

# 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
<b>Anhang A (normativ) Ultraschall-Prüfung von Wälzlageringen .....</b>		<b>15</b>
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
<b>Anhang B (normativ) Magnetpulver-Prüfung von Ringoberflächen .....</b>		<b>20</b>
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
<b>Anhang C (normativ) Wirbelstromprüfung an den Laufbahnen der Rollen .....</b>		<b>22</b>
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
<b>Anhang D (informativ) Käfige aus polymeren Werkstoffen .....</b>		<b>25</b>
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
<b>Anhang E (normativ) Freigabeverfahren .....</b>		<b>30</b>

<b>E.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2</b>	<b>Vollständiges Freigabeverfahren, Typ C</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.2</b>	<b>Stufe 1</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.3</b>	<b>Stufe 2</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.4</b>	<b>Stufe 3</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.5</b>	<b>Stufe 4</b> .....	<b>30</b>
<b>E.2.6</b>	<b>Entscheidung</b> .....	<b>31</b>
<b>E.3</b>	<b>Reduziertes Freigabeverfahren, Typ R</b> .....	<b>31</b>
<b>Anhang F (informativ) Kriterien zur Bestimmung des Freigabeumfangs</b> .....		<b>32</b>
<b>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)"</b> .....		<b>34</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>37</b>