

---

---

**Roulements — Jeu interne —**

**Partie 1:  
Jeu interne radial pour roulements  
radiaux**

*Rolling bearings — Internal clearance —*

*Part 1: Radial internal clearance for radial bearings*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 5753-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>



**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 5753-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

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](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>Domaine d'application .....</b></b>	<b>1</b>
<b>2     <b>Références normatives .....</b></b>	<b>1</b>
<b>3     <b>Termes et définitions .....</b></b>	<b>2</b>
<b>4     <b>Symboles.....</b></b>	<b>2</b>
<b>5     <b>Jeu interne radial.....</b></b>	<b>2</b>
<b>5.1   <b>Roulements à billes à gorge à contact radial .....</b></b>	<b>2</b>
<b>5.2   <b>Roulements à rotule à deux rangées de billes .....</b></b>	<b>4</b>
<b>5.3   <b>Roulements à rouleaux cylindriques et roulements à aiguilles .....</b></b>	<b>5</b>
<b>5.4   <b>Roulements à rouleaux toroïdaux .....</b></b>	<b>8</b>
<b>5.5   <b>Roulements à rotule à deux rangées de rouleaux .....</b></b>	<b>10</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>12</b>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 5753-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>

## 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 5753-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 4, *Tolérances*.

Cette première édition de l'ISO 5753-1 annule et remplace l'ISO 5753:1991, qui a fait l'objet d'une révision technique et dont l'application a été étendue. Des valeurs de jeu interne relatives à des diamètres d'alésage plus grands ont été ajoutées pour chaque type de roulement ainsi que des valeurs relatives aux roulements à rouleaux cylindriques à alésage conique et aux roulements à rouleaux toroïdaux à alésages conique et cylindrique.

L'ISO 5753 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Roulements — Jeu interne*:

— *Partie 1: Jeu interne radial pour roulements radiaux*

Le jeu interne axial fera l'objet d'une future partie 2.

## Introduction

Les valeurs de jeu interne radial s'appliquent aux roulements non montés ou préchargés, pouvant supporter une charge purement radiale, et qui ne sont pas soumis à une charge extérieure (c'est-à-dire qu'aucune charge de mesurage n'est appliquée). Les mesurages du jeu radial ne pouvant être réalisés que si une charge de mesurage est appliquée, le déplacement radial, qui résulte de la déformation élastique des bagues et des éléments roulants, doit être ajouté aux valeurs de jeu spécifiées dans la présente partie de l'ISO 5753. L'amplitude de ces valeurs dépend du nombre d'éléments roulants et de leur diamètre ainsi que du contact entre les éléments roulants et les chemins de roulement. Les méthodes de mesurage du jeu interne radial sont décrites dans l'ISO 1132-2.

Selon la conception du roulement et la méthode de mesurage utilisée, une certaine dispersion des résultats de mesurages répétés peut avoir lieu. Les fabricants sont censés prendre en compte cette dispersion en appliquant les tolérances de fabrication réduites correspondantes.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5753-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 5753-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>

# Roulements — Jeu interne —

## Partie 1:

## Jeu interne radial pour roulements radiaux

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5753 spécifie les valeurs de jeu interne radial pour les types de roulements radiaux suivants:

- à bille à gorge à contact radial, à l'exception des roulements «insert»,
- à rotule à deux rangées de billes,
- à rouleaux cylindriques,
- à aiguilles, à l'exception des douilles à aiguilles,
- à rouleaux toroïdaux,
- à rotule à deux rangées de rouleaux.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 5753-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5feecf-5713-4810-b741-4b2948d403e8/iso-5753-1-2009>

Les valeurs de jeu interne radial sont données pour les six types de roulement à alésage cylindrique ainsi que pour les roulements à rotule à deux rangées de billes, les roulements à rouleaux cylindriques, les roulements à rouleaux toroïdaux et les roulements à rotule à deux rangées de rouleaux à alésage conique.

Les valeurs de jeu interne radial concernant les roulements «insert» sont spécifiées dans l'ISO 9628.

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

ISO 5593, *Roulements — Vocabulaire*

ISO 9628, *Roulements — Roulements «insert» et bagues de blocage excentriques — Dimensions d'encombrement et tolérances*

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 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 jeu interne radial**  
(roulement pouvant supporter une charge purement radiale, non préchargé) moyenne arithmétique des déplacements radiaux, dans différentes directions angulaires, possibles pour une bague par rapport à l'autre, entre une position excentrique extrême et la position diamétralement opposée, en l'absence de charge extérieure

NOTE 1 Les déplacements dont on fait la moyenne s'entendent dans différentes positions angulaires des bagues les unes par rapport aux autres, aussi bien que des bagues par rapport aux éléments roulants.

NOTE 2 Pour effectuer un mesurage correct, en position excentrique limite, la position axiale relative des bagues et la position des éléments roulants par rapport aux chemins doivent être telles que l'une des bagues a effectivement atteint sa position excentrique extrême par rapport à l'autre.

[ISO 1132-1:2000, définition 8.1.1]

**3.2 roulement toroïdal (radial)**  
roulement radial à rotule à une rangée de rouleaux convexes comme éléments roulants avec un rayon du chemin de roulement, dans le plan axial des deux bagues extérieure et intérieure, de dimension supérieure à la moitié du diamètre du chemin de roulement de la bague extérieure

ITIH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 4 Symboles

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

Sauf spécification contraire, les symboles (à l'exception de ceux pour les valeurs de jeu) et les valeurs données dans les Tableaux 1 à 9 indiquent des dimensions nominales.

$d$  diamètre d'alésage

$G_r$  jeu interne radial

### 5 Jeu interne radial

#### 5.1 Roulements à billes à gorge à contact radial

Les valeurs de jeu interne radial pour les roulements à billes à gorge à contact radial à alésage cylindrique sont données dans le Tableau 1.

Les valeurs du Tableau 1 ne s'appliquent pas aux roulements «insert»; voir l'ISO 9628.



Tableau 1 — Roulements à billes à gorge à contact radial à alésage cylindrique

Valeurs de jeu en micromètres

d mm		G <sub>r</sub>									
		Groupe 2		Groupe N		Groupe 3		Groupe 4		Groupe 5	
>	≤	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2,5	6	0	7	2	13	8	23	—	—	—	—
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195	175	265
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225	205	300
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245	225	340
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270	245	370
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300	275	410
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340	315	460
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380	350	520
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420	390	570
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470	440	630
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520	490	700
630	710	20	130	110	260	240	400	380	570	540	780
710	800	20	140	120	290	270	450	430	630	600	860
800	900	20	160	140	320	300	500	480	700	670	960
900	1 000	20	170	150	350	330	550	530	770	740	1 040
1 000	1 120	20	180	160	380	360	600	580	850	820	1 150
1 120	1 250	20	190	170	410	390	650	630	920	890	1 260
1 250	1 400	30	200	190	440	420	700	680	1 000	—	—
1 400	1 600	30	210	210	470	450	750	730	1 060	—	—

## 5.2 Roulements à rotule à deux rangées de billes

Les valeurs de jeu pour les roulements à rotule à deux rangées de billes à alésage cylindrique ou à alésage conique sont données dans les Tableaux 2 et 3, respectivement.

**Tableau 2 — Roulements à rotule à deux rangées de billes à alésage cylindrique**

Valeurs de jeu en micromètres

$d$ mm		$G_r$									
		Groupe 2		Groupe N		Groupe 3		Groupe 4		Groupe 5	
>	≤	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2,5	6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33
6	10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42
10	14	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48
14	18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50
18	24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52
24	30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
30	40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
40	50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
50	65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
65	80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
80	100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
100	120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145
120	140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175
140	160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210
160	180	15	50	40	92	82	138	126	185	—	—
180	200	17	57	47	105	93	157	144	212	—	—
200	225	18	62	50	115	100	170	155	230	—	—
225	250	20	70	57	130	115	195	175	255	—	—
250	280	23	78	65	145	125	220	200	295	—	—
280	315	27	90	75	165	145	250	230	335	—	—
315	355	32	100	85	185	165	285	260	380	—	—
355	400	35	110	90	205	185	325	295	430	—	—
400	450	38	125	100	230	205	345	315	465	—	—
450	500	40	135	110	255	230	380	345	510	—	—

Tableau 3 — Roulements à rotule à deux rangées de billes à alésage conique

Valeurs de jeu en micromètres

$d$ mm		$G_r$									
		Groupe 2		Groupe N		Groupe 3		Groupe 4		Groupe 5	
>	≤	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
18	24	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
24	30	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30	40	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40	50	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50	65	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65	80	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80	100	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100	120	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
120	140	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
140	160	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240
160	180	50	85	75	127	117	173	161	220	—	—
180	200	55	95	85	143	131	195	182	250	—	—
200	225	63	107	95	160	145	215	200	275	—	—
225	250	70	120	107	180	165	245	230	310	—	—
250	280	78	133	120	200	180	275	255	350	—	—
280	315	87	150	135	225	205	310	280	385	—	—
315	355	97	165	150	250	220	340	310	430	—	—
355	400	105	180	160	275	245	375	335	470	—	—
400	450	115	200	170	300	260	400	360	510	—	—
450	500	120	215	180	325	275	425	380	545	—	—

### 5.3 Roulements à rouleaux cylindriques et roulements à aiguilles

Les valeurs de jeu interne radial pour les roulements à rouleaux cylindriques et les roulements à aiguilles à alésage cylindrique, ainsi que pour les roulements à rouleaux cylindriques à alésage conique, sont données dans les Tableaux 4 et 5, respectivement.

Pour les roulements à aiguilles, les valeurs de jeu interne radial spécifiées s'appliquent uniquement dans le cas des roulements fabriqués et livrés comme des roulements complets avec bague intérieure. Lorsqu'il s'agit de roulements à aiguilles dont la bague intérieure est livrée séparément, le jeu interne radial est mesuré à partir du diamètre de chemin de roulement de la bague intérieure et du diamètre d'alésage conique du complément à aiguilles. Dans ces cas précis, il convient d'obtenir ces diamètres auprès du fabricant.