
**Roulements — Roulements radiaux —
Tolérances**

Rolling bearings — Radial bearings — Tolerances

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 492:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002>



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 492:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002>

© ISO 2002

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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	2
4.1 Généralités	2
4.2 Symboles relatifs aux dimensions d'encombrement et à l'exactitude de rotation	2
4.3 Symboles additionnels pour les roulements à rouleaux coniques	4
5 Tolérances	4
5.1 Roulements radiaux, à l'exception des roulements à rouleaux coniques	4
5.1.1 Généralités	4
5.1.2 Classe de tolérances normale	5
5.1.3 Classe de tolérances 6	7
5.1.4 Classe de tolérances 5	8
5.1.5 Classe de tolérances 4	10
5.1.6 Classe de tolérances 2	11
5.2 Roulements à rouleaux coniques	12
5.2.1 Généralités	12
5.2.2 Classe de tolérances normale	12
5.2.3 Classe de tolérances 6X	15
5.2.4 Classe de tolérances 5	16
5.2.5 Classe de tolérances 4	18
5.2.6 Classe de tolérances 2	20
5.3 Collet sur bague extérieure de roulement radiaux	21
5.4 Alésages réputés coniques, conicité 1:12 et 1:30	22
Bibliographie	25

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.

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 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.

L'ISO 492 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 4, *Tolérances*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 492:1994), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 492:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c4cc31-2c25-48b6-bbd8-451b15e45d8d/iso-492-2002>

Roulements — Roulements radiaux — 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 l'exactitude de rotation des roulements radiaux spécifiés dans l'ISO 15, l'ISO 355 et l'ISO 8443.

La présente Norme internationale n'est pas applicable à certains types particuliers de roulements radiaux (par exemple douilles à aiguilles), ou à certains domaines d'utilisation (par exemple roulements pour cellules d'aéronefs et roulements de précision pour instruments). Les tolérances applicables dans ces cas sont donnés dans des Normes internationales particulières.

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

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 15:1998, *Roulements — Roulements radiaux — Dimensions d'encombrement, plan général*

ISO 355:1977, *Roulements — Roulements à rouleaux coniques métriques — Dimensions d'encombrement et désignation des séries*

ISO 582:1995, *Roulements — Dimensions des arrondis — Valeurs maximales*

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

ISO 5593:1997, *Roulements — Vocabulaire*

ISO 8443:1999, *Roulements — Roulements à billes avec bague extérieure à collet — Dimensions de collet*

ISO 15241:2001, *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 Symboles

4.1 Généralités

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

Les symboles représentés dans les figures (à l'exception de ceux représentant des tolérances) et les valeurs données dans les tableaux s'entendent valeurs nominales, sauf spécification contraire.

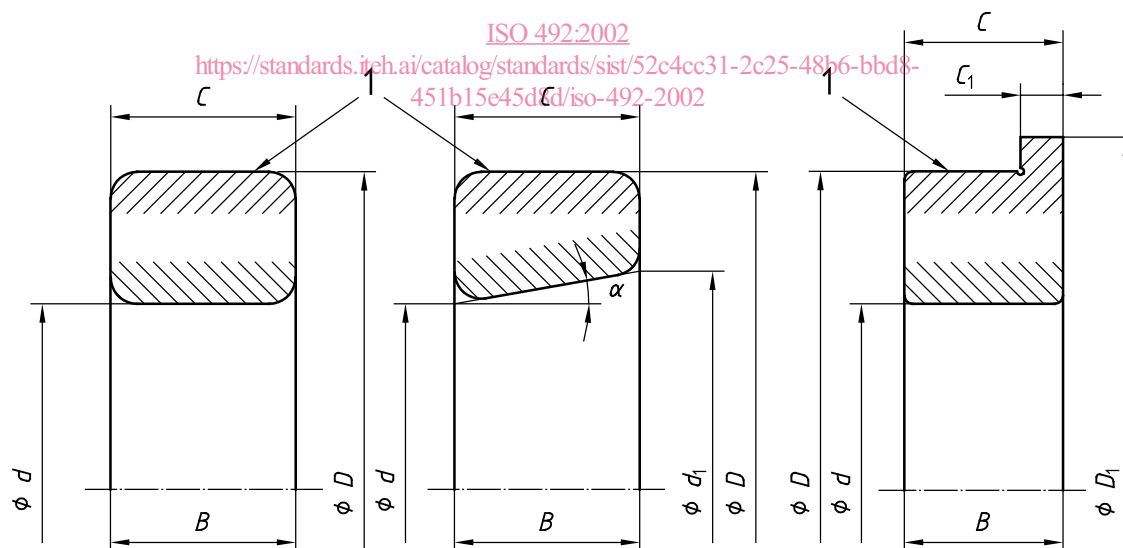
4.2 Symboles relatifs aux dimensions d'encombrement et à l'exactitude de rotation

Pour les symboles relatifs aux dimensions d'encombrement, voir la Figure 1.

B	largeur de la bague intérieure
V_{Bs}	variation de la largeur de la bague intérieure
Δ_{Bs}	écart d'une largeur isolée de la bague intérieure
C	largeur de la bague extérieure
C_1	largeur du collet sur bague extérieure
V_{Cs}	variation de la largeur de la bague extérieure
V_{C1s}	variation de la largeur du collet sur bague extérieure
Δ_{Cs}	écart d'une largeur isolée de la bague extérieure
Δ_{C1s}	écart d'une largeur isolée du collet sur bague extérieure
d	diamètre d'alésage
d_1	diamètre correspondant à la plus grande ouverture théorique d'un alésage réputé conique
V_{dmp}	variation du diamètre moyen de l'alésage (s'applique uniquement à un alésage réputé cylindrique)
V_{dsp}	variation de diamètre de l'alésage dans un plan radial isolé
Δ_{dmp}	écart d'un diamètre moyen d'alésage dans un plan isolé (pour un alésage réputé conique, Δ_{dmp} se réfère à la plus petite ouverture théorique de l'alésage)
Δ_{ds}	écart d'un diamètre isolé d'alésage
Δ_{d1mp}	écart du diamètre moyen dans le plan correspondant à la plus grande ouverture théorique d'un alésage réputé conique
D	diamètre extérieur
D_1	diamètre extérieur du collet sur bague extérieure
V_{Dmp}	variation du diamètre extérieur moyen
V_{Dsp}	variation du diamètre extérieur dans un plan radial isolé

Δ_{Ds}	écart d'un diamètre extérieur isolé
Δ_{Dmp}	écart du diamètre extérieur moyen dans un plan isolé
Δ_{D1s}	écart d'un diamètre extérieur isolé du collet sur bague extérieure
K_{ea}	faux-rond de rotation de la bague extérieure sur roulement assemblé
K_{ia}	faux-rond de rotation de la bague intérieure sur roulement assemblé
S_d	perpendicularité de la face de référence de la bague intérieure par rapport à l'alésage
S_D	perpendicularité de la surface extérieure de la bague extérieure par rapport à la face
S_{D1}	perpendicularité de la surface extérieure de la bague extérieure par rapport à la face d'appui du collet
S_{ea}	battement axial de la bague extérieure du roulement assemblé
S_{ea1}	battement axial de la face d'appui du collet sur bague extérieure du roulement assemblé
S_{ia}	battement axial de la bague intérieure du roulement assemblé
α	demi-angle au sommet du cône de l'alésage de la bague intérieure

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



Légende

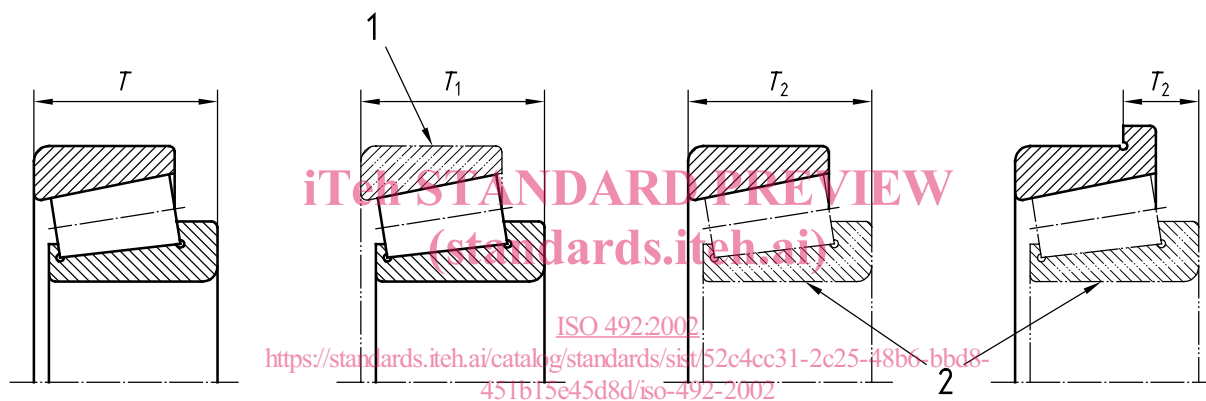
- 1 Surface extérieure du roulement

Figure 1 — Symboles relatifs aux dimensions d'encombrement

4.3 Symboles additionnels pour les roulements à rouleaux coniques

Voir Figure 2.

- T largeur du roulement assemblé
- T_1 largeur effective du sous-ensemble intérieur
- T_2 largeur effective de la bague extérieure
- ΔT_s écart de la largeur réelle du roulement assemblé
- ΔT_{1s} écart de la largeur réelle effective du sous-ensemble intérieur
- ΔT_{2s} écart de la largeur réelle effective de la bague extérieure



Légende

- 1 Bague extérieure étalon
- 2 Sous-ensemble intérieur étalon

Figure 2 — Symboles additionnels pour les roulements à rouleaux coniques

5 Tolérances

5.1 Roulements radiaux, à l'exception des roulements à rouleaux coniques

5.1.1 Généralités

Les tolérances sur le diamètre de l'alésage données dans le présent paragraphe s'appliquent aux alésages réputés cylindriques. Les tolérances relatives aux alésages coniques sont données en 5.4.

Les séries de diamètres mentionnées dans les Tableaux 1 à 8 sont celles qui sont définies dans l'ISO 15.

5.1.2 Classe de tolérances normale

Voir les Tableaux 1 et 2.

Tableau 1 — Bague intérieure

Tolérances en micromètres

d mm		Δ_{dmp}		V_{dsp}			V_{dmp}	K_{ia}	Δ_{Bs}			V_{Bs}
				Séries de diamètres					tous	normal	modifié ^a	
				9	0, 1	2, 3, 4						
>	≤	sup.	inf.	max.			max.	max.	sup.	inf.	max.	
—	0,6	0	− 8	10	8	6	6	10	0	− 40	—	12
0,6	2,5	0	− 8	10	8	6	6	10	0	− 40	—	12
2,5	10	0	− 8	10	8	6	6	10	0	− 120	− 250	15
10	18	0	− 8	10	8	6	6	10	0	− 120	− 250	20
18	30	0	− 10	13	10	8	8	13	0	− 120	− 250	20
30	50	0	− 12	15	12	9	9	15	0	− 120	− 250	20
50	80	0	− 15	19	19	11	11	20	0	− 150	− 380	25
80	120	0	− 20	25	25	15	15	25	0	− 200	− 380	25
120	180	0	− 25	31	31	19	19	30	0	− 250	− 500	30
180	250	0	− 30	38	38	23	23	40	0	− 300	− 500	30
250	315	0	− 35	44	44	26	26	50	0	− 350	− 500	35
315	400	0	− 40	50	50	30	30	60	0	− 400	− 630	40
400	500	0	− 45	56	56	34	34	65	0	− 450	—	50
500	630	0	− 50	63	63	38	38	70	0	− 500	—	60
630	800	0	− 75	—	—	—	—	80	0	− 750	—	70
800	1 000	0	− 100	—	—	—	—	90	0	− 1 000	—	80
1 000	1 250	0	− 125	—	—	—	—	100	0	− 1 250	—	100
1 250	1 600	0	− 160	—	—	—	—	120	0	− 1 600	—	120
1 600	2 000	0	− 200	—	—	—	—	140	0	− 2 000	—	140

^a Se rapporte aux bagues des roulements isolés pour montage par paire et par ensemble. Se rapporte également aux bagues intérieures avec un alésage conique de diamètre $d \geq 50$ mm.

Tableau 2 — Bague extérieure

Tolérances en micromètres

D mm		Δ_{Dmp}		V_{Dsp}^a				V_{Dmp}^a	K_{ea}	Δ_{Cs} Δ_{C1s}^b		V_{Cs} V_{C1s}^b
				Roulements ouverts		Roulements protégés						
				Séries de diamètres								
				9	0, 1	2, 3, 4	2, 3, 4					
>	≤	sup.	inf.	max.				max.	max.	sup.	inf.	max.
—	2,5	0	− 8	10	8	6	10	6	15	Identique à Δ_{Bs} et V_{Bs} de la bague intérieure du même roulement, comme de la bague extérieure.		
2,5	6	0	− 8	10	8	6	10	6	15			
6	18	0	− 8	10	8	6	10	6	15			
18	30	0	− 9	12	9	7	12	7	15			
30	50	0	− 11	14	11	8	16	8	20			
50	80	0	− 13	16	13	10	20	10	25			
80	120	0	− 15	19	19	11	26	11	35			
120	150	0	− 18	23	23	14	30	14	40			
150	180	0	− 25	31	31	19	38	19	45			
180	250	0	− 30	38	38	23	45	23	50			
250	315	0	− 35	44	44	26	—	26	60			
315	400	0	− 40	50	50	30	—	30	70			
400	500	0	− 45	56	56	34	—	34	80			
500	630	0	− 50	63	63	38	—	38	100			
630	800	0	− 75	94	94	55	—	55	120			
800	1 000	0	− 100	125	125	75	—	75	140			
1 000	1 250	0	− 125	—	—	—	—	—	160			
1 250	1 600	0	− 160	—	—	—	—	—	190			
1 600	2 000	0	− 200	—	—	—	—	—	220			
2 000	2 500	0	− 250	—	—	—	—	—	250			

NOTE Les tolérances sur le diamètre extérieur, D_1 , du collet sur bague extérieure sont données dans le Tableau 24.

^a S'entend avant montage et après enlèvement du segment de retenue intérieur ou segment d'arrêt extérieur.

^b Ne s'applique qu'aux roulements à billes, à gorges.

5.1.3 Classe de tolérances 6

Voir les Tableaux 3 et 4.

Tableau 3 — Bague intérieure

Tolérances en micromètres

d mm		Δ_{dmp}		V_{dsp}			V_{dmp}	K_{ia}	Δ_{Bs}			V_{Bs}
				Séries de diamètres					tous	normal	modifié ^a	
				9	0, 1	2, 3, 4						
>	≤	sup.	inf.	max.			max.	max.	sup.	inf.	max.	
—	0,6	0	-7	9	7	5	5	5	0	-40	—	12
0,6	2,5	0	-7	9	7	5	5	5	0	-40	—	12
2,5	10	0	-7	9	7	5	5	6	0	-120	-250	15
10	18	0	-7	9	7	5	5	7	0	-120	-250	20
18	30	0	-8	10	8	6	6	8	0	-120	-250	20
30	50	0	-10	13	10	8	8	10	0	-120	-250	20
50	80	0	-12	15	15	9	9	10	0	-150	-380	25
80	120	0	-15	19	19	11	11	13	0	-200	-380	25
120	180	0	-18	23	23	14	14	18	0	-250	-500	30
180	250	0	-22	28	28	17	17	20	0	-300	-500	30
250	315	0	-25	31	31	19	19	25	0	-350	-500	35
315	400	0	-30	38	38	23	23	30	0	-400	-630	40
400	500	0	-35	44	44	26	26	35	0	-450	—	45
500	630	0	-40	50	50	30	30	40	0	-500	—	50

^a Se rapporte aux bagues des roulements isolés pour montage par paire et par ensemble. Se rapporte également aux bagues intérieures avec un alésage conique de diamètre $d \geq 50$ mm.

Tableau 4 — Bague extérieure

Tolérances en micromètres

D mm		Δ_{Dmp}		V_{Dsp}^a				V_{Dmp}^a	K_{ea}	Δ_{Cs} Δ_{C1s}^b		V_{Cs} V_{C1s}^b	
				Roulements ouverts		Roulements protégés							
				Séries de diamètres									
				9	0, 1	2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4						
>	≤	sup.	inf.	max.				max.	max.	sup.	inf.	max.	
—	2,5	0	-7	9	7	5	9	5	8	Identique à Δ_{Bs} et V_{Bs} de la bague intérieure du même roulement, comme de la bague extérieure.			
2,5	6	0	-7	9	7	5	9	5	8				
6	18	0	-7	9	7	5	9	5	8				
18	30	0	-8	10	8	6	10	6	9				
30	50	0	-9	11	9	7	13	7	10				
50	80	0	-11	14	11	8	16	8	13				
80	120	0	-13	16	16	10	20	10	18				
120	150	0	-15	19	19	11	25	11	20				
150	180	0	-18	23	23	14	30	14	23				
180	250	0	-20	25	25	15	35	15	25				
250	315	0	-25	31	31	19	—	19	30				
315	400	0	-28	35	35	21	—	21	35				
400	500	0	-33	41	41	25	—	25	40				
500	630	0	-38	48	48	29	—	29	50				
630	800	0	-45	56	56	34	—	34	60				
800	1 000	0	-60	75	75	45	—	45	75				

NOTE Les tolérances sur le diamètre extérieur, D_1 , du collet sur bague extérieure sont données dans le Tableau 24.

^a S'entend avant montage et après enlèvement du segment de retenue intérieur ou segment d'arrêt extérieur.

^b Ne s'applique qu'aux roulements à billes, à gorges.

5.1.4 Classe de tolérances 5

Voir les Tableaux 5 et 6.