E DIN 616:2021-12 (D)

Erscheinungsdatum: 2021-11-12

Wälzlager - Maßpläne

Inhalt

Seite

Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Aufbau der Maßreihen und Maßpläne 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Regeln für die Erweiterung der Maßpläne für Radiallager 12
4.3 Regeln für die Erweiterung der Maßpläne für Axiallager 12
4.3.1 Bohrungsdurchmesser 12
4.3.2 Außendurchmesser 12
4.3.3 Lagerhöhe 13
4.3.4 Kantenabstand 13

5 Maßreihen 14
5.1 Maßreihen für Radiallager (ausgenommen Kegelrollenlager und Radiallager mit Nadelrollen) 14
5.2 Maßreihen für Kegelrollenlager 14
5.2.1 Einreihige Kegelrollenlager 14
5.2.2 Mehrreihige Kegelrollenlager 15
5.3 Maßreihen für Radiallager mit Nadelrollen 15
5.3.1 Allgemeines 15
5.3.2 Nadellager 15
5.3.3 Radial-Nadelkränze 16
5.3.4 Nadelhülsen und Nadelbüchsen 16
5.4 Maßreihen für Axiallager 17
5.4.1 Einseitig wirkende Axiallager 17
5.4.2 Zweiseitig wirkende Axiallager (Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe und Axial-Zylinderrollenlager) 18
5.5 Maßreihen für Winkelringe (für Zylinderrollenlager) 19
5.6 Ringnuten und Flansch am Außenring von Radiallagern (ausgenommen Kegelrollenlager) 20
5.6.1 Allgemeines 20
5.6.2 Ringnuten am Außenring von Radiallagern (ausgenommen Kegelrollenlager) 20
5.6.3 Flansch am Außenring von Radiallagern (ausgenommen Kegelrollenlager) 20
5.7 Radiallager mit kegeliger Bohrung 21

6 Maßpläne 21
6.1 Maßpläne für Radiallager (ausgenommen Kegelrollenlager) 21
6.1.1 Maßplan für Kugellager und Rollenlager (ausgenommen Radiallager mit Nadelrollen) 21
6.1.2 Maßplan für Radial-Nadelkränze 30
6.2 Maßpläne für Kegelrollenlager 34
6.2.1 Allgemeines 34
6.2.2 Symbole 34
6.3 Maßpläne für Axiallager 34
6.3.1 Maßplan für einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe, Axial-Zylinderrollenlager und Axial-Pendelrollenlager 34
6.3.2 Maßplan für zweiseitig wirkende Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe und Axial-Zylinderrollenlager 52

6.3.3 Maßplan für Axial-Nadelkränze und Axialscheiben ... 57
6.4 Sonstige Maßpläne ... 60
6.4.1 Maßplan für Winkelringe ... 60
6.4.2 Flansch am Außenring einreihiger Radial-Kugellager ... 64
6.4.3 Flansch am Außenring einreihiger Kegelrollenlager ... 68

Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen Maßplänen nach DIN und Maßplänen nach ISO ... 69

Anhang B (informativ) Vergleich des Maßplanes für einreihige Kegelrollenlager nach DIN 616 mit DIN ISO 355 ... 70

Literaturhinweise ... 71

Bilder

Bild 1 — Bildung einer Maßreihe ... 12

Bild 2 — Schrägkugellager ... 22

Bild 3 — Radial-Nadelkranz ... 30

Bild 4 — Einseitig wirkendes Axial-Rillenkugellager ... 35

Bild 5 — Zweiseitig wirkendes Axial-Rillenkugellager ... 53

Bild 6 — Axial-Nadelkranz ... 57

Bild 7 — Axialscheibe ... 57

Bild 8 — Winkelring ... 60

Bild 9 — Radial-Kugellager mit Flansch am Außenring ... 65

Tabellen

Tabelle 1 — Stufung von Bohrungsdurchmesser *d* und zugehöriger Kennzahl ... 8

Tabelle 2 — f_{Da}-Faktor ... 12

Tabelle 3 — Rundungsregel für *D* (Axiallager) ... 13

Tabelle 4 — f_T-Faktor ... 13

Tabelle 5 — Rundungsregel für *T* (Axiallager) ... 13

Tabelle 6 — Übersicht der Maßreihen für Radiallager(ausgenommen Kegelrollenlager und Radiallager mit Nadelrollen) ... 14

Tabelle 7 — Übersicht der Maßreihen für einreihige Kegelrollenlager ... 15

Tabelle 8 — Übersicht der Maßreihen für Nadellager ... 15

Tabelle 9 — Übersicht der Maßreihen für Radial-Nadelkränze ... 16

Tabelle 10 — Übersicht der Maßreihen für Nadelhülsen und Nadelbüchsen 17

Tabelle 11 — Übersicht der Maßreihen für einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe, Axial-Zylinderrollenlager und Axial-Pendelrollenlager 17

Tabelle 12 — Übersicht der Maßreihen für zweiseitig wirkende Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe und Axial-Zylinderrollenlager 18

Tabelle 13 — Übersicht der Maßreihen für Winkelringe (für Zylinderrollenlager in Normalausführung) 19

Tabelle 14 — Übersicht der Maßreihen für Winkelringe (für Zylinderrollenlager in E-Ausführung) 19

Tabelle 15 — Übersicht der Maßreihen für Radiallager (ausgenommen Kegelrollenlager), für die Maße für Ringnuten festgelegt wurden 20

Tabelle 16 — Übersicht der Maßreihen für Radiallager (ausgenommen Kegelrollenlager), für die Maße für den Flansch festgelegt wurden 21

Tabelle 17 — Kantenabstände für Radial-Schrägkugellager mit Berührungswinkel α ≥ 30 23

Tabelle 18 — Kantenabstände für Radial-Schrägkugellager mit Berührungswinkel α < 30° 27

Tabelle 19 — Durchmesserreihen 1 C und 2 C 30

Tabelle 20 — Durchmesserreihen 3 C, 4 C und 5 C 32

Tabelle 21 — Durchmesserreihe 0 35

Tabelle 22 —Durchmesserreihe 1 39

Tabelle 23 — Durchmesserreihe 2 42

Tabelle 24 — Durchmesserreihe 3 45

Tabelle 25 — Durchmesserreihe 4 48

Tabelle 26 — Durchmesserreihe 5 51

Tabelle 27 — Durchmesserreihe 2 53

Tabelle 28 — Durchmesserreihe 3 55

Tabelle 29 — Durchmesserreihe 4 56

Tabelle 30 — Axial-Nadelkranz 57

Tabelle 31 — Axialscheibe 58

Tabelle 32 — Durchmesserreihen 0, 2, 3 und 4 (für Zylinderrollenlager in Normalausführung) 61

Tabelle 33 — Durchmesserreihe 2E und 3E (für Zylinderrollenlager in verstärkter Ausführung) 63

Tabelle 34 — Durchmesserreihen 7, 8 9, 0, 2 und 3 65

Tabelle A.1 — Zusammenhang zwischen Maßplänen nach DIN und nach ISO 69

Tabelle B.1 — Vergleich des Maßplanes für einreihige Kegelrollenlager nach DIN 616 mit DIN ISO 355 70