DIN CEN/TS 15718:2011-12 (D)

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Produktanforderungen für Gussräder; Deutsche Fassung CEN/TS 15718:2011

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Produktdefinition 7
3.1 Chemische Zusammensetzung 7
3.1.1 Zu erreichende Werte 7
3.1.2 Ort der Probennahme 7
3.1.3 Chemische Analyse 7
3.2 Mechanische Eigenschaften 8
3.2.1 Merkmale der Zerreißprüfung 8
3.2.2 Härtegrad-Eigenschaften des Radreifens 9
3.2.3 Merkmale der Kerbschlagprüfung 11
3.2.4 Merkmale der Materialermüdung 12
3.2.5 Bruchwiderstandsmerkmale des Radreifens 12
3.3 Homogenität der Wärmebehandlung 13
3.3.1 Ort der Messung 13
3.3.2 Zu erreichende Werte 14
3.3.3 Prüfverfahren 14
3.4 Metallurgische Struktur 14
3.5 Materialreinheit 14
3.5.1 Mikrografische Reinheit 14
3.5.2 Innere Unversehrtheit 15
3.6 Eigenspannungen 18
3.6.1 Allgemeines 18
3.6.2 Zu erreichende Werte 18
3.6.3 Prüfstück 18
3.6.4 Messverfahren 18
3.7 Oberflächenmerkmale 18
3.7.1 Erscheinungsbild der Oberfläche 18
3.7.2 Unversehrtheit der Oberfläche 19
3.8 Geometrische Toleranzen 20
3.9 Statische Unwucht 22
3.10 Kugelstrahlen - Anforderungen 23
3.10.1 Allgemeines 23
3.10.2 Zu erreichende Werte 23
3.10.3 Messverfahren 23
3.11 Korrosionsschutz 23
3.12 Instandhaltungsfähigkeit des Rades 24
3.13 Kennzeichnung durch den Hersteller 24

Anhang A (normativ) Wasserstoffkontrolle zum Zeitpunkt der Stahlschmelze für Vollräder 25
A.1 Probennahme 25
A.2 Analyseverfahren 25
A.3 Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb 25

Anhang B (informativ) Beispiel eines Prüfverfahrens für die Bestimmung der Merkmale der Materialermüdung 26
B.1 Prüfstück 26
B.2 Prüfstand 26

B.3 Überwachung der Prüfung ... **26**
B.4 Analyse der Ergebnisse ... **26**

Anhang C (informativ) **Dehnungsmessverfahren zur Bestimmung der Veränderung der tief unterhalb der Lauffläche befindlichen Umfangseigenspannungen (zerstörende Prüfung)** ... **27**
C.1 Kurzbeschreibung ... **27**
C.2 Verfahren ... **27**
C.2.1 Anbringen von Dehnmessstreifen an einem Radreifenquerschnitt vor dem Schneiden des Rades ... **27**
C.2.2 Ausführung des Schneidens ... **27**
C.2.3 Während des Schneidens auszuführende Arbeitsschritte ... **28**
C.3 Darstellung der Ergebnisse ... **28**
C.3.1 Berechnung der Abweichung der tief unter der Lauffläche vorhandenen Umfangseigenspannung ... **28**
C.3.2 Berechnung der Abweichung der Umfangsspannung, die durch Schneidvorgang 1 verursacht wurde ... **29**
C.3.3 Berechnung der Abweichung der Umfangsspannung, die durch Schneidvorgang 2 verursacht wurde ... **29**
C.3.4 Berechnung der Abweichung der Umfangsspannung, die durch Schneidvorgang 3 verursacht wurde ... **30**
C.3.5 Endgültiges Diagramm zur Darstellung der Abweichung der tief unter der Lauffläche vorhandenen Umfangsspannung ... **30**

Anhang D (informativ) **Produktqualifikation** ... **33**
D.1 Allgemeines ... **33**
D.2 Anforderungen ... **33**
D.2.1 Anforderungen an den Hersteller ... **33**
D.2.2 Anforderungen an das Produkt ... **34**
D.3 Qualifikationsverfahren ... **34**
D.3.1 Allgemeines ... **34**
D.3.2 Erforderliche Dokumentation ... **34**
D.3.3 Beurteilung der Ausrüstungen für die Herstellung und des Produktionsprozesses ... **35**
D.3.4 Laborprüfungen ... **35**
D.3.5 Prüfen der Räder ... **36**
D.4 Qualifikationsbescheinigung ... **36**
D.4.1 Gültigkeitsbedingung ... **36**
D.4.2 Modifikation und Erweiterung ... **37**
D.4.3 Übertragung ... **37**
D.4.4 Abgelaufenes Zertifikat ... **37**
D.4.5 Aberkennung ... **37**
D.5 Qualifikationsdokumente ... **37**

Anhang E (informativ) **Produktlieferung** ... **38**
E.1 Allgemeines ... **38**
E.2 Lieferzustand ... **38**
E.3 Kontrollen bei jedem Rad ... **39**
E.4 Kontrolle der Charge ... **39**
E.4.1 Kontrollen ... **39**
E.4.2 Einheitlichkeit der Chargen nach dem Messwert der Radreifenhärte ... **41**
E.4.3 Ausrichtung der Eigenspannungen bei Rädern mit gehärteten Radreifen ... **41**
E.4.4 Kugelstrahlen ... **42**
E.4.5 Sichtprüfung ... **42**
E.4.6 Qualitätsplan ... **43**
E.5 Zulässige Korrektur ... **43**

Literaturhinweise ... **44**