DIN EN 12080:2008-06 (D)

Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager; Deutsche Fassung EN 12080:2007

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 Wälzlagerteile (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 Wälzlagerringen** ... 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** ... 22
B.1 Zweck ... 22
B.2 Kurzbeschreibung ... 22
B.3 Prüfanlage ... 22
B.4 Prüfverfahren ... 22
B.4.1 Vorbereitung der Ringe ... 22
B.4.2 Durchführung ... 22
B.4.3 Entmagnetisierung ... 23
Anhang C (normativ) **Wirbelstromprüfung an den Laufbahnen der Rollen** ... 24
C.1 Zweck ... 24
C.2 Kurzbeschreibung ... 24
C.3 Prüfanlage ... 24
C.4 Prüfverfahren ... 24
C.4.1 Vorbereitung der Rollen ... 24
C.4.2 Durchführung ... 24
C.4.3 Kalibrierung ... 25
Anhang D (informativ) **Käfige aus polymeren Werkstoffen** ... 27
D.1 Zweck ... 27
D.2 Verweisungen ... 27
D.3 Werkstoff ... 27
D.4 Eigenschaften des Käfigs ... 27
D.4.1 Werkstoffeigenschaften ... 27
D.4.2 Mechanische Eigenschaften der Käfige ... 28
D.4.3 Oberflächenbeschaffenheit ... 28
D.4.4 Beschaffenheit im oberflächennahen Bereich ... 28
D.5 Mechanische Prüfungen ... 29
D.5.1 Prüfbedingungen ... 29
D.5.2 Durchführung der Biegeprüfung ... 29
D.5.3 Durchführung der Zugprüfung ... 30
D.6 Verträglichkeit mit Schmierfetten ... 32
Anhang E (normativ) **Freigabeverfahren** ... 33
E.1 Allgemeines ... 33
E.2 Vollständiges Freigabeverfahren, Typ C ... 33
E.2.1 Allgemeines ... 33
E.2.2 Stufe 1 ... 33
E.2.3 Stufe 2 ... 33
E.2.4 Stufe 3 ... 33
E.2.5 Stufe 4 ... 33
E.2.6 Entscheidung ... 34
E.3 Reduziertes Freigabeverfahren, Typ R ... 34
Anhang F (informativ) **Kriterien zur Bestimmung des Freigabeumfangs** ... 35
Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2001/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems, geändert durch EG-Richtlinie 2004/50/EG vom 29. April 2004** ... 37
Literaturhinweise ... 38