

NORME INTERNATIONALE

ISO 199

Troisième édition
2005-10-01

Roulements — Butées — Tolérances

Rolling bearings — Thrust bearings — Tolerances

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 199:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005>



Numéro de référence
ISO 199:2005(F)

© ISO 2005

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 199:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005>

© ISO 2005

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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	1
5 Tolérances	2
5.1 Généralités	2
5.2 Classe de tolérance normale	3
5.3 Classe de tolérance 6	5
5.4 Classe de tolérance 5	7
5.5 Classe de tolérance 4	9
6 Mesurage et vérification	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 199:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005>

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'ISO 199 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 4, *Tolérances*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 199:1997), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 199:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f9263ce3d06/iso-199-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f9263ce3d06/iso-199-2005>

Roulements — Butées — Tolérances

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les tolérances applicables aux dimensions d'encombrement (à l'exception des dimensions d'arrondi) et celles applicables à l'exactitude de rotation des butées à rondelles plates, telles que spécifiées dans l'ISO 104.

La présente Norme internationale n'est pas applicable à certaines butées, par exemple butées à aiguilles, ou à certains domaines d'utilisation, par exemple butées de précision spéciale.

Les dimensions limites des arrondis sont données dans l'ISO 582.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 104, *Roulements — Butées — Dimensions d'encombrement, plan général*
ISO 199:2005

ISO 582, *Roulements — Dimensions des arrondis — Valeurs maximales*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4179145-261d-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005>

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

ISO 1132-2, *Roulements — Tolérances — Partie 2: Principes et méthodes de mesurage et de vérification par calibre*

ISO 5593, *Roulements — Vocabulaire*

ISO 15241, *Roulements — Symboles relatifs aux grandeurs*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1132-1 et l'ISO 5593 s'appliquent.

4 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles donnés dans l'ISO 15241 et les suivants s'appliquent.

Les symboles (à l'exception de ceux représentant des tolérances) donnés aux Figures 1 et 2 et les valeurs données dans les Tableaux 1 à 8 indiquent des valeurs nominales, sauf spécification contraire.

D	diamètre extérieur de la rondelle logement
d	diamètre d'alésage de la rondelle arbre d'une butée à simple effet

- d_2 diamètre d'alésage de la rondelle médiane d'une butée à double effet
- S_e variation d'épaisseur de la face d'appui de la rondelle logement par rapport au chemin de roulement
 NOTE Ne s'applique qu'aux butées à billes et aux butées à rouleaux cylindriques dont l'angle de contact est de 90°.
- S_i variation d'épaisseur de la face d'appui de la rondelle arbre par rapport au chemin de roulement
 NOTE Ne s'applique qu'aux butées à billes et aux butées à rouleaux cylindriques dont l'angle de contact est de 90°.
- T hauteur d'une butée à simple effet
- T_1 hauteur d'une butée à double effet
- V_{Dsp} variation du diamètre extérieur dans un plan isolé de la rondelle logement
- V_{dsp} variation du diamètre d'alésage dans un plan isolé de la rondelle arbre d'une butée à simple effet
- V_{d2sp} variation du diamètre d'alésage dans un plan isolé de la rondelle arbre médiane d'une butée à double effet
- Δ_{Dmp} écart d'un diamètre extérieur moyen dans un plan isolé de la rondelle logement
- Δ_{amp} écart d'un diamètre moyen d'alésage dans un plan isolé de la rondelle arbre d'une butée à simple effet
- Δ_{d2mp} écart d'un diamètre moyen d'alésage dans un plan isolé de la rondelle arbre médiane d'une butée à double effet
- Δ_{Ts} écart de la hauteur réelle d'une butée à simple effet
- Δ_{T1s} écart de la hauteur réelle d'une butée à double effet

ITeH STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4379de5c-26ed-4018-9cef-f99263ce3d06/iso-199-2005>

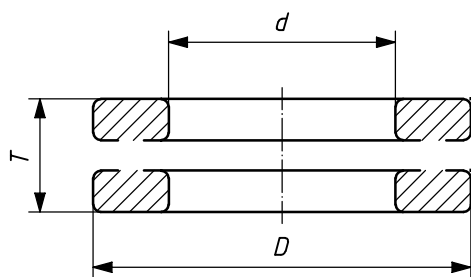


Figure 1 — Butée à simple effet

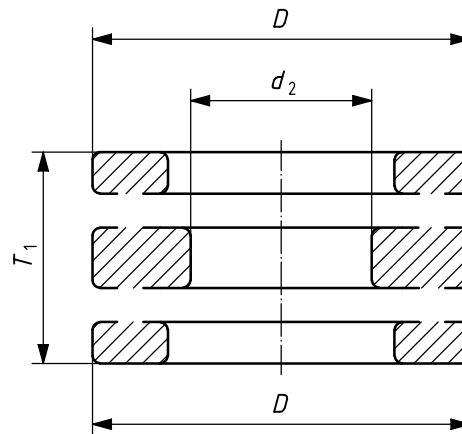


Figure 2 — Butée à double effet

5 Tolérances

5.1 Généralités

Les tolérances relatives aux butées à simple et à double effet sont données dans les Tableaux 1 à 8.

5.2 Classe de tolérance normale

Voir Tableaux 1 et 2.

Tableau 1 — Rondelle arbre, rondelle arbre médiane et hauteur de butée

Valeurs des tolérances en micromètres

d et d_2 mm		$\Delta_{dmp}, \Delta_{d2mp}$		V_{dsp}, V_{d2sp}	S_i	Δ_{Ts}		Δ_{T1s}	
>	≤	sup.	inf.	max.	max.	sup.	inf.	sup.	inf.
—	18	0	-8	6	10	+20	-250	+150	-400
18	30	0	-10	8	10	+20	-250	+150	-400
30	50	0	-12	9	10	+20	-250	+150	-400
50	80	0	-15	11	10	+20	-300	+150	-500
80	120	0	-20	15	15	+25	-300	+200	-500
120	180	0	-25	19	15	+25	-400	+200	-600
180	250	0	-30	23	20	+30	-400	+250	-600
250	315	0	-35	26	25	+40	-400	—	—
315	400	0	-40	30	30	+40	-500	—	—
400	500	0	-45	34	30	+50	-500	—	—
500	630	0	-50	38	35	+60	-600	—	—
630	800	0	-75	55	40	+70	-750	—	—
800	1 000	0	-100	75	45	+80	-1 000	—	—
1 000	1 250	0	-125	95	50	+100	-1 400	—	—
1 250	1 600	0	-160	120	60	+120	-1 600	—	—
1 600	2 000	0	-200	150	75	+140	-1 900	—	—
2 000	2 500	0	-250	190	90	+160	-2 300	—	—

NOTE Pour les butées à double effet, les valeurs ne s'appliquent que jusqu'à $d_2 = 190$ mm inclus.

Tableau 2 — Rondelle logement

Valeurs des tolérances en micromètres

D mm		Δ_{Dmp}		V_{Dsp}	S_e
>	\leq	sup.	inf.	max.	max.
10	18	0	-11	8	Identique à S_i de la rondelle arbre de la même butée
18	30	0	-13	10	
30	50	0	-16	12	
50	80	0	-19	14	
80	120	0	-22	17	
120	180	0	-25	19	
180	250	0	-30	23	
250	315	0	-35	26	
315	400	0	-40	30	
400	500	0	-45	34	
500	630	0	-50	38	
630	800	0	-75	55	
800	1 000	0	-100	75	
1 000	1 250	0	-125	95	
1 250	1 600	0	-160	120	
1 600	2 000	0	-200	150	
2 000	2 500	0	-250	190	
2 500	2 850	0	-300	225	

NOTE Pour les butées à double effet, les valeurs ne s'appliquent que jusqu'à $D = 360$ mm inclus.

5.3 Classe de tolérance 6

Voir Tableaux 3 et 4.

Tableau 3 — Rondelle arbre, rondelle arbre médiane et hauteur de butée

Valeurs des tolérances en micromètres

d et d_2 mm		$\Delta_{dmp}, \Delta_{d2mp}$		V_{dsp}, V_{d2sp}	S_i	Δ_{Ts}		Δ_{T1s}	
>	≤	sup.	inf.	max.	max.	sup.	inf.	sup.	inf.
—	18	0	-8	6	5	+20	-250	+150	-400
18	30	0	-10	8	5	+20	-250	+150	-400
30	50	0	-12	9	6	+20	-250	+150	-400
50	80	0	-15	11	7	+20	-300	+150	-500
80	120	0	-20	15	8	+25	-300	+200	-500
120	180	0	-25	19	9	+25	-400	+200	-600
180	250	0	-30	23	10	+30	-400	+250	-600
250	315	0	-35	26	13	+40	-400	—	—
315	400	0	-40	30	15	+40	-500	—	—
400	500	0	-45	34	18	+50	-500	—	—
500	630	0	-50	38	21	+60	-600	—	—
630	800	0	-75	55	25	+70	-750	—	—
800	1 000	0	-100	75	30	+80	-1 000	—	—
1 000	1 250	0	-125	95	35	+100	-1 400	—	—
1 250	1 600	0	-160	120	40	+120	-1 600	—	—
1 600	2 000	0	-200	150	45	+140	-1 900	—	—
2 000	2 500	0	-250	190	50	+160	-2 300	—	—

NOTE Pour les butées à double effet, les valeurs ne s'appliquent que jusqu'à $d_2 = 190$ mm inclus.