

# 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-Schräggugellager mit Berührungswinkel $\alpha \geq 30^\circ$ .....                                                                | 23 |
| Tabelle 18 — Kantenabstände für Radial-Schräggugellager mit Berührungswinkel $\alpha < 30^\circ$ .....                                                                   | 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 |