

DIN EN 12080:2011-01 (D)

Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager; Deutsche Fassung EN
12080:2007+A1:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Zu vereinbarende und zu dokumentierende Informationen und Anforderungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Vom Kunden zu liefernde Informationen	8
4.3 Zusätzliche Anforderungen	8
4.4 Zu vereinbarende Anforderungen	8
5 Qualitätssysteme	9
6 Herstellung	9
6.1 Stahlherstellung	9
6.2 Wärmebehandlung	9
6.3 Rückverfolgbarkeit	9
7 Werkstoffeigenschaften	9
7.1 Allgemeines	9
7.2 Stahl für Ringe und Wälzkörper	10
7.2.1 Sorten	10
7.2.2 Reinheitsgrad	10
7.3 Werkstoffe für andere Wälzlager Teile (Käfige, Zwischenringe, Dichtungen usw.)	10
8 Geometrie und Abmessungen	10
8.1 Maße und Toleranzen	10
8.2 Lagerluft vor der Montage	10
9 Mechanische Eigenschaften -- Expansionsfähigkeit des Innenringes	10
10 Physikalische Eigenschaften	11
10.1 Visuelles Erscheinungsbild	11
10.1.1 Ringe und Wälzkörper	11
10.1.2 Käfige	11
10.2 Werkstofftechnische Fehlerfreiheit der Ringe und Wälzkörper	11
10.2.1 Allgemeines	11
10.2.2 Innere Fehlerfreiheit der Ringe	11
10.2.3 Fehlerfreiheit der Ringoberflächen	11
10.2.4 Fehlerfreiheit der Laufbahnen der Rollen	12
10.2.5 Schleifbrand	12
10.3 Einsatzhärtungstiefe	12
10.4 Oberflächenhärte	12
11 Kennzeichnung	12

12	Qualitätsprüfung	13
12.1	Prüfplan	13
12.2	Stichprobenentnahme	13
13	Qualitätsaufzeichnungen	14
14	Freigabe	14
15	Lieferung und Verpackung	14
15.1	Fetten der Wälzlager	14
15.2	Rostschutz	14
15.3	Verpackung	14
Anhang A (normativ) Ultraschall-Prüfung von Wälzlageringen		15
A.1	Zweck	15
A.2	Kurzbeschreibung	15
A.3	Prüfeinrichtung	15
A.4	Prüfverfahren	15
A.4.1	Allgemeines	15
A.4.2	Vorbereitung der Ringe	15
A.4.3	Durchführung	16
A.4.4	Kalibrierung	16
Anhang B (normativ) Magnetpulver-Prüfung von Ringoberflächen		20
B.1	Zweck	20
B.2	Kurzbeschreibung	20
B.3	Prüfanlage	20
B.4	Prüfverfahren	20
B.4.1	Vorbereitung der Ringe	20
B.4.2	Durchführung	20
B.4.3	Entmagnetisierung	21
Anhang C (normativ) Wirbelstromprüfung an den Laufbahnen der Rollen		22
C.1	Zweck	22
C.2	Kurzbeschreibung	22
C.3	Prüfanlage	22
C.4	Prüfverfahren	22
C.4.1	Vorbereitung der Rollen	22
C.4.2	Durchführung	22
C.4.3	Kalibrierung	23
Anhang D (informativ) Käfige aus polymeren Werkstoffen		25
D.1	Zweck	25
D.2	Verweisungen	25
D.3	Werkstoff	25
D.4	Eigenschaften des Käfigs	26
D.4.1	Werkstoffeigenschaften	26
D.4.2	Mechanische Eigenschaften der Käfige	26
D.4.3	Oberflächenbeschaffenheit	26
D.4.4	Beschaffenheit im oberflächennahen Bereich	27
D.5	Mechanische Prüfungen	27
D.5.1	Prüfbedingungen	27
D.5.2	Durchführung der Biegeprüfung	27
D.5.3	Durchführung der Zugprüfung	28
D.6	Verträglichkeit mit Schmierfetten	29
Anhang E (normativ) Freigabeverfahren		30

E.1	Allgemeines	30
E.2	Vollständiges Freigabeverfahren, Typ C	30
E.2.1	Allgemeines	30
E.2.2	Stufe 1	30
E.2.3	Stufe 2	30
E.2.4	Stufe 3	30
E.2.5	Stufe 4	30
E.2.6	Entscheidung	31
E.3	Reduziertes Freigabeverfahren, Typ R	31
Anhang F (informativ) Kriterien zur Bestimmung des Freigabeumfangs		32
Anhang ZA (informativ) !Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems innerhalb der Gemeinschaft (Neufassung)"		34
Literaturhinweise		37