250	+ 60	190	90	- 170	- 520	350	3
70	+ 250	+ 60	190	95	- 170	- 520	350	4
75	+ 250	+ 60	190	100	- 170	- 520	350	4
80	+ 250	+ 60	190	105	- 180	- 530	350	4
85	+ 292	+ 72	220	110	- 180	- 530	350	4
90	+ 292	+ 72	220	120	- 180	- 530	350	4
100	+ 292	+ 72	220	135	- 200	- 600	400	4
110	+ 292	+ 72	220	145	- 210	- 610	400	4
120	+ 292	+ 72	220	155	- 210	- 610	400	4
130	+ 335	+ 85	250	170	- 230	- 630	400	5
140	+ 335	+ 85	250	180	- 230	- 630	400	5
150	+ 335	+ 85	250	190	- 240	- 700	460	5
160	+ 335	+ 85	250	200	- 240	- 700	460	5

a Les valeurs de ce tableau donnent les limites de la différence entre $d_{cs \min}$ et d_c .

b Les valeurs de ce tableau donnent les limites de la différence entre $D_{cs \max}$ et D_c .

c Pour les diamètres et les classes d'aiguille, voir l'ISO 3096.

4.3 Contrôle et dimensions des calibres de contrôle

Le diamètre d'alésage et le diamètre extérieur d'une cage à aiguilles axiale libre peuvent être vérifiés avec des calibres «ENTRE» «N'ENTRE PAS».

Pour le diamètre d'alésage d_c , la dimension du tampon de contrôle «ENTRE» est égale à la limite inférieure de $d_{cs \min}$, la dimension du tampon «N'ENTRE PAS» est égale à la limite supérieure de $d_{cs \min}$.

Pour le diamètre extérieur D_c , la dimension de la bague de contrôle «ENTRE» est égale à la limite supérieure de $D_{cs \max}$, la dimension de la bague «N'ENTRE PAS» est égale à la limite inférieure de $D_{cs \max}$.

NOTE 1 Le tampon et la bague de contrôle sont des outils efficaces pour le contrôle des dimensions des cages à aiguilles axiales, cependant, d'autres méthodes de contrôle ou de mesurage peuvent être utilisées.

NOTE 2 Il convient que le grade de l'aiguille soit défini en accord entre le fournisseur et le client.

5 Rondelles de butée

5.1 Symboles

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les symboles de l'ISO 15241 s'appliquent.

Les symboles représentés à la Figure 2 (à l'exception de ceux représentant des tolérances) et les valeurs données dans le Tableau 2 s'entendent valeurs nominales, sauf spécification contraire.

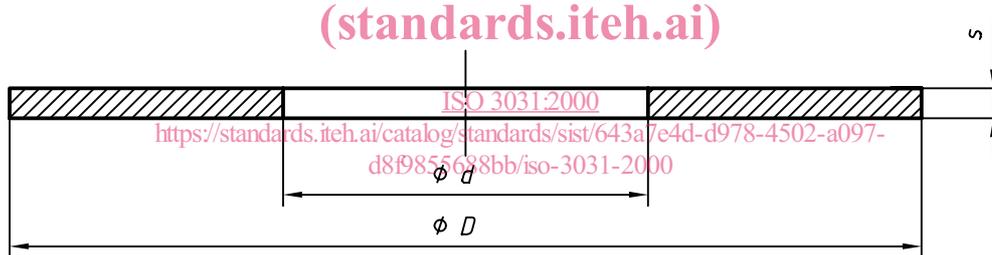


Figure 2 — Rondelle de butée

- D diamètre extérieur de la rondelle
- $D_{s \max}$ plus grand diamètre extérieur isolé de la rondelle
- V_{Ds} variation de diamètre extérieur de la rondelle
- d diamètre d'alésage de la rondelle
- $d_{s \min}$ plus petit diamètre d'alésage isolé de la rondelle
- V_{ds} variation de diamètre d'alésage de la rondelle
- s épaisseur de la rondelle

5.2 Dimensions et tolérances

Les dimensions et tolérances des rondelles de butée sont données dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Dimensions et tolérances des rondelles de butée

Dimensions en millimètres, tolérances en micromètres

d	Tolérances sur		V_{ds} max.	D	Tolérances sur		V_{Ds} max.	s^c	
	$d_s \min^a$				$D_s \max^b$			série a	série b
	sup.	inf.			sup.	inf.			
6	+ 140	+ 20	120	19	- 40	- 370	330	0,8	1
7	+ 175	+ 25	150	20	- 40	- 370	330	0,8	1
8	+ 175	+ 25	150	21	- 40	- 370	330	0,8	1
9	+ 175	+ 25	150	22	- 40	- 370	330	0,8	1
10	+ 175	+ 25	150	24	- 40	- 370	330	0,8	1
12	+ 212	+ 32	180	26	- 40	- 370	330	0,8	1
14	+ 212	+ 32	180	27	- 40	- 370	330	0,8	1
15	+ 212	+ 32	180	28	- 40	- 370	330	0,8	1
16	+ 212	+ 32	180	29	- 40	- 370	330	0,8	1
17	+ 212	+ 32	180	30	- 40	- 370	330	0,8	1
18	+ 212	+ 32	180	31	- 50	- 440	390	0,8	1
20	+ 250	+ 40	210	35	- 50	- 440	390	0,8	1
22	+ 250	+ 40	210	37	- 50	- 440	390	0,8	1
25	+ 250	+ 40	210	42	- 50	- 440	390	0,8	1
28	+ 250	+ 40	210	45	- 50	- 440	390	0,8	1
30	+ 250	+ 40	210	47	- 50	- 440	390	0,8	1
32	+ 300	+ 50	250	49	- 50	- 440	390	0,8	1
35	+ 300	+ 50	250	52	- 60	- 520	460	0,8	1
40	+ 300	+ 50	250	60	- 60	- 520	460	0,8	1
45	+ 300	+ 50	250	65	- 60	- 520	460	0,8	1
50	+ 300	+ 50	250	70	- 60	- 520	460	0,8	1
55	+ 360	+ 60	300	78	- 60	- 520	460	0,8	1
60	+ 360	+ 60	300	85	- 72	- 612	540	0,8	1
65	+ 360	+ 60	300	90	- 72	- 612	540	0,8	1
70	+ 360	+ 60	300	95	- 72	- 612	540	0,8	1
75	+ 360	+ 60	300	100	- 72	- 612	540	0,8	1
80	+ 360	+ 60	300	105	- 72	- 612	540	0,8	1
85	+ 422	+ 72	350	110	- 72	- 612	540	0,8	1
90	+ 422	+ 72	350	120	- 72	- 612	540	0,8	1
100	+ 422	+ 72	350	135	- 85	- 715	630	—	1
110	+ 422	+ 72	350	145	- 85	- 715	630	—	1
120	+ 422	+ 72	350	155	- 85	- 715	630	—	1
130	+ 485	+ 85	400	170	- 85	- 715	630	—	1
140	+ 485	+ 85	400	180	- 85	- 715	630	—	1
150	+ 485	+ 85	400	190	- 100	- 820	720	—	1
160	+ 485	+ 85	400	200	- 100	- 820	720	—	1

^a Les valeurs de ce tableau donnent les limites de la différence entre $d_s \min$ et d .

^b Les valeurs de ce tableau donnent les limites de la différence entre $D_s \max$ et D .

^c Tolérance selon la classe de tolérance js12 de l'ISO 286-2.