DIN EN 13261:2011-01 (D)

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsatzwellen - Produktanforderungen; Deutsche Fassung EN 13261:2009+A1:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Produktbeschreibung 8
3.1 Chemische Zusammensetzung 8
3.1.1 Zu erreichende Werte 8
3.1.2 Probenlage 8
3.1.3 Analyseverfahren 8
3.2 Mechanische Eigenschaften 9
3.2.1 Eigenschaften ausgehend vom Zugversuch 9
3.2.2 Eigenschaften ausgehend vom Kerbschlagbiegeversuch 10
3.2.3 Dauerfestigkeitseigenschaften 13
3.3 Mikrografische Gefügeeigenschaften 15
3.3.1 Zu erreichende Werte 15
3.3.2 Probenlage 15
3.3.3 Prüfverfahren 15
3.4 Reinheitsgrad 15
3.4.1 Mikrografischer Reinheitsgrad 15
3.4.2 Innere Fehlerfreiheit 16
3.5 Ultraschalldurchlässigkeit 17
3.5.1 Allgemeines 17
3.5.2 Zu erreichende Grenzen 17
3.5.3 Probe 17
3.6 Restspannungen 18
3.6.1 Allgemeines 18
3.6.2 Zu erreichende Werte 18
3.6.3 Probe und Lage der Messstellen 18
3.6.4 Messverfahren 18
3.7 Oberflächeneigenschaften 18
3.7.1 Oberflächenzustand 18
3.7.2 Fehlerfreiheit der Oberfläche 21
3.8 Form- und Maßtoleranzen 22
3.9 Schutz vor Korrosion und mechanischen Angriffen 26
3.9.1 Abschließende Schutzbeschichtung 26
3.9.2 Zeitweiliger Korrosionsschutz 31
3.10 Kennzeichnung 31

Anhang A (normativ) **Besondere Eigenschaften von Radsatzwellen der Stahlgüten EA1T und EA4T** 32
A.1 Chemische Zusammensetzung 32
A.2 Mechanische Eigenschaften 32
A.2.1 Eigenschaften ausgehend vom Zugversuch 32
A.2.2 Eigenschaften ausgehend vom Kerbschlagbiegeversuch 32
A.2.3 Dauerfestigkeitseigenschaften 33
A.3 Metallografische Eigenschaften 33

Anhang B (normativ) **Standardvergleichskörper für Ultraschalldurchlässigkeit** 34
B.1 Probe 34
B.2 Toleranzen des Vergleichskörpers 34

B.3 Stahlgüte 34

Anhang C (normativ) **Bestimmung des Einschlagwiderstands der Beschichtung** 35
C.1 Kurzbeschreibung 35
C.2 Probe 35
C.3 Gerät 35
C.4 Vorgehensweise 35
C.5 Aufzeichnung der Ergebnisse 35

Anhang D (normativ) **Bestimmung der Beständigkeit der Beschichtung gegenüber Strahlmitteln** 36
D.1 Kurzbeschreibung 36
D.2 Probe 36
D.3 Gerät 36
D.4 Vorgehensweise 36
D.5 Aufzeichnung der Ergebnisse 36

Anhang E (normativ) **Bestimmung der Beständigkeit der Beschichtung gegenüber speziellen korrosiven Produkten** 37
E.1 Kurzbeschreibung 37
E.2 Probe 37
E.3 Gerät 37
E.4 Korrosive Produkte 37
E.5 Vorgehensweise 38
E.6 Aufzeichnung der Ergebnisse 38

Anhang F (normativ) **Bestimmung der Haftung der Beschichtung unter Umlaufbiegebeanspruchung** 39
F.1 Zweck 39
F.2 Kurzbeschreibung 39
F.3 Probe 39
F.4 Gerät 39
F.5 Vorgehensweise 39
F.6 Aufzeichnung der Ergebnisse 40

Anhang G (normativ) **Bestimmung des Wasserstoffgehalts von Stählen für Radsatzwellen bei der Stahlherstellung** 41
G.1 Probennahme 41
G.2 Analysenverfahren 41
G.3 Durchführungsbestimmungen 41

Anhang H (informativ) **Zeichnungen der Prüfstücke** 42

Anhang I (informativ) **Produktqualifizierung** 44
I.1 Einleitung 44
I.2 Allgemeines 44
I.3 Anforderungen 44
I.3.1 Lieferantenseitig zu respektierende Anforderungen 44
I.3.2 Produktseitig zu respektierende Anforderungen 45
I.4 Qualifizierungsverfahren 45
I.4.1 Allgemeines 45
I.4.2 Geforderte Dokumentation 45
I.4.3 Bewertung der Produktionsanlagen und des Produktionsablaufs 46
I.4.4 Laborprüfungen 46
I.5 Qualifizierungsbescheinigung 46
I.5.1 Geltungsbedingung 46
I.5.2 Änderung und Erweiterung 47
I.5.3 Übertragung 47
I.5.4 Hinfälligkeit 47
I.5.5 Entzug 47
I.6 Qualifizierungsunterlagen 47

Anhang J (informativ) **Produktlieferung** 48
J.1 Einleitung 48
J.2 Allgemeines 48
J.3 Lieferzustand 49
J.4 Überprüfung an jeder Radsatzwelle 49

J.5 Kontrolle durch Probenahme an Losen **49**
J.5.1 Vorzunehmende Kontrollen **49**
J.5.2 Ultraschalldurchlässigkeit **50**
J.5.3 Oberflächenzustand **51**
J.5.4 Visuelle Prüfung **51**
J.6 Qualitätsplan **51**
J.6.1 Allgemeines **51**
J.6.2 Zweck **51**
J.6.3 Modalitäten der Anwendung des Qualitätsplans **52**
J.7 Zulässige Nachbesserungen **52**

Anhang ZA (informativ) !**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG**" **53**

Literaturhinweise **57**