

DIN ISO 15



ICS 21.100.20

**Wälzlager –
Radiallager –
Hauptmaße, Maßplan (ISO 15:2017)**

Rolling bearings –
Radial bearings –
Boundary dimensions, general plan (ISO 15:2017)

Roulements –
Roulements radiaux –
Dimensions d'encombrement, plan général (ISO 15:2017)

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Hauptmaße	7
Anhang A (informativ) Regeln für die Erweiterung dieses Dokuments für Radiallager	31
A.1 Allgemeines	31
A.2 Durchmesser der Lagerbohrung	31
A.3 Lageraußendurchmesser	31
A.4 Lagerbreiten	32
A.5 Kleinster einzelner Kantenabstand	32
Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1 — Radiallager	7
--------------------------------	---

Tabellen

Tabelle 1 — Durchmesserreihe 7	8
Tabelle 2 — Durchmesserreihe 8	9
Tabelle 3 — Durchmesserreihe 9	13
Tabelle 4 — Durchmesserreihe 0	16
Tabelle 5 — Durchmesserreihe 1	20
Tabelle 6 — Durchmesserreihe 2	23
Tabelle 7 — Durchmesserreihe 3	26
Tabelle 8 — Durchmesserreihe 4	29
Tabelle A.1 — Werte von f_D	31
Tabelle A.2 — Rundung der Maße von D	32
Tabelle A.3 — Werte von f_B	32
Tabelle A.4 — Rundung der Maße von B	32

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 15:2017, die vom Technischen Komitee ISO/TC 4 „Rolling bearings“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 118-01-01 AA „Grundsatzfragen, Bezeichnungen, Terminologie, Kurzzeichen, Maßpläne“ im DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welt handelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 4, *Rolling bearings*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 15:2011), die technisch überarbeitet wurde. Die Tabellen wurden erweitert, um auch die Maße von sehr großen Lagern aufzunehmen.

Einleitung

Ziel dieses Dokuments ist die hinreichende Begrenzung der Anzahl der Größen von Radiallagern dahingehend, dass einerseits eine wirtschaftliche Herstellung sichergestellt, andererseits eine ausreichende Anzahl von Größen bereitgestellt werden kann, um mit heutigen und künftigen Anforderungen von Lagerverwendern übereinzustimmen.

Diese Anforderungen sind umfassend und differenziert. Daher muss in diesem Dokument eine breite Palette von numerisch festgelegten Größen und Proportionen betrachtet und die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass es sogar nach den Regeln in Anhang A erweitert werden kann.

Nach ISO genormte Kegelrollenlager, Spannlager und einige Arten von Nadelrollenlagern sowie Präzisionslager für Instrumente stimmen mit diesem Dokument nicht überein, da die hier angegebenen Maße für die fraglichen Lager nicht als optimal angesehen werden.

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden die bevorzugten Hauptmaße von Radiallagern der Durchmesserreihen 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3 und 4 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 464, *Rolling bearings — Radial bearings with locating snap ring — Dimensions, geometrical product specifications (GPS) and tolerance values*

ISO 5593, *Rolling bearings — Vocabulary*

ISO 12043, *Rolling bearings — Single-row cylindrical roller bearings — Chamfer dimensions for loose rib and non-rib sides*

ISO 12044, *Rolling bearings — Single-row angular contact ball bearings — Chamfer dimensions for outer ring non-thrust side*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5593.

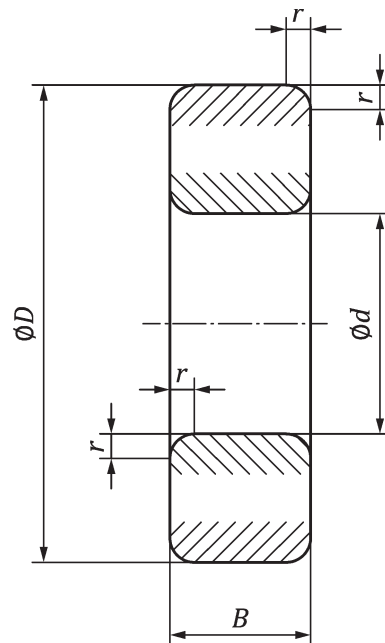
ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

4 Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in ISO 15241 [3] angegebenen und die folgenden Symbole.

Sofern nicht anders angegeben, bezeichnen die in Bild 1 dargestellten und in Tabelle 1 bis Tabelle 8 angegebenen Symbole Nennmaße.



Legende

B	Lagerbreite
D	Lageraußendurchmesser
d	Durchmesser der Lagerbohrung
r	Kantenabstand
$r_{s\min}$	kleinster zulässiger einzelner Kantenabstand

Bild 1 — Radiallager

5 Hauptmaße

Die Hauptmaße von Radiallagern der Durchmesserreihen 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3 und 4 können Tabelle 1 bis Tabelle 8 entnommen werden.

Die in Tabelle 1 bis Tabelle 8 angegebenen Kantenabstände gelten in den folgenden Fällen nicht immer:

- bei der Nutseite von Lagerringen mit Nuten für Sprengringe (diese müssen mit ISO 464 übereinstimmen);
- bei losen Bordringen und an Seiten von Zylinderrollenlagern ohne Borde (Ausnahmen müssen mit ISO 12043 übereinstimmen);
- bei drucklosen Seiten der Außenringe von Schräglagern (diese müssen mit ISO 12044 übereinstimmen).

Der Kantenabstand r gilt an den in Bild 1 dargestellten Kanten und wird in Tabelle 1 bis Tabelle 8 mit $r_{s\min}$ angegeben.

Bei Innenringen von Lagern mit kegeliger Bohrung dürfen die Kantenabstände kleiner sein als sie in Tabelle 1 bis Tabelle 8 angegeben sind.

Der den Maßen von $r_{s\min}$ in Tabelle 1 bis Tabelle 8 entsprechende größte einzelne Kantenabstand ist in ISO 582 [2] angegeben.

Tabelle 1 — Durchmesserreihe 7

Maße in Millimeter

d	D	Maßreihe				$r_{\text{s min}}$
		17	27	37	47	
		B				
0,6	2	0,8	—	—	—	0,05
1	2,5	1	—	—	—	0,05
1,5	3	1	—	1,8	—	0,05
2	4	1,2	—	2	—	0,05
2,5	5	1,5	1,8	2,3	—	0,08
3	6	2	2,5	3	—	0,08
4	7	2	2,5	3	—	0,08
5	8	2	2,5	3	—	0,08
6	10	2,5	3	3,5	—	0,1
7	11	2,5	3	3,5	—	0,1
8	12	2,5	—	3,5	—	0,1
9	14	3	—	4,5	—	0,1
10	15	3	—	4,5	—	0,1
12	18	4	—	5	—	0,2
15	21	4	—	5	—	0,2
17	23	4	—	5	—	0,2
20	27	4	—	5	7	0,2
22	30	4	—	5	7	0,2
25	32	4	—	5	7	0,2
28	35	4	—	5	7	0,2
30	37	4	—	5	7	0,2
32	40	4	—	6	8	0,2
35	44	5	—	7	9	0,3
40	50	6	—	8	10	0,3
45	55	6	—	8	10	0,3
50	62	6	—	10	12	0,3
55	68	7	—	10	13	0,3
60	75	7	—	12	15	0,3

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

d	D	Maßreihe				$r_{\text{S min}}$
		17	27	37	47	
		B				
65	80	7	—	12	15	0,3
70	85	7	—	12	15	0,3
75	90	7	—	12	15	0,3
80	95	7	—	12	15	0,3
85	105	10	—	15	—	0,6
90	110	10	—	15	—	0,6
95	115	10	—	15	—	0,6
100	120	10	—	15	—	0,6
105	125	10	—	15	—	0,6
110	135	13	—	19	—	1
120	145	13	—	19	—	1
130	160	16	—	23	—	1
140	170	16	—	23	—	1
150	180	16	—	23	—	1
160	190	16	—	23	—	1
170	200	16	—	23	—	1
180	215	18	—	26	—	1,1
190	230	20	—	30	—	1,1
200	240	20	—	30	—	1,1

Tabelle 2 — Durchmesserreihe 8

Maße in Millimeter

<i>d</i>	<i>D</i>	Maßreihe								
		08	18	28	38	48	58	68	08	18 bis 68
		<i>B</i>								<i>r_s min</i>
0,6	2,5	—	1	—	1,4	—	—	—	—	0,05
1	3	—	1	—	1,5	—	—	—	—	0,05
1,5	4	—	1,2	—	2	—	—	—	—	0,05
2	5	—	1,5	—	2,3	—	—	—	—	0,08
2,5	6	—	1,8	—	2,6	—	—	—	—	0,08

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

<i>d</i>	<i>D</i>	Maßreihe								
		08	18	28	38	48	58	68	08	18 bis 68
		<i>B</i>							<i>r_s min</i>	
3	7	—	2	—	3	—	—	—	—	0,1
4	9	—	2,5	3,5	4	—	—	—	—	0,1
5	11	—	3	4	5	—	—	—	—	0,15
6	13	—	3,5	5	6	—	—	—	—	0,15
7	14	—	3,5	5	6	—	—	—	—	0,15
8	16	—	4	5	6	8	—	—	—	0,2
9	17	—	4	5	6	8	—	—	—	0,2
10	19	—	5	6	7	9	—	—	—	0,3
12	21	—	5	6	7	9	—	—	—	0,3
15	24	—	5	6	7	9	—	—	—	0,3
17	26	—	5	6	7	9	—	—	—	0,3
20	32	4	7	8	10	12	16	22	0,3	0,3
22	34	4	7	—	10	—	16	22	0,3	0,3
25	37	4	7	8	10	12	16	22	0,3	0,3
28	40	4	7	—	10	—	16	22	0,3	0,3
30	42	4	7	8	10	12	16	22	0,3	0,3
32	44	4	7	—	10	—	16	22	0,3	0,3
35	47	4	7	8	10	12	16	22	0,3	0,3
40	52	4	7	8	10	12	16	22	0,3	0,3
45	58	4	7	8	10	13	18	23	0,3	0,3
50	65	5	7	10	12	15	20	27	0,3	0,3
55	72	7	9	11	13	17	23	30	0,3	0,3
60	78	7	10	12	14	18	24	32	0,3	0,3
65	85	7	10	13	15	20	27	36	0,3	0,6
70	90	8	10	13	15	20	27	36	0,3	0,6
75	95	8	10	13	15	20	27	36	0,3	0,6
80	100	8	10	13	15	20	27	36	0,3	0,6
85	110	9	13	16	19	25	34	45	0,3	1
90	115	9	13	16	19	25	34	45	0,3	1
95	120	9	13	16	19	25	34	45	0,3	1