

E DIN EN 16207:2021-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-09-24

Bahnanwendungen - Bremse - Anforderungen an Funktion und Leistungsfähigkeit von Magnetschienenbremssystemen für Schienenfahrzeuge; Deutsche und Englische Fassung prEN 16207:2021

Railway applications - Braking - Functional and performance criteria of Magnetic Track Brake systems for use in railway rolling stock; German and English version prEN 16207:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	8
4 Aufgabe und Zweck der Mg-Bremse.....	9
5 Konstruktive Anforderungen.....	10
5.1 Von der Mg-Bremse freizuhaltende Räume.....	10
5.2 Verzögerungskraft.....	11
5.3 Führung des Magneten bei Wirksamkeit im Gleisbereich.....	11
5.4 Ruhestellung der Mg-Bremse über der Schienenoberkante	11
5.5 Magnetelemente	12
5.5.1 Endstücke.....	12
5.5.2 Polschuhe.....	12
5.6 Freiraum für Radbearbeitungsmaschinen und Transportrollen	12
5.7 Festigkeitsanforderungen	13
5.8 Mechanische Befestigung der Mg-Bremsteile im Fahrwerk.....	15
5.9 Zusätzliche Anforderungen an Permanentmagnete	15
5.10 Ansteuerung der Mg-Bremse.....	15
6 Lastkombinationen für Bauteilprüfungen	16
6.1 Mg-Bremse ist angerechnet im Schnellbremsvermögen.....	16
6.2 Mg-Bremse ist nicht angerechnet im Schnellbremsvermögen	17
7 Diagnose der Mg-Bremse	17
8 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Schnittstellen.....	18
8.1 Verträglichkeit mit Zugortungssystemen.....	18
8.2 Drehgestellanbauteile im Bereich der Mg-Bremse	18
8.3 EMV-Prüfungen nach EN 50121-3-2	18
9 Typ- und Serienprüfungen	18
9.1 Typprüfung.....	18
9.1.1 Allgemeines.....	18
9.1.2 Magnetische Prüfung.....	19
9.1.3 Elektrische Prüfung.....	19
9.1.4 Thermische Prüfung.....	19
9.1.5 Mechanische Prüfung.....	19
9.1.6 Andere Prüfungen und Nachweise	20
9.2 Serienprüfung.....	20

10	Fahrzeugintegrationsprüfungen	20
	Anhang A (normativ) Lastannahmen für die Mg-Bremse	22
A.1	Allgemeines	22
A.2	Ruhestellung (Hochlage)	22
A.2.1	Lastfallerläuterung	22
A.2.2	Beschleunigungen	24
A.2.3	Anregung durch Flachstellen	24
A.2.4	Stoß (Ruck) durch Hochschnellen der elektromagnetischen Mg-Bremse	24
A.3	Arbeitsstellung (Bremsstellung)	24
A.3.1	Lastfallerläuterung	24
A.3.2	Längskraft $F_{B,x}$ aus Mg-Bremmung	25
A.3.3	Aspekte der Kraftübertragung	25
A.4	Gleisbremsen	27
A.4.1	Allgemeines	27
A.4.2	Lastfallerläuterung	27
A.5	FME(C)A	28
A.6	Lastkollektiv für den Betriebssicherheitsnachweis	28
A.7	Lastkollektiv für Bauteilprüfungen, Beispiel für ein Lastkollektiv mit 10 000 Bremsungen	30
A.8	Prüfablauf	30
A.9	Prüfergebnis	30
	Anhang B (normativ) Messung der magnetischen Anzugskraft — Funktionsprüfung der Bremsmagnete	31
B.1	Messung der magnetischen Anzugskraft von Mg-Bremsmagneten	31
B.2	Mittelwertbildung der Anzugskraft bei Starrmagneten	32
B.3	Mittelwertbildung der Anzugskraft bei Gliedermagneten	32
	Anhang C (normativ) Endstücke von Mg-Bremsen	34
	Anhang D (normativ) Validierungsverfahren für neue Endstücke von Mg-Bremsen	38
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797	41
	Literaturhinweise	43