

DIN EN 16207:2020-02 (D)

Bahnanwendungen - Bremse - Anforderungen an Funktion und Leistungsfähigkeit von Magnetschienenbremssystemen für Schienenfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 16207:2014+A1:2019

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.....	8
5 Konstruktive Anforderungen	10
5.1 Von der Mg-Bremse freizuhaltende Räume.....	10
5.2 Verzögerungskraft	10
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-Bremseleistung mit Beitrag zur Schnellbremsleistung	16
6.2 Mg-Bremseleistung ohne Beitrag zur Schnellbremsleistung	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	21
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 ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2008/57/EG.....		38
Literaturhinweise		40