
Rotules lisses —

Partie 1:

Rotules lisses radiales

Spherical plain bearings —

Part 1: Radial spherical plain bearings

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12240-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7308a335-bf71-4c28-a760-b6b2c5231e62/iso-12240-1-1998>



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 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.

La Norme internationale ISO 12240-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*, sous-comité SC 7, *Rotules lisses*.

Cette première édition annule et remplace l'ISO 6124-1:1987, l'ISO 6124-2:1982, l'ISO 6124-3:1982 et l'ISO 6125:1982, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 12240 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Rotules lisses*:

— *Partie 1: Rotules lisses radiales*

— *Partie 2: Rotules lisses radiales à contact oblique*

— *Partie 3: Rotules lisses axiales*

— *Partie 4: Embouts à rotule*

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12240-1:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7308a335-bf71-4c28-a760-b6b2c5231e62/iso-12240-1-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Rotules lisses —

Partie 1: Rotules lisses radiales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12240 prescrit les séries de dimensions, les tolérances et le jeu interne des rotules lisses radiales.

Les dimensions et tolérances prescrites dans la présente partie de l'ISO 12240 ont été choisies pour permettre la conception de rotules lisses radiales utilisant un grand choix de combinaisons de matériaux de glissement.

Les valeurs prescrites pour les tolérances s'appliquent aux rotules lisses radiales obtenues avant tout revêtement, plaquage, fente ou rupture de la bague.

Pour les rotules lisses radiales ayant subi un traitement de surface, de légers écarts par rapport aux tolérances prescrites peuvent apparaître.

Les rotules lisses radiales ne sont pas censées se conformer aux schémas donnés ici ; la conformité n'est requise que pour les dimensions, tolérances et jeux internes radiaux prescrits.

NOTE — Les rotules lisses radiales pour les applications aéronautiques ne sont pas couvertes par la présente partie de l'ISO 12240.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constitue des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 12240. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 12240 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

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

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

ISO 6811:1998, *Rotules lisses — Vocabulaire.*

ISO 12240-4:1998, *Rotules lisses — Partie 4: Embouts à rotule.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 1132:1980)

3 Définitions et symboles

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 12240, les définitions données dans l'ISO 1132-1 et l'ISO 6811 s'appliquent. Les symboles (excepté ceux pour les tolérances) montrés sur les figures et les valeurs données dans les tableaux sont les dimensions nominales, sauf spécification contraire.

B	largeur de la bague intérieure
C	largeur de la bague extérieure
D	diamètre extérieur de la rotule
d	diamètre de l'alésage de la rotule
d_1	diamètre extérieur de la face de la bague intérieure
d_k	diamètre de la partie sphérique de la bague intérieure
$r_{s \min^2)}$	plus petite dimension admise de l'arrondi de la bague intérieure
$r_{1s \min^2)}$	plus petite dimension admise de l'arrondi de la bague extérieure
V_{Dmp}	variation du diamètre extérieur moyen de la rotule
V_{dmp}	variation du diamètre moyen d'alésage de la rotule
V_{Dp}	variation du diamètre extérieur dans un plan radial isolé
V_{dp}	variation du diamètre d'alésage dans un plan radial isolé
α	angle de déversement
Δ_{Bs}	écart d'une largeur isolée de la bague intérieure
Δ_{Cs}	écart d'une largeur isolée de la bague extérieure
Δ_{Dmp}	écart d'un diamètre extérieur moyen dans un plan isolé
Δ_{dmp}	écart d'un diamètre moyen d'alésage dans un plan isolé

4 Angles de déversement, α

Les angles de déversement spécifiés (valeurs approximatives) représentent les angles desquels les axes de la bague intérieure et de la bague extérieure peuvent être inclinés l'un par rapport à l'autre sans réduire la projection de la surface théorique de contact entre les deux bagues de la rotule lorsque les deux axes des bagues sont parallèles.

NOTE — L'attention est attirée sur le fait que, après montage d'une rotule lisse radiale sur un arbre ou dans un logement, l'angle duquel la rotule peut basculer jusqu'à ce que les parties articulées butent l'une contre l'autre, peut être restreint par la conception des éléments adjacents.

2) Les valeurs maximales d'arrondi correspondantes sont données dans l'ISO 582:1995, tableau 1.

5 Dimensions, tolérances et jeux internes radiaux

5.1 Dimensions

Voir figures 1 et 2 et tableaux 1 à 6.

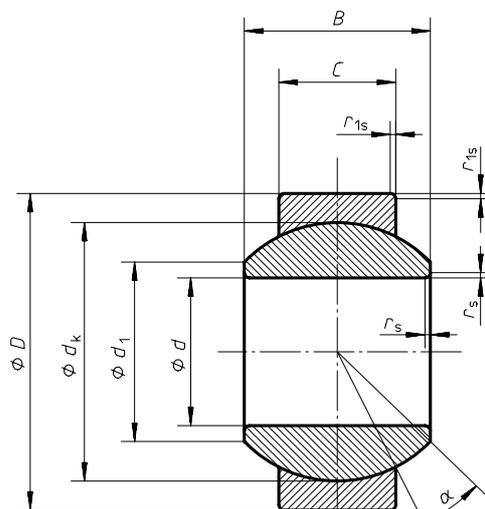


Figure 1 — Rotules lisses radiales, séries de dimensions E, G, C, K, H

ISO 12240-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7308a335-bf71-4c28-a760-b6b2c5231e62/iso-12240-1-1998>

Tableau 1 — Rotules lisses radiales, série de dimensions E

d mm	D mm	B mm	C mm	d_1 ≈ mm	d_k ¹⁾ mm	r_s min. mm	r_{1s} min. mm	α ≈ °
4	12	5	3	6	8	0,3	0,3	16
5	14	6	4	8	10	0,3	0,3	13
6	14	6	4	8	10	0,3	0,3	13
8	16	8	5	10	13	0,3	0,3	15
10	19	9	6	13	16	0,3	0,3	12
12	22	10	7	15	18	0,3	0,3	10
15	26	12	9	18	22	0,3	0,3	8
17	30	14	10	20	25	0,3	0,3	10
20	35	16	12	24	29	0,3	0,3	9
25	42	20	16	29	35	0,6	0,6	7
30	47	22	18	34	40	0,6	0,6	6
35	55	25	20	39	47	0,6	1	6
40	62	28	22	45	53	0,6	1	7
45	68	32	25	50	60	0,6	1	7
50	75	35	28	55	66	0,6	1	6
55	85	40	32	62	74	0,6	1	7
60	90	44	36	66	80	1	1	6
70	105	49	40	77	92	1	1	6
80	120	55	45	88	105	1	1	6
90	130	60	50	98	115	1	1	5
100	150	70	55	109	130	1	1	7
110	160	70	55	120	140	1	1	6
120	180	85	70	130	160	1	1	6
140	210	90	70	150	180	1	1	7
160	230	105	80	170	200	1	1	8
180	260	105	80	192	225	1,1	1,1	6
200	290	130	100	212	250	1,1	1,1	7
220	320	135	100	238	275	1,1	1,1	8
240	340	140	100	265	300	1,1	1,1	8
260	370	150	110	285	325	1,1	1,1	7
280	400	155	120	310	350	1,1	1,1	6
300	430	165	120	330	375	1,1	1,1	7

1) À titre indicatif.

Tableau 2 — Rotules lisses radiales, série de dimensions G

d mm	D mm	B mm	C mm	d_1 ≈ mm	$d_k^{1)}$ mm	r_s min. mm	r_{1s} min. mm	α ≈ °
4	14	7	4	7	10	0,3	0,3	20
5	14	7	4	7	10	0,3	0,3	20
6	16	9	5	9	13	0,3	0,3	21
8	19	11	6	11	16	0,3	0,3	21
10	22	12	7	13	18	0,3	0,3	18
12	26	15	9	16	22	0,3	0,3	18
15	30	16	10	19	25	0,3	0,3	16
17	35	20	12	21	29	0,3	0,3	19
20	42	25	16	24	35	0,3	0,6	17
25	47	28	18	29	40	0,6	0,6	17
30	55	32	20	34	47	0,6	1	17
35	62	35	22	39	53	0,6	1	16
40	68	40	25	44	60	0,6	1	17
45	75	43	28	50	66	0,6	1	15
50	90	56	36	57	80	0,6	1	17
60	105	63	40	67	92	1	1	17
70	120	70	45	77	105	1	1	16
80	130	75	50	87	115	1	1	14
90	150	85	55	98	130	1	1	15
100	160	85	55	110	140	1	1	14
110	180	100	70	122	160	1	1	12
120	210	115	70	132	180	1	1	16
140	230	130	80	151	200	1	1	16
160	260	135	80	176	225	1	1,1	16
180	290	155	100	196	250	1,1	1,1	14
200	320	165	100	220	275	1,1	1,1	15
220	340	175	100	243	300	1,1	1,1	16
240	370	190	110	263	325	1,1	1,1	15
260	400	205	120	283	350	1,1	1,1	15
280	430	210	120	310	375	1,1	1,1	15

1) À titre indicatif.

Tableau 3 — Rotules lisses radiales, série de dimensions C

d	D	B	C	d_1	d_k ¹⁾	r_s	r_{1s}	α
mm	mm	mm	mm	≈ mm	mm	min. mm	min. mm	≈ °
320	440	160	135	340	375	1,1	3	4
340	460	160	135	360	390	1,1	3	3
360	480	160	135	380	410	1,1	3	3
380	520	190	160	400	440	1,5	4	4
400	540	190	160	425	465	1,5	4	3
420	560	190	160	445	480	1,5	4	3
440	600	218	185	465	515	1,5	4	3
460	620	218	185	485	530	1,5	4	3
480	650	230	195	510	560	2	5	3
500	670	230	195	530	580	2	5	3
530	710	243	205	560	610	2	5	3
560	750	258	215	590	645	2	5	4
600	800	272	230	635	690	2	5	3
630	850	300	260	665	730	3	6	3
670	900	308	260	710	770	3	6	3
710	950	325	275	755	820	3	6	3
750	1 000	335	280	800	870	3	6	3
800	1 060	355	300	850	915	3	6	3
850	1 120	365	310	905	975	3	6	3
900	1 180	375	320	960	1 030	3	6	3
950	1 250	400	340	1 015	1 090	4	7,5	3
1 000	1 320	438	370	1 065	1 150	4	7,5	3
1 060	1 400	462	390	1 130	1 220	4	7,5	3
1 120	1 460	462	390	1 195	1 280	4	7,5	3
1 180	1 540	488	410	1 260	1 350	4	7,5	3
1 250	1 630	515	435	1 330	1 425	4	7,5	3
1 320	1 720	545	460	1 405	1 510	4	7,5	3
1 400	1 820	585	495	1 485	1 600	5	9,5	3
1 500	1 950	625	530	1 590	1 710	5	9,5	3
1 600	2 060	670	565	1 690	1 820	5	9,5	3
1 700	2 180	710	600	1 790	1 925	5	9,5	3
1 800	2 300	750	635	1 890	2 035	6	12	3
1 900	2 430	790	670	2 000	2 150	6	12	3
2 000	2 570	835	705	2 100	2 260	6	12	3

1) À titre indicatif.

Tableau 4 — Rotules lisses radiales, série de dimensions K

d mm	D mm	B mm	C mm	d_1 ≈ mm	d_k ¹⁾ mm	r_s min. mm	r_{1s} min. mm	α ≈ °
3	10	6	4,5	5,1	7,9	0,2	0,2	14
5	13	8	6	7,7	11,1	0,3	0,3	13
6	16	9	6,75	8,9	12,7	0,3	0,3	13
8	19	12	9	10,3	15,8	0,3	0,3	14
10	22	14	10,5	12,9	19	0,3	0,3	13
12	26	16	12	15,4	22,2	0,3	0,3	13
14	29	19	13,5	16,8	25,4	0,3	0,3	16
16	32	21	15	19,3	28,5	0,3	0,3	15
18	35	23	16,5	21,8	31,7	0,3	0,3	15
20	40	25	18	24,3	34,9	0,3	0,6	14
22	42	28	20	25,8	38,1	0,3	0,6	15
25	47	31	22	29,5	42,8	0,3	0,6	15
30	55	37	25	34,8	50,8	0,3	0,6	17
35	65	43	30	40,3	59	0,6	1	16
40	72	49	35	44,2	66	0,6	1	16
50	90	60	45	55,8	82	0,6	1	14
NOTE — Les rotules lisses de cette série sont incorporées dans les embouts à rotules définis dans l'ISO 12240-4:1998, tableau 5.								