

	DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 29.280

Entwurf

Einsprüche bis 2010-01-02

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 50206-1
(VDE 0115-500-1):1999-02

**Bahnanwendungen –
Bahnfahrzeuge –
Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern –
Teil 1: Stromabnehmer für Vollbahnfahrzeuge;
Deutsche Fassung FprEN 50206-1:2009**

Railway applications –
Rolling stock –
Pantographs: Characteristics and tests –
Part 1: Pantographs for main line vehicles;
German version FprEN 50206-1:2009

Applications ferroviaires –
Matériel roulant –
Pantographes: Caractéristiques et essais –
Partie 1: Pantographes pour véhicules grandes lignes;
Version allemande FprEN 50206-1:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-10-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 50206-1:2009 „Bahnanwendungen – Bahnfahrzeuge – Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 1: Stromabnehmer für Vollbahnfahrzeuge“ (Schluss-Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Das europäische Dokument FprEN 50206-1:2009 „Railway applications – Rolling stock – Pantographs: Characteristics and tests – Part 1: Pantographs for main line vehicles“ wurde vom SC 9XB „Elektromechanische Geräte für Bahnfahrzeuge“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 351.1 „Fahrzeuge“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1):1999-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vereinfachung und Standardisierung der Toleranzen der statischen Kontaktkraft (Anhänge A und B);
- b) Definition einer neuen Untersuchungsprüfung „Messung der mittleren statischen Kontaktkraft bei Umgebungstemperatur“ (6.3.4);
- c) Definition einer neuen kombinierten Prüfung „Überprüfung des Betätigungssystems bei Höchstgeschwindigkeit“ (6.14);
- d) Anpassung der Begriffe an TSI (en: “static contact force” instead of “static force”);
- f) Streichung von Abschnitt 10 (Elektromagnetische Verträglichkeit);
- g) Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 29001:1987	–	–	–
EN 29002:1987	–	–	–
EN 50124-1 + A1 + A2	–	DIN EN 50124-1 (VDE 0115-107-1)	VDE 0115-107-1
EN 50125-1	–	DIN EN 50125-1 (VDE 0115-108-1)	VDE 0115-108-1
Normen der Reihe EN 50126	–	Normen der Reihe DIN EN 50126 (VDE 0115-103)	VDE 0115-103
EN 50163	–	DIN EN 50163 (VDE 0115-102)	VDE 0115-102
EN 50206-2	–	DIN EN 50206-2 (VDE 0115-500-2)	VDE 0115-500-2
EN 50317	–	DIN EN 50317 (VDE 0115-503)	VDE 0115-503
EN 50367	–	DIN EN 50367 (VDE 0115-605)	VDE 0115-605
EN 50405	–	DIN EN 50405 (VDE 0115-501)	VDE 0115-501
Normen der Reihe EN 60077	Normen der Reihe IEC 60077	Normen der Reihe DIN EN 60077 (VDE 0115-460)	VDE 0115-460
EN 61373	IEC 61373	DIN EN 61373 (VDE 0115-106)	VDE 0115-106
EN ISO 9001	ISO 9001	DIN EN ISO 9001	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50124-1 (VDE 0115-107-1), *Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 1: Grundlegende Anforderungen – Luft- und Kriechstrecken für alle elektrischen und elektronischen Betriebsmittel*

DIN EN 50125-1 (VDE 0115-108-1), *Bahnanwendungen – Umweltbedingungen für Betriebsmittel – Teil 1: Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen*

DIN EN 50126 (VDE 0115-103) Normen der Reihe, *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS)*

DIN EN 50163 (VDE 0115-102), *Bahnanwendungen – Speisespannungen von Bahnnetzen*

DIN EN 50206-2 (VDE 0115-500-2), *Bahnanwendungen – Bahnfahrzeuge; Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 2: Dachstromabnehmer für Stadtbahnen und Straßenbahnen*

DIN EN 50317 (VDE 0115-503), *Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung*

DIN EN 50367 (VDE 0115-605), *Bahnanwendungen – Zusammenwirken der Systeme – Technische Kriterien für das Zusammenwirken zwischen Stromabnehmer und Oberleitung für einen freien Zugang*

— Entwurf —

E DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1):2009-11

DIN EN 50405 (VDE 0115-501), *Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Stromabnehmer für Oberleitungsfahrzeuge, Prüfverfahren für Kohleschleifstücke*

DIN EN 60077 (VDE 0115-460) Normen der Reihe, *Bahnanwendungen – Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen*

DIN EN 61373 (VDE 0115-106), *Bahnanwendungen; Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen; Prüfungen für Schwingen und Schocken*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen*

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen –
Bahnfahrzeuge –
Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 1: Stromabnehmer für
Vollbahnfahrzeuge**

Railway applications –
Rolling stock –
Pantographs: Characteristics and tests –
Part 1: Pantographs for main line vehicles

Applications ferroviaires –
Matériel roulant –
Pantographes: Caractéristiques et essais – Partie
1: Pantographes pour véhicules grandes lignes

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2009-11-20

Er wurde von CLC/SC 9XB erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 21147

Ref. Nr. FprEN 50206-1:2009 D

AVA Documents
Document Sharing Hub

— Entwurf —

E DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1):2009-11
FprEN 50206-1:2009

Vorwort

Dieser Entwurf einer Europäischen Norm wurde vom SC 9XB "Elektromechanische Geräte für Bahnfahrzeuge" des Technischen Komitees CENELEC TC 9X "Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen" ausgearbeitet. Er wird der CENELEC-Abstimmung unterworfen.

Dieses Schriftstück EN 50206-1:1998 ersetzen.

Die Hauptänderungen durch diese Überarbeitung sind:

- Vereinfachung und Standardisierung der Toleranzen der statischen Kontaktkraft (Anhänge A und B);
- Definition einer neuen Untersuchungsprüfung „Messung der mittleren statischen Kontaktkraft bei Umgebungstemperatur“ (6.3.4);
- Definition einer neuen kombinierten Prüfung „Überprüfung des Betätigungssystems bei Höchstgeschwindigkeit“ (6.14);
- Anpassung der Begriffe an TSI (en: "static contact force" instead of "static force");
- Streichung von Abschnitt 10;
- Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der EN auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –*

* D115/202: Es wird kein dow festgelegt, solange auf EN 50206-1:1998 als solches in Technischen Spezifikationen für Interoperabilität (TSI) verwiesen wird.

Inhalt

Vorwort.....	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Konstruktion.....	7
3.3 Allgemeine Merkmale	8
4 Technische Anforderungen	9
4.1 Begrenzungsprofil.....	9
4.2 Hubstellung des Stromabnehmers	10
4.3 Elektrische Werte	10
4.4 Anforderungen an die Kräfte	10
4.5 Seitensteifigkeit	10
4.6 Wippe.....	10
4.6.1 Länge.....	10
4.6.2 Breite	10
4.6.3 Wippenprofile.....	10
4.6.4 Schleifleisten	10
4.7 Betätigungssystem	11
4.8 Automatische Absenkvorrichtung (AS)	11
4.9 Masse und Aufstandskraft des Stromabnehmers	11
4.10 Korrosionsschutz	11
5 Kennzeichnung.....	11
6 Prüfungen	12
6.1 Prüfkategorien	12
6.1.1 Übersicht	12
6.1.2 Typprüfungen	12
6.1.3 Stückprüfungen	12
6.1.4 Untersuchungsprüfungen	12
6.1.5 Kombinierte Prüfungen.....	13
6.2 Allgemeine Prüfungen	13
6.2.1 Sichtprüfung (Stückprüfung).....	13
6.2.2 Gewichtsbestimmung (Typprüfung)	13
6.2.3 Maße	13
6.2.4 Kennzeichnung (Stückprüfung).....	14
6.2.5 Funktionsprüfung der automatischen Absenkvorrichtung (Typprüfung)	14
6.2.6 Funktionsprüfung der automatischen Absenkvorrichtung (Stückprüfung)	14

6.3	Betriebsprüfungen	14
6.3.1	Messung der statischen Kontaktkraft bei Umgebungstemperatur (Stückprüfung)	14
6.3.2	Überprüfung des Betätigungssystems des Stromabnehmers (Stückprüfung)	14
6.3.3	Klimaprüfung im Betriebszustand (Typprüfung)	15
6.3.4	Messung der mittleren statischen Kontaktkraft bei Umgebungstemperatur (Untersuchungsprüfung)	15
6.4	Dauerprüfungen	15
6.4.1	Hebe- und Senkvorgang (Typprüfung)	15
6.4.1.1	Betrieb zwischen Senklage und maximaler Betriebshöhe	15
6.4.1.2	Betrieb innerhalb des Arbeitsbereiches	16
6.4.2	Wippenaufhängung (Typprüfung)	16
6.4.3	Schwingungsfestigkeit	16
6.4.3.1	Allgemeines	16
6.4.3.2	Messung der Eigenfrequenz des Stromabnehmers in Querrichtung (F_0)	16
6.4.3.3	Schwingungsprüfungen in Querrichtung (Typprüfung)	16
6.4.3.4	Schwingungsprüfung in senkrechter Richtung (Untersuchungsprüfung)	17
6.5	Stoßfestigkeit (ergänzende Typprüfung)	17
6.6	Prüfung der Seitensteifigkeit (Typprüfung)	18
6.7	Luftdichtigkeitsprüfungen	18
6.7.1	Allgemeines	18
6.7.2	Luftdichtigkeitsprüfungen am Zylinder der Betätigungseinrichtung (Stückprüfung)	18
6.7.3	Luftdichtigkeitsprüfung unter Klimabedingungen (Typprüfung)	18
6.8	Messung der Wippen-Freiheitsgrade (Stückprüfung)	18
6.9	Messung der Niederhalte kraft (Typprüfung)	19
6.10	Mittlere Gesamtandruckkraft (kombinierte Prüfung)	19
6.11	Gesamtkontaktkraft (kombinierte Prüfung)	19
6.12	Stromabnahmeprüfung (kombinierte Prüfung)	19
6.13	Erwärmungsprüfungen	19
6.13.1	Erwärmungsprüfungen: Bemessungsstrom und maximaler Strom, Fahrzeug im Stillstand (ergänzende Typprüfung)	19
6.13.2	Erwärmungsprüfung: Simulation des fahrenden Fahrzeugs (ergänzende Typprüfung)	20
6.13.3	Betriebsprüfung (kombinierte Prüfung)	20
6.14	Überprüfung des Betätigungssystems bei Höchstgeschwindigkeit	20
7	Inspektionsverfahren	21
8	Zuverlässigkeit	21
8.1	Allgemeines	21
8.2	Spezifikation	21
8.3	Nachweis der Zuverlässigkeit im Betrieb	21
9	Instandhaltung	21
9.1	Aufbau	21

9.2	Wippenaufbau	22
9.3	Instandhaltbarkeit	22
Anhang A (normativ)	Toleranzen der statischen Kontaktkraft.....	23
Anhang B (normativ)	Liste der Prüfungen	24
Anhang C (informativ)	Im Kundenlastenheft festzulegende Spezifikationen	25
Literaturhinweise.....		26