

# DIN EN 12080:2017-11 (D)

## Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager; Deutsche Fassung EN 12080:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Technische Spezifikation .....	11
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	11
4.2 Inhalt der Technischen Spezifikation .....	11
5 Qualitätssysteme .....	12
6 Herstellung.....	12
6.1 Stahlherstellung.....	12
6.2 Wärmebehandlung .....	12
6.3 Rückverfolgbarkeit.....	13
6.4 Beschichtungen.....	14
6.4.1 Allgemeines.....	14
6.4.2 Dauerhafte Beschichtung.....	14
6.4.3 Nicht dauerhafte Beschichtung.....	14
7 Werkstoffeigenschaften .....	14
7.1 Allgemeines.....	14
7.2 Stahl für Ringe und Wälzkörper .....	14
7.2.1 Sorten .....	14
7.2.2 Reinheitsgrad .....	15
7.3 Werkstoffe für andere Wälzlagereteile (Käfige, Zwischenringe, Dichtungen usw.) .....	15
8 Geometrie und Abmessungen .....	15
8.1 Maße und Toleranzen .....	15
8.2 Lagerluft des Wälzlagers.....	15
8.2.1 Lagerluft des Wälzlagers vor der Montage.....	15
8.2.2 Lagerluft des Wälzlagers nach der Montage.....	15
9 Mechanische Eigenschaften — Expansionsfähigkeit des Innenrings .....	15
10 Physikalische Eigenschaften.....	16
10.1 Visuelles Erscheinungsbild .....	16
10.1.1 Ringe und Wälzkörper .....	16
10.1.2 Käfige.....	16
10.2 Werkstofftechnische Fehlerfreiheit der Ringe und Wälzkörper .....	16
10.2.1 Allgemeine Regeln.....	16
10.2.2 Innere Fehlerfreiheit der Ringe.....	17
10.2.3 Fehlerfreiheit der Ringoberflächen .....	17
10.2.4 Fehlerfreiheit der Laufbahnen der Rollen .....	17
10.2.5 Schleifbrand .....	17
10.3 Einsatzhärtungstiefe .....	17
10.4 Oberflächenhärte .....	17
11 Kennzeichnung.....	18
11.1 Allgemeines.....	18

11.2	Kennzeichnung der Ringe bei Zylinderrollenlagern (CRB).....	18
11.3	Kennzeichnung von Lagereinheiten für Radsatzlager .....	19
11.4	Kennzeichnung von Pendelrollenlagern (SRB).....	19
11.5	Präfix und Suffix .....	20
12	Qualitätsprüfung .....	20
12.1	Prüfplan.....	20
12.2	Stichprobenentnahme .....	22
13	Qualitätsaufzeichnungen.....	22
14	Freigabe.....	22
15	Lieferung und Verpackung.....	22
15.1	Fetten der Wälzlager .....	22
15.2	Korrosionsschutz .....	22
15.3	Verpackung .....	23
<b>Anhang A (normativ) Ultraschall-Prüfung von Wälzlageringen.....</b>		<b>24</b>
A.1	Zweck .....	24
A.2	Kurzbeschreibung.....	24
A.3	Prüfeinrichtung .....	24
A.4	Prüfverfahren.....	24
A.4.1	Allgemeine Regeln .....	24
A.4.2	Vorbereitung der Ringe.....	24
A.4.3	Durchführung .....	25
A.4.4	Kalibrierung.....	25
<b>Anhang B (normativ) Magnetpulver-Prüfung von Ringoberflächen.....</b>		<b>29</b>
B.1	Zweck .....	29
B.2	Kurzbeschreibung.....	29
B.3	Prüfeinrichtung .....	29
B.4	Prüfverfahren.....	30
B.4.1	Vorbereitung der Ringe.....	30
B.4.2	Durchführung .....	30
B.4.3	Entmagnetisierung .....	30
<b>Anhang C (normativ) Wirbelstromprüfung an den Laufbahnen der Rollen.....</b>		<b>31</b>
C.1	Zweck .....	31
C.2	Kurzbeschreibung.....	31
C.3	Prüfeinrichtung .....	31
C.4	Prüfverfahren.....	31
C.4.1	Vorbereitung der Rollen .....	31
C.4.2	Durchführung .....	31
C.4.3	Kalibrierung.....	32
<b>Anhang D (normativ) Käfige aus polymeren Werkstoffen .....</b>		<b>33</b>
D.1	Zweck .....	33
D.2	Werkstoff .....	33
D.2.1	Allgemeines.....	33
D.2.2	Grundwerkstoff.....	33
D.2.3	Additive .....	33
D.2.4	Konditionierung .....	33
D.3	Eigenschaften des Käfigs.....	33
D.3.1	Prüfplan.....	33
D.3.2	Feuchtegehalt .....	35
D.3.3	Messverfahren für Durchmesser und Länge der Glasfaser .....	36
D.3.4	Oberflächenbeschaffenheit.....	36
D.3.5	Beschaffenheit im oberflächennahen Bereich.....	37
D.4	Mechanische Prüfungen.....	38
D.4.1	Prüfbedingungen.....	38
D.4.2	Durchführung der Biegeprüfung.....	39

D.4.3	Durchführung der Zugprüfung.....	39
D.5	Thermische Alterung im Schmierfett- oder Ölbad .....	42
<b>Anhang E (normativ) Freigabeverfahren .....</b>		<b>43</b>
E.1	Allgemeines .....	43
E.2	Vollständiges Freigabeverfahren, Typ C .....	43
E.2.1	Allgemeines .....	43
E.2.2	Stufe 1.....	43
E.2.3	Stufe 2.....	43
E.2.4	Stufe 3.....	43
E.2.5	Stufe 4.....	44
E.2.6	Entscheidung .....	44
E.3	Reduziertes Freigabeverfahren, Typ R.....	44
<b>Anhang F (normativ) Kriterien zur Bestimmung des Freigabeumfangs.....</b>		<b>45</b>
<b>Anhang G (informativ) Beispiele für Radsatzlager-Baugruppen.....</b>		<b>47</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2008/57/EG .....</b>		<b>49</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>51</b>