

Wälzlager
Wälzlagertoleranzen
 Grenzmaße für Kantenabstände

DIN
620
 Teil 6

Rolling bearings; Rolling bearing tolerances;
 Chamfer dimension limits

Ersatz für Ausgabe 06.82

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 582 : 1979, siehe Erläuterungen.

Maße in mm

1 Einleitung

Für die sachgemäße Bemessung von Kantenabständen an Wälzlagern und Anschlußteilen werden Angaben über Grenzwerte für Kantenabstände benötigt, von denen in erster Linie der untere Grenzwert für den Lageranwender und den Konstrukteur der Anschlußteile von Interesse ist.

Dieser untere Grenzwert wird als Bezugswert zwischen dieser Norm und den DIN-Normen über Wälzlagermaße benutzt. Mehrere dieser DIN-Normen geben lediglich Nennwerte für Kantenabstände an und müssen dementsprechend bei einer Überarbeitung ergänzt werden. Bis solche überarbeiteten DIN-Normen vorliegen, wird eine Angabe über die Zuordnung von Nennwerten und unteren Grenzwerten benötigt. Diese wird im Anhang gegeben.

2 Anwendungsbereich und Zweck

Der Zweck dieser Norm ist es, die Austauschbarkeit der Wälzlager in bezug auf Kantenabstände sicherzustellen, indem Grenzwerte für die Kantenabstände festgelegt werden. Ein zusätzlicher Zweck ist es, das Risiko unsachgemäßer Bemessung von Einzelheiten der Anschlußteile von Wälzlagern so klein wie möglich zu halten.

Diese Norm legt Grenzwerte für Kantenabstände von Wälzlagern metrischer Lagerreihen mit zylindrischer Bohrung fest, deren Maße in den DIN-Wälzlagernormen angegeben werden. Für Kantenabstände, die zwischen den angegebenen Werten liegen, sind die Grenzwerte des nächstgrößeren Kantenabstandes zu wählen.

Eine Regel für die zugehörigen Radien von Hohlkehlen an Wellen und Gehäusen wird ebenfalls angegeben (siehe Abschnitt 5).

Diese Norm gilt nicht für Kantenabstände, für die keine Maße festgesetzt sind oder für die in anderen ISO-Veröffentlichungen andere Grenzmaße festgelegt sind.

3 Begriffe, Maßbuchstaben

Der Kantenabstand eines Lagerringes in radialer Richtung ist der Abstand von der theoretischen scharfen Kante des Ringes bis zur Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Stirnfläche. Der Kantenabstand eines Lagerringes in axialer Richtung ist der Abstand von der theoretisch scharfen Kante des Ringes bis zur Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Bohrungs- oder Mantelfläche des Ringes.

Die genaue Form des Kantenprofils ist nicht festgelegt. Sie ist lediglich begrenzt durch die maximalen bzw. minimalen Kantenabstände und dem Kreisbogen $r_{s \min}$, siehe Bild 1.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

d	Nenndurchmesser der Lagerbohrung
D	Nenndurchmesser des Lageraußendurchmessers
r_s	Kantenabstand
$r_{s \text{ min}}$	Allgemeines Symbol für $r_{1s \text{ min}}$, $r_{2s \text{ min}}$, $r_{3s \text{ min}}$ und $r_{4s \text{ min}}$, (unterer Grenzwert)
r_{1s} , r_{3s}	Kantenabstand in radialer Richtung
$r_{1s \text{ min}}$, $r_{3s \text{ min}}$	Kleinster einzelner Kantenabstand in radialer Richtung (unterer Grenzwert)
$r_{1s \text{ max}}$, $r_{3s \text{ max}}$	Größter einzelner Kantenabstand in radialer Richtung (oberer Grenzwert)
r_{2s} , r_{4s}	Kantenabstand in axialer Richtung
$r_{2s \text{ min}}$, $r_{4s \text{ min}}$	Kleinster einzelner Kantenabstand in axialer Richtung (unterer Grenzwert)
$r_{2s \text{ max}}$, $r_{4s \text{ max}}$	Größter einzelner Kantenabstand in axialer Richtung (oberer Grenzwert)
$r_{4s, a \text{ max}}$	Größter einzelner Kantenabstand in axialer Richtung bei Radiallagern mit Ringnut, Bordscheibe oder Winkelring (ingeengt gegenüber $r_{4s \text{ max}}$)
$r_{as \text{ max}}$	Größter einzelner Radius für Hohlkehlen an Wellen und Gehäusen
r_{nom}	Nennwert des Kantenabstandes (nur noch in alten Unterlagen, siehe Anhang A)

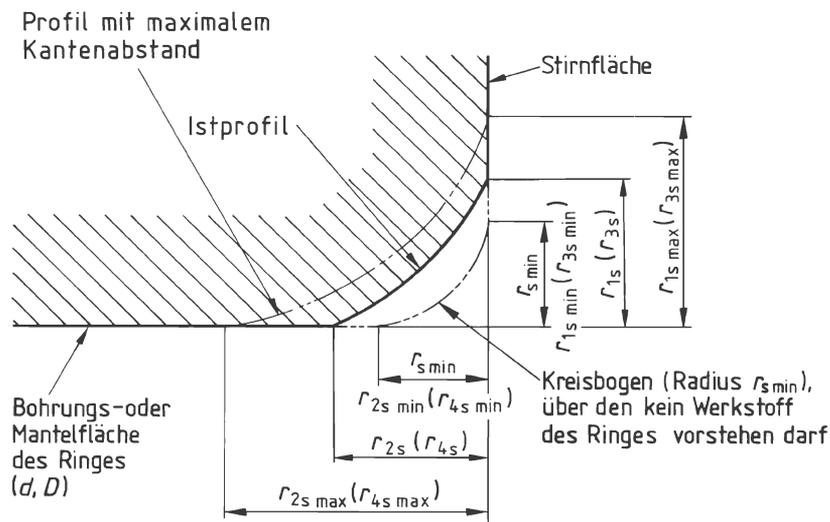


Bild 1: Kantenprofil

ANMERKUNG: Sind an einem Lager alle Kantenabstände gleich groß (z.B. Lager mit symmetrischem Querschnitt), kann einheitlich r_s bzw. $r_{s \text{ min}}$ verwendet werden. Bei Lagern mit asymmetrischen Ringquerschnitten, z. B. Kegelrollenlager oder Schrägkugellager, werden Innen- und Außenringe mit unterschiedlichen Kantenabständen ausgeführt. Diese Kanten werden durch Indizes unterschieden (siehe oben). Gleiche Indizes bedeuten dabei am Lager immer gleiche Nennmaße.

4 Grenzwerte für Kantenabstände

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.

4.1 Radiallager

(mit Ausnahme von Kegelrollenlagern)

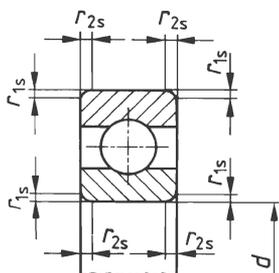


Bild 2:
Symmetrischer
Ringquerschnitt

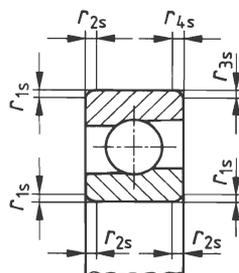


Bild 3:
Asymmetrischer
Ringquerschnitt

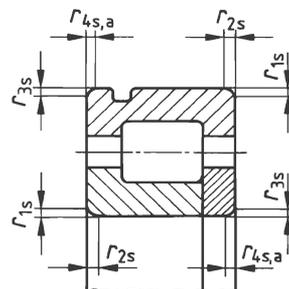


Bild 4:
Ringnut am Außenring und
an der Bordscheibe

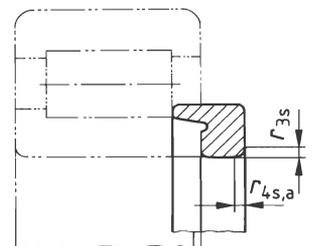


Bild 5:
Winkelring

Tabelle 1: Radiallager (mit Ausnahme von Kegelrollenlagern)

r_s ¹⁾ min.	d		$r_{1s}; r_{3s}$ max.	$r_{2s}; r_{4s}$ ²⁾ max.	$r_{4s.a}$ max.
	über	bis			
0,05	—	—	0,1	0,2	0,1
0,08	—	—	0,16	0,3	0,16
0,1	—	—	0,2	0,4	0,2
0,15	—	—	0,3	0,6	0,3
0,2	—	—	0,5	0,8	0,5
0,3	—	40	0,6	1	0,8
	40	—	0,8	1	0,8
0,5 ³⁾	—	40	1	2	1,5
	40	—	1,3	2	1,5
0,6	—	40	1	2	1,5
	40	—	1,3	2	1,5
1	—	50	1,5	3	2,2
	50	—	1,9	3	2,2
1,1	—	120	2	3,5	2,7
	120	—	2,5	4	2,7
1,5	—	120	2,3	4	3,5
	120	—	3	5	3,5
2	—	80	3	4,5	4
	80	220	3,5	5	4
	220	—	3,8	6	4
2,1	—	280	4	6,5	4,5
	280	—	4,5	7	4,5
2,5	—	100	3,8	6	5
	100	280	4,5	6	5
	280	—	5	7	5
3	—	280	5	8	5,5
	280	—	5,5	8	5,5
4	—	—	6,5	9	6,5
5	—	—	8	10	8
6	—	—	10	13	10
7,5	—	—	12,5	17	12,5
9,5	—	—	15	19	15
12	—	—	18	24	18
15	—	—	21	30	21
19	—	—	25	38	25

1) Siehe Abschnitt 5 über größtzulässige Radien von Hohlkehlen an Wellen und Gehäusen.

2) Für Lager mit einer Breite von 2 mm oder weniger gelten die Werte für $r_{1s \max}$.

3) Ist in ISO 582 nicht enthalten.