

DIN CEN/TS 13979-2:2011-12 (D)

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Vollräder - Technische Zulassungsverfahren - Teil 2: Gussräder; Deutsche Fassung CEN/TS 13979-2:2011

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Parameter für die Definition der entsprechenden Anwendung	6
3.1 Parameter für die geometrische Austauschbarkeit	6
3.1.1 Funktionsanforderungen	6
3.1.2 Montageanforderungen	6
3.1.3 Instandhaltungsanforderungen	7
3.2 Parameter für die thermomechanische Bewertung	7
3.3 Parameter für die mechanische Bewertung	7
3.4 Parameter für die akustische Bewertung	7
4 Beschreibung des zuzulassenden Rades	8
5 Bewertung der geometrischen Austauschbarkeit	8
6 Bewertung des thermomechanischen Verhaltens	8
6.1 Allgemeines Verfahren	8
6.2 Erster Schritt- Bremsversuch auf dem Prüfstand	8
6.2.1 Prüfverfahren	8
6.2.2 Entscheidungskriterien	9
6.3 Zweiter Schritt- Bruchversuch auf dem Prüfstand	9
6.3.1 Allgemeines	9
6.3.2 Prüfverfahren	9
6.3.3 Entscheidungskriterium	9
6.4 Dritter Schritt- Bremsversuch auf der Strecke	9
6.4.1 Allgemeines	9
6.4.2 Prüfverfahren	10
6.4.3 Entscheidungskriterien	10
7 Bewertung des mechanischen Verhaltens	10
7.1 Allgemeines Verfahren	10
7.2 Erster Schritt- Berechnung	11
7.2.1 Auftretende Kräfte	11
7.2.2 Berechnungsverfahren	12
7.2.3 Vorläufige Entscheidungskriterien	13
7.3 Zweiter Schritt- Prüfstandsversuch	13
7.3.1 Allgemeines	13
7.3.2 Festlegung der Prüfstandsbelastung und des Prüfverfahrens	13
7.3.3 Entscheidungskriterien	13
8 Bewertung des akustischen Verhaltens	13
8.1 Allgemeines Verfahren	13
8.2 Berechnungsverfahren	14
8.3 Messungen auf der Strecke	14
8.4 Entscheidungskriterien	14
9 Technische Zulassungsunterlagen	15
Anhang A (normativ) Bewertung des thermomechanischen Verhaltens	16
A.1 Ablaufplan der Bewertung	16

A.2	Verfahren des Bremsversuchs auf dem Prüfstand	17
A.2.1	Kurzbeschreibung des Versuchs	17
A.2.2	Definition der Bremsungen	17
A.2.3	Verfahren zur Messung der Entscheidungskriterien	18
A.2.4	Versuche und Messungen	18
A.2.5	Abweichungen	19
A.3	Verfahren des Bruchversuchs auf dem Prüfstand	19
A.3.1	Kurzbeschreibung des Versuchs	19
A.3.2	Definition der Dauerbremsung	19
A.3.3	Erzeugung des Anrisses im Radkranz	20
A.3.4	Versuche und Messungen	20
A.3.5	Abweichungen	20
A.4	Verfahren des Bremsversuchs auf der Strecke	21
A.4.1	Kurzbeschreibung des Versuchs	21
A.4.2	Definition der Bremsungen	21
A.4.3	Verfahren zur Messung der Entscheidungskriterien	21
A.4.4	Versuche und Messungen	22
A.4.5	Abweichungen	23
Anhang B (normativ) Ablaufplan der Bewertung des mechanischen Verhaltens		24
Anhang C (informativ) Mechanisches Verhalten – Bewertung mit FEM		25
Anhang D (informativ) Mechanisches Verhalten – Prüfstandsbelastungen und Prüfverfahren		26
D.1	Prinzip der Prüfstandsbelastungen und des Prüfverfahrens	26
D.2	Definition der Belastung	26
D.2.1	Allgemeines	26
D.2.2	Messung der Spannungen während der Streckenversuche	27
D.3	Dauerschwingversuch auf dem Prüfstand	27
D.3.1	Verfahren 1 - Verfahren des regellosen Dauerschwingversuchs	27
D.3.2	Verfahren 2 – Einstufige Ermüdungsprüfung	29
Anhang E (informativ) Bewertung des akustischen Verhaltens		32
E.1	Ablaufplan der Bewertung	32
E.2	Berechnungsverfahren	33
E.2.1	Vorbemerkung	33
E.2.2	Berechnung der Modalbasis des Rades	33
E.2.3	Auswahl des Referenzgleismodells	33
E.2.4	Definition der Berechnungsparameter	33
E.2.5	Berechnung der Leistung	34
E.2.6	Einfügung	34
E.2.7	Berechnungen der Entscheidungskriterien für die akustische technische Zulassung des Rades	35
E.2.8	Optionale Berechnungen	35
E.3	Verfahren der Feldmessungen	35
E.3.1	Zielstellung und Vorbemerkung	35
E.3.2	Empfehlungen für die Betriebsbedingungen	36
E.3.3	Messverfahren	39
E.3.4	Analyse der Ergebnisse	41
Anhang F (informativ) Schleppbremswerte für die Interoperabilität		45
Literaturhinweise		46