

DIN EN 15328:2020-10 (D)

Bahnanwendungen - Bremsen - Bremsbeläge; Deutsche Fassung EN 15328:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Eigenschaften und Prüfverfahren der Bremsbeläge.....	8
5.1 Klassifizierung von Bremsbelägen	8
5.2 Reibwert.....	8
5.3 Umweltbelastung, Gesundheit und Sicherheit.....	8
5.4 Nutzungsanforderungen	8
5.5 Reibungsanforderungen für Bremsbeläge.....	9
5.6 Anforderungen und optionale Prüfprogramme für Bremsbeläge von Reisezugwagen	11
5.7 Geometrische Eigenschaften von Bremsbelägen	12
5.8 Mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften	12
5.9 Thermische und mechanische Anforderungen	14
5.10 Betriebserprobung	14
5.11 Kennzeichnung von Bremsbelägen	14
5.12 Prüfstandsversuche.....	14
5.13 Bedingungen für Klassifizierungsprüfungen	15
5.14 Austauschbarkeit von Bremsbelägen	17
Anhang A (normativ) Allgemeine Bedingungen für die Durchführung von Prüfprogrammen	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Ansprechzeit	18
A.3 Wiegen	18
A.4 Unterbrechung des Prüfprogrammes.....	18
A.5 Temperaturen	18
A.6 Bremsung unter nassen Bedingungen.....	19
A.7 Konditionierung der Bremsscheiben	19
A.7.1 Allgemeines	19
A.7.2 Konditionierungsprogramm	20
A.7.3 Rauheitsmessung	20
A.8 Einschleifen der Bremsbeläge.....	21
A.9 Verfahren der Temperaturmessung	21
A.10 Mittlerer Reibungsradius	21
A.11 Rotations- und Lüftungsbedingungen	21
Anhang B (normativ) Prüfprogramme für die Klassen A1 bis G1	22
B.1 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse A1	22
B.2 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klassen B1 und C1	26
B.3 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klassen B2 und C2	31
B.4 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse C0	37
B.5 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse C3	39
B.6 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse D1	42
B.7 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse D2	46
B.8 Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse E1	51

B.9	Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse F1	54
B.10	Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klassen F2 und G1	57
B.11	Prüfprogramm: Bremsbeläge der Klasse F3	60
B.12	Beurteilung von statischen Reibwerten	62
Anhang C (normativ) Prüfprogramme für Reisezugwagen		63
C.1	Prüfprogramm S1.1 ($v_{\max} = 200$ km/h — organische Bremsbeläge)	63
C.2	Prüfprogramm S2.1 (Nassprüfung).....	65
C.3	Momentaner Reibwert für Prüfprogramme S1.1, S2.1, T1 und T2.....	66
C.4	Mittlerer Reibwert für Prüfprogramme S1.1, S2.1, T1 und T2	67
C.5	Prüfprogramm T1 ($v_{\max} = 200$ km/h - gesinterte Bremsbeläge)	68
C.6	Prüfprogramm T2, Nassprüfung (gesinterte Bremsbeläge)	70
Anhang D (normativ) Dokumentation der Bremsversuche		71
Anhang E (normativ) Allgemeine Prüfprogramme für Lokomotiven, MUs und Hochgeschwindigkeitszüge.....		73
E.1	Verwendung der allgemeinen Prüfprogramme	73
E.2	Lokomotiven und MUs.....	73
E.2.1	Prüfparameter	73
E.2.2	Bremsstufen.....	77
E.2.3	Massen	77
E.2.4	Dauerbremsungen	78
E.3	Hochgeschwindigkeitszüge.....	79
E.3.1	Prüfparameter	79
E.3.2	Bremsstufen.....	81
E.3.3	Massen	81
E.3.4	Bremskräfte für Hochgeschwindigkeitsbremsungen	81
E.3.5	Leistung für Dauerbremsungen.....	82
Anhang F (normativ) Bremsbelag-Formen und -Hüllkurven		83
F.1	Allgemeines.....	83
F.2	Bevorzugte Hüllkurve für SBP 200 cm ²	83
F.3	Bevorzugte Hüllkurve für SBP 175 cm ²	84
F.4	Hüllkurve für SBP 200 cm ²	85
F.5	Maximale Hüllkurve für SBP 175 cm ²	85
Anhang G (normativ) Zeichnungen für Schwalbenschwänze		86
Anhang H (informativ) Betriebserprobung.....		88
H.1	Prüfanforderungen.....	88
H.2	Mechanische Anforderungen	89
H.3	Thermische Anforderungen	89
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2016/797/EU		90
Literaturhinweise		92