

DIN 27205-5



ICS 45.040

Einsprüche bis 2023-11-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 27205-5:2017-03

Entwurf

Zustand der Eisenbahnfahrzeuge – Bremse – Teil 5: Radbremsscheiben

State of railway vehicles –
Brake –
Part 5: Wheel mounted brake discs

État des véhicules ferroviaires –
Frein –
Partie 5: Disques de frein montés sur roues

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fsf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF), Rolandstr. 4, 34131 Kassel.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [JJJJ]-MM-TT].

Für DIN 27205-5:2017-03 besteht eine Übergangsfrist bis [JJJJ]-MM-TT + 12 Monate].

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Allgemeine Begriffe	6
3.2 Begriffe an einer Radbremsscheibe (RBS)	8
3.3 Begriffe für Risse in den Reibflächen	8
3.4 Zusammenfassung	10
4 Bestimmung des Hohllaufes, Balligkeit und der Schirmung	11
4.1 Hohlauf	11
4.1.1 Allgemeines	11
4.1.2 Messung	11
4.1.3 Vergleichsprüfung	11
4.2 Balligkeit	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Messung	11
4.2.3 Vergleichsprüfung	11
4.3 Schirmung	12
4.3.1 Allgemeines	12
4.3.2 Messung	12
4.3.3 Vergleichsprüfung	12
5 Technischer Sollzustand	15
Anhang A (informativ) Schadkriterien — Empfehlungen	17
Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Radbremsscheibe	8
Bild 2 — Durchriss	9
Bild 3 — Anriss	9
Bild 4 — Oberflächenriss	10
Bild 5 — Radbremsscheibe mit Darstellung möglicher Rissformen	10
Bild 6 — Messung der Schirmung	12
Bild 7 — Bestimmung des Hohllaufes — Einzelheit X (schematische Darstellung)	13
Bild 8 — Bestimmung der Balligkeit — Einzelheit X (schematische Darstellung ohne Schirmung)	14

Tabellen

Tabelle 1 — Zustand der Bauteile — Technischer Sollzustand (Betriebsgrenzmaße)	15
Tabelle A.1 — Zustand der Bauteile — (Empfehlungen)	17

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument wurde vom Unterausschuss NA 087-00-15-05 UA „Bremse“ des Arbeitsausschusses NA 087-00-15 AA „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) in Abstimmung mit anderen Arbeitsausschüssen des FSF und der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) erarbeitet.

Die Dokumente des Gesamtwerkes „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ stellen ein einheitliches und systemkompatibles normatives Werk dar, welches den Grenzzustand für das sichere Betreiben sowie Prozesse zur Einhaltung des Sollzustandes von Eisenbahnfahrzeugen der Regelspurweite festlegt.

Alle Dokumente des Gesamtwerkes sind in DIN 27200:2021-03, 4.2, aufgeführt.

DIN 27205, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Bremse*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Klotzbremse, mechanischer Teil*
- Teil 2: *Scheibenbremse, mechanischer Teil*
- Teil 3: *Belüftete Wellenbremsscheiben*
- Teil 4: *Unbelüftete Wellenbremsscheiben*
- Teil 5: *Radbremsscheiben*
- Teil 6: *Magnetschienenbremse*
- Teil 7: *Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft (zurückgezogen)*
- Teil 8: *Dichtheit und Wirkung*
- Teil 9: *Funktion der Führerbremssventile, Betätigungseinrichtungen und Anzeigen im Führerraum*
- Teil 10: *Funktion der Notbremseinrichtung und Notbremsüberbrückung*
- Teil 11: *Funktion und Dichtheit der Bremse für direkte Bremswirkung am bedienten Triebfahrzeug und indirekte Bremswirkung an den angeschlossenen Fahrzeugen*
- Teil 12: *Funktion und Dichtheit der Kraftfahrzeug-Bremse in Eisenbahnfahrzeugen*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 27205-5:2017-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Teile;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;

c) redaktionelle Überarbeitung.

Einleitung

Abnutzung, Ausfälle und andere Schädigungen beeinflussen die Betriebssicherheit von Eisenbahnfahrzeugen. In Abhängigkeit vom Verschleißverhalten, von den Einsatzparametern und dem aktuellen Zustand der Eisenbahnfahrzeuge sowie der Wirtschaftlichkeit ist ein Instandhaltungssystem festzulegen, das sicherstellt, dass der erforderliche technische Sollzustand eingehalten wird.

1 Anwendungsbereich

Die Normen des Gesamtwerkes „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ beinhalten technische Festlegungen für sicherheitsrelevante und überwachungsbedürftige Systeme und Komponenten von Eisenbahnfahrzeugen der Regelspurweite (Regelspurfahrzeuge nach DIN 25003).

Diese Norm legt den Grenzzustand für das sichere Betreiben von Eisenbahnfahrzeugen der Regelspurweite und deren Komponenten fest. Sie ist anzuwenden, sofern die Fahrzeuge auf einer öffentlichen Eisenbahninfrastruktur betrieben werden. Die in den Normen aufgezeigten Mindestanforderungen an die Prozesse zur Einhaltung des Sollzustandes der Eisenbahnfahrzeuge sind ebenfalls anzuwenden.

Darüber hinaus ist diese Norm auch bei der Neukonstruktion zu beachten, wenn für die Einhaltung der Betriebsgrenzkriterien konstruktive Vorkehrungen zu treffen sind.

ANMERKUNG 1 Die konstruktive Gestaltung für eine instandhaltungsfreundliche Überprüfung der Betriebsgrenzmaße ist zu berücksichtigen.

ANMERKUNG 2 Die Anwendbarkeit dieser Norm auf Eisenbahnfahrzeuge anderer Spurweiten und deren Komponenten ist im Einzelfall zu prüfen.

Diese Norm gilt für belüftete Radbremsscheiben von Eisenbahnfahrzeugen ausgenommen Aluminiumbremsscheiben und Vollräder, deren Stirnflächen als Reibflächen genutzt werden. Bei abweichenden Bauarten von den bezeichneten Ausführungen gilt diese Norm sinngemäß.

Die bildlichen Darstellungen dieser Norm tragen beispielhaften Charakter.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 27200, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundsätze und Begriffe für den betriebssicheren Zustand*

DIN EN 17018, *Bahnanwendungen — Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen — Begriffe und Definitionen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 17018, DIN 27200 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Hohllauf

t_H

umlaufende konkave Aushöhlung der Reibfläche

3.1.2

Balligkeit

t_B

umlaufende konvexe Ausprägung der Reibfläche

3.1.3

Referenz-Risslänge

l_{zul}

zulässige Risslänge bezogen auf die Standardreibfläche ($B_{RS} = 145 \text{ mm}$)

3.1.4

kritische Risslänge

l_{krit}

maximal zulässige Risslänge unter Berücksichtigung der Verhältnisse der aktuellen Reibfläche (B_R) zu der Standardreibfläche (B_{RS})

3.1.5

Riefe

die Spur einer zerspanenden Beanspruchung begrenzter Breite und Tiefe und Merkmal zur Beurteilung der Rauigkeit einer Oberfläche

3.1.6

Schirmung

t_S

tellerförmige Verwerfung des Bremsreibbringes durch thermische Beanspruchung