

DIN 623-1

ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN 623-1:1993-05**Wälzlager –
Grundlagen –
Teil 1: Bezeichnung, Kennzeichnung**Rolling bearings –
Fundamental principles –
Part 1: Designation, markingRoulements –
Base –
Partie 1: Designation, marquage

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Aufbau der Bezeichnung	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Benennung	6
4.3 Normnummer	7
4.4 Merkmale-Gruppen der Kurzzeichen	7
4.5 Gliederung	7
5 Kurzzeichen	7
5.1 Vorsetzzeichen	7
5.1.1 Lagerteile	7
5.1.2 Werkstoff	8
5.2 Basiszeichen	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Lagerreihe	8
5.2.3 Lagerbohrung	8
5.3 Nachsetzzeichen	8
5.3.1 Allgemeines	8
5.3.2 Innere Konstruktion	9
5.3.3 Äußere Form	9
5.3.4 Käfig	11
5.3.5 Toleranzklassen	12
5.3.6 Lagerluft	12
5.3.7 Maßstabilisierung	13
5.3.8 Schmierfettfüllung	13
5.4 Ergänzungszeichen	13
6 Sprechweise	13
7 Bezeichnungsbeispiele	14
8 Übersicht genormter Lager	16
9 Kennzeichnung	25
Literaturhinweise	26

Tabellen

Tabelle 1 — Aufbau der Bezeichnung und Angabe der Abschnitt-Nr.	6
Tabelle 2 — Nachsetzzeichen — Äußere Form	9
Tabelle 3 — Übersicht genormter Lager	16
Tabelle 4 — Zeichen für die Lagerbohrung für Kugellager, Zylinderrollenlager, Kegelrollenlager, Pendelrollenlager, Nadellager, Schrägkugellager und die entsprechenden axialen Bauformen	23
Tabelle 5 — Basiszeichen für Nadel-Axialzylinderrollenlager, Nadel-Axialkugellager, Nadelhülsen, Nadelbüchsen, Radial-Nadelkränze, Axial-Nadelkränze und Axialscheiben	24

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 118-01-01 AA „Grundsatzfragen, Bezeichnungen, Terminologie, Kurzzeichen, Maßpläne“ des DIN-Normenausschusses Wälz- und Gleitlager (NAWGL) erarbeitet.

Es enthält Regeln für die Bildung der Bezeichnung von DIN-genormten Wälzlager, deren Vor- und Nachsetzzeichen von den deutschen Wälzlagerherstellern mit gleichlautender Bedeutung verwendet werden. Darüber hinaus gibt es jedoch noch eine Vielzahl von nicht genormten herstellerspezifischen Vor- und Nachsetzzeichen, deren Bedeutung den Herstellerkatalogen zu entnehmen bzw. bei den Herstellern direkt zu hinterfragen ist.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

DIN 623 *Wälzlager — Grundlagen* besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Bezeichnung, Kennzeichnung*
- *Teil 2: Zeichnerische Darstellung von Wälzlager*

Änderungen

Gegenüber DIN 623-1:1993-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Normen ISO 199 und ISO 492 in den Abschnitt „Normative Verweisungen“;
- b) Neuer Abschnitt 3 „Begriffe“;
- c) Anpassung des Aufbaus der Tabelle 1;
- d) Änderung der Definition und Neustrukturierung des Abschnitts „Benennung“;
- e) Herausstreichen des Abschnitts „Reihenfolge der Kurzzeichen“;
- f) Umstrukturierung und Neuformulierung des Abschnitts „Kurzzeichen“ sowie das Hinzufügen von Beispielen in dieses;
- g) Ersetzen des Abschnitts „Wärmebehandlung“ durch den Abschnitt „Maßstabilisierung“;
- h) Neudefinition des Abschnitts „Innere Konstruktion“;
- i) Überarbeitung der Tabelle 2;
- j) Ersetzen der Bezeichnung „TN“ durch „T oder P Käfig aus Kunststoff“ im Abschnitt „Käfigwerkstoff“;
- k) Überarbeitung der Definitionen für Genauigkeiten sowie das Hinzufügen der Kegelrollenlager Genauigkeit P6X;
- l) Überarbeitung der Definition „CN“ im Abschnitt „Lagerluft“;
- m) Überarbeitung des Abschnitts „Schmierfettfüllung“ und das Entfernen der entsprechenden Tabelle;

n) Überarbeitung der Tabelle im Abschnitt „Übersicht“.

Frühere Ausgaben

DIN 622: 1923-12

DIN 622, Beiblatt 1: 1962-11

DIN 623: 1922-01, 1962-06, 1973-03

DIN 623-1: 1942-08, 1984-03, 1993-05

DIN 629: 1939-12

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt ein System zum Bilden von vollständigen Normbezeichnungen für Wälzlager auf. Durch die Anwendung dieses Dokuments wird eine einheitliche Bezeichnung für die systematische Benennung und Identifizierung von Wälzlagern erreicht.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 616, *Wälzlager — Maßpläne*

DIN 620-2, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Radiallager*

DIN 620-3, *Wälzlager — Toleranzen für Axiallager*

DIN 720, *Wälzlager — Kegelrollenlager*

DIN 820-2, *Normungsarbeit — Teil 2: Gestaltung von Dokumenten*

DIN 5417, *Befestigungsteile für Wälzlager — Sprengringe für Lager mit Ringnut*

DIN ISO 1629, *Kautschuk und Latices — Nomenklatur*

DIN EN ISO 683-17, *Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle — Teil 17: Wälzlagerstähle*

ISO 15, *Rolling bearings — Radial bearings — Boundary dimensions, general plan*

ISO 199, *Rolling bearings — Thrust bearings — Geometrical product specification (GPS) and tolerance values*

ISO 355, *Rolling bearings — Tapered roller bearings — Boundary dimensions and series designations*

ISO 492, *Rolling bearings — Radial bearings — Dimensional and geometrical tolerances*

ISO 5593, *Rolling bearings — Vocabulary*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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

— DIN-TERMinologieportal: unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Aufbau der Bezeichnung

4.1 Allgemeines

Hierfür gelten die Festlegungen nach DIN 820-2. In Tabelle 1 sind alle zur vollständigen Bezeichnung gehörenden Angaben für Wälzlager enthalten.

Tabelle 1 — Aufbau der Bezeichnung und Angabe der Abschnitt-Nr.

Benennung (siehe 4.2)	Norm- haupt- Num- mer (siehe 4.3)	Kurzzeichen (siehe Abschnitt 4)						
		5.1 Vorsetz- zeichen	5.2 Basiszeichen				5.3 Nachsetzzeichen	5.4 Ergänzungs- zeichen
		5.1.1 Lagerteile 5.1.2 Werkstoff	5.2.2 Lagerreihe		5.2.3 Lager- bohrung	5.3.2 Innere Kon- struktion 5.3.3 Äußere Form 5.3.4 Käfig 5.3.5 Toleranzklassen 5.3.6 Lagerluft 5.3.7 Maßstabilisie- rung 5.3.8 Schmierfett- füllung	Ergänzungs- zeichen nach Angaben des Herstellers	
			Lagerart	Maßreihe nach DIN 616				
		z. B. Rillen- kugellager		DIN 625				—
z. B. Pendel- rollenlager	DIN 635			—				

Basiszeichen müssen in jedem Fall vollständig angegeben werden. Vorsetzzeichen, Nachsetzzeichen und Ergänzungszeichen nach 5.1, 5.3 und 5.4 können im Kurzzeichen dann fehlen,

- wenn nach 5.1.2 nur Werkstoffe für den Normalfall verwendet werden;
- wenn die durch sie bezeichneten Merkmale nicht vorhanden sind;
- wenn für den Normalfall nach 5.3 keine Nachsetzzeichen für besondere Ausführungsvarianten (z. B. PN, CN und SN) angegeben werden;
- wenn über diese Merkmale keine Festlegungen vereinbart werden; die Ausführung wird dann nach Wahl des Herstellers entsprechend den Normnummern festgelegt;

Vor- und Nachsetzzeichen können über die genormten Zeichenfolgen hinaus ergänzt werden. Die Aussage der genormten Zeichenfolge muss dabei erhalten bleiben; sie darf nur ergänzt werden (Beispiel für erweiterte Käfignachsetzzeichen siehe 5.3.4.1.).

4.2 Benennung

Zum Bilden normgerechter Benennungen dienen die eingeführten Namen von Wälzlagerbauarten nach ISO 5593, die die Art des Wälzkörpers und die Laufbahngeometrie erkennen lassen, z. B. Rillenkugellager, Pendelrollenlager.

Um die Bezeichnung kurz zu halten, wird der in handelsüblichen Benennungen enthaltene Vorsatz „Radial“ grundsätzlich unterdrückt.

Aus dem gleichen Grund werden Abkürzungen verwendet.

Die genormten Benennungen und deren Abkürzungen sind in Tabelle 3 aufgeführt.

4.3 Normnummer

In Tabelle 3 sind die Normnummern enthalten. Bei Bildung der Normbezeichnung wird nur die Norm-Hauptnummer angegeben.

4.4 Merkmale-Gruppen der Kurzzeichen

Hierzu gehören nach Tabelle 1:

- Vorsetzzeichen;
- Basiszeichen;
- Nachsetzzeichen;
- Ergänzungszeichen.

Die Reihenfolge innerhalb der Vorsetzzeichen und Basiszeichen ist wie in 5.1 und 5.2 dargestellt einzuhalten.

Die Reihenfolge der Nachsetzzeichen und Ergänzungszeichen kann abhängig von Lagerbauform und Ausführungsart variieren. Die in 5.3 abgebildete Reihenfolge sollte für Bestellungen angewendet werden, hersteller-spezifische Abweichungen davon sind jedoch zulässig.

4.5 Gliederung

Zusammengehörige Zeichenblöcke können gegeneinander durch Leerstellen oder die grafischen Zeichen Mittelstrich (-), Schrägstrich (/), liegendes Kreuz (x) oder Punkt (•) gegliedert werden.

5 Kurzzeichen

5.1 Vorsetzzeichen

5.1.1 Lagerteile

Durch Vorsetzzeichen werden Teile von vollständigen Wälzlagern bezeichnet:

K Käfig mit Wälzkörpern (Wälzkörperkranz, z. B. K 81110 für den Axial-Zylinderrollenkranz des Axial-Zylinderrollenlagers 81110).

Bei einigen Wälzlagerarten (z. B. Zylinderrollenlager, Kegelrollenlager) können auch die freien Ringe oder die Rollenkränze mit den nicht abziehbaren Ringen separat bestellt werden. Diese Teile werden durch folgende, vor das Basiszeichen gesetzte Vorsetzzeichen bezeichnet:

L freier Ring (z. B. LNU 419 für den Innenring des Lagers NU 419 oder LN 419 für den Innenring des Lagers N 419);

R Ring (Innen- oder Außenring) mit Wälzkörpersatz (z. B. RNU 419 für den Rollenkranz mit dem Außenring des Lagers NU 419 oder RN 419 für den Innenring mit Rollenkranz des Lagers N 419).

Die mit L und R bezeichneten Teile eines bestimmten Lagertyps ergeben ein vollständiges Lager. Dessen volle Funktionstüchtigkeit ist jedoch nur dann sichergestellt, wenn die Teile vom selben Hersteller geliefert wurden. Falls der freie Ring aus mehreren Teilen besteht, z. B. aus Innenring und Bordscheibe beim Zylinderrollenlager NUP, gilt dementsprechend das Vorsetzzeichen L für den Innenring mit zugehöriger Bordscheibe.

5.1.2 Werkstoff

Innen-, Außenringe und Wälzkörper werden im Normalfall aus Wälzlagerstahl nach DIN EN ISO 683-17 hergestellt. Wälzlager aus nichtrostendem Stahl erhalten üblicherweise das Vorsetzzeichen S (z. B. S 6205) oder W (z. B. W 6205).

5.2 Basiszeichen

5.2.1 Allgemeines

Das Basiszeichen bezeichnet Art und Größe des Lagers. Es besteht in der Regel (Ausnahmen siehe unten) aus je einem Zeichen oder einer Zeichengruppe für:

- Lagerreihe (siehe 5.2.2);
- Lagerbohrung (siehe 5.2.3).

Der Aufbau des Basiszeichens ist in Tabelle 1 dargestellt.

Obenstehende Systematik gilt nicht für Nadel-Axialzylinderrollenlager, Nadel-Axialkugellager, Nadelhülsen, Nadelbüchsen, Radial-Nadelkränze, Axial-Nadelkränze und Axialscheiben. Hier setzt sich das Basiszeichen zusammen aus Zeichen für:

- Bauart;
- Charakteristische Abmessung(en).

Die entsprechende Aufbausystematik ist in Tabelle 5 dargestellt.

5.2.2 Lagerreihe

Die Lagerreihe setzt sich zusammen aus der Lagerart und der Maßreihe. Jede Lagerreihe ist durch eine Gruppe von Ziffern oder Buchstaben oder durch eine Kombination von Ziffern und Buchstaben gekennzeichnet, siehe Tabelle 4.

Diese Zeichengruppe ist aus Zeichen für

- Lagerart und
- Maßreihe

zusammengesetzt.

Für Kegelrollenlager existieren zwei unterschiedliche Bezeichnungssysteme nach DIN 720 und nach ISO 355. DIN 720 entspricht den Regeln dieser Norm, ISO 355 enthält eine eigene Systematik.

5.2.3 Lagerbohrung

Das Zeichen für die Lagerbohrung besteht aus Ziffern und wird im Allgemeinen direkt, in definierten Fällen jedoch auch mit einem Schrägstrich an das Zeichen für die Lagerreihe angehängt, siehe Tabelle 4.

5.3 Nachsetzzeichen

5.3.1 Allgemeines

Nachsetzzeichen werden im Anschluss an das Basiszeichen geschrieben und dienen zur Bezeichnung von

- innerer Konstruktion, siehe 5.3.2;

- äußerer Form, siehe 5.3.3;
- Deck- und Dichtscheibe, siehe 5.3.3;
- Käfig, siehe 5.3.4;
- Toleranzklassen, siehe 5.3.5;
- Lagerluft, siehe 5.3.6;
- Maßstabilisierung, siehe 5.3.7;
- Schmierfettfüllung, siehe 5.3.8.

5.3.2 Innere Konstruktion

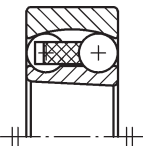
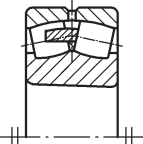
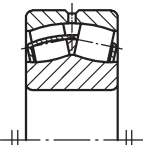
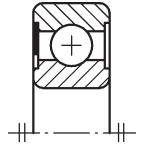
Die Bedeutung der Zeichen A, B, C, D, E... ist im Einzelnen nicht festgelegt; sie werden je nach Bedarf zur Bezeichnung bestimmter Konstruktionsmerkmale verwendet. Diese Merkmale dürfen nicht Festlegungen definierter Vor- oder Nachsetzzeichen sowie Festlegungen der betreffenden Produktnorm widersprechen. Im Allgemeinen ist ihre Anwendung zeitlich begrenzt, um während einer Übergangszeit Verwechslungen zu vermeiden.

In bestimmten Fällen dienen die Buchstaben jedoch auch zur dauerhaften Bezeichnung von Lagern gleicher Art und Außenmaße, jedoch voneinander abweichenden Innenkonstruktionen.

ANMERKUNG Der Buchstabe E ist für Kugellager, Zylinderrollenlager und Pendelrollenlager fest mit der Bedeutung „verstärkter Wälzkörpersatz“ belegt.

5.3.3 Äußere Form

Tabelle 2 — Nachsetzzeichen — Äußere Form

Bildliche Darstellung	Nachsetzzeichen	Erläuterung
	K	Lager mit kegeliger Bohrung, Kegel 1 : 12 BEISPIEL 1207 K = Pendelkugellager wie 1207, aber mit kegeliger Bohrung
	K30	Lager mit kegeliger Bohrung, Kegel 1 : 30 BEISPIEL 24138 K30 = Pendelrollenlager wie 24138, aber mit kegeliger Bohrung, Kegel 1:30
	S oder W	Lager mit Umfangsnut und mindestens 3 Schmierbohrungen im Außenring BEISPIEL 22328 S
	Z	Lager mit Deckscheibe auf einer Seite BEISPIEL 6207-Z