

	<p>Bahnanwendungen – Schienenfahrzeuge</p> <p>Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern</p> <p>Teil 1: Stromabnehmer für Vollbahnfahrzeuge Deutsche Fassung EN 50206-1:1998</p>	<p>DIN</p> <p>EN 50206-1</p>
<p>VDE</p>	<p>Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.</p>	<p>Klassifikation</p> <p>VDE 0115</p> <p>Teil 500-1</p>
<p>ICS 29.280</p> <p>Deskriptoren: Schienenfahrzeug, Stromabnehmer, Vollbahnfahrzeug, Prüfung, Merkmal</p> <p>Railway applications – Rolling stock Pantographs: Characteristics and tests Part 1: Pantographs for main line vehicles; German version EN 50206-1:1998</p> <p>Applications ferroviaires – Matériel roulant Pantographes: Caractéristiques et essais Partie 1: Pantographes pour véhicules grandes lignes; Version allemande EN 50206-1:1998</p> <p>Die Europäische Norm EN 50206-1:1998 hat den Status einer Deutschen Norm.</p> <p>Beginn der Gültigkeit</p> <p>Die EN 50206-1 wurde am 01.01.1998 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50206-1 (VDE 0115 Teil 501):1995-08.</p> <p>Fortsetzung Seite 2 und 3 und 20 Seiten EN</p> <p>Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)</p>		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 50206-1, Ausgabe 1998.

Sie wurde ausgearbeitet vom CENELEC/SC 9XB „Elektromechanische Geräte für Schienenfahrzeuge“ des CENELEC/TC 9X „Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen“.

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Arbeitsgremium AK 351.1.2 „Stromabnehmer“ im UK 351.1 „Fahrzeuge“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 29001	–	–	–
EN 29002	–	–	–
Europäische Vornormen der Reihe ENV 50121	–	Normen der Reihe DIN V ENV 50121 (VDE 0115 Teil 121)	VDE 0115 Teil 121
EN 50125-1*)	–	–	–
EN 50126*)	–	–	–
EN 50163:1995		DIN EN 50163 (VDE 0115 Teil 102):1996-05	VDE 0115 Teil 102
EN 50206-2*)	–	–	–
EN 50215*)	–	–	–
–	IEC 60494:1974	DIN 43268:1977-08	–
–	IEC 61373*)	–	–
–	IEC 61376*)	–	–
*) In Vorbereitung			

Änderungen

Gegenüber DIN 43268:1977-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- EN 50206-1 übernommen.
- DIN 43268 gilt nur noch für Stromabnehmer für Straßen-, S- und U-Bahnen.

Frühere Ausgaben

DIN 43268:1977-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 43268	Bahnstromabnehmer für Oberleitung – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 50163 (VDE 0115 Teil 102)	Bahnanwendungen – Speisespannungen von Bahnnetzen; Deutsche Fassung EN 50163:1995
Normen der Reihe DIN V ENV 50121 (VDE 0115 Teil 121)	Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit

– Leerseite –

ICS 29.280; 45.060.10

Deskriptoren: Bahnbetriebsmittel, Schienenfahrzeug, Stromabnehmer, Definition, Merkmale, Kennzeichnung, Prüfungen, Inspektionsverfahren, Instandhaltung, elektromagnetische Verträglichkeit

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen – Schienenfahrzeuge

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

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 01.01.1998 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind 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.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Unterkomitee SC 9XB „Elektromechanische Geräte für Schienenfahrzeuge“ des Technischen Komitees CENELEC TC 9X, „Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen“, erstellt.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 50206-1 am 01.01.1998 angenommen.

Folgende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1998-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-12-01

In dieser Norm:

- sind die Anhänge A, B, C und D normativ,
- ist der Anhang E informativ,
- ist der Anhang F informativ und enthält ein Verzeichnis der Abschnitte, in denen Vereinbarungen zwischen Lieferant und Kunde enthalten sind.

Abschnitte, die einer künftigen Änderung unterliegen, sind im Text mit einer Anmerkung gekennzeichnet.

Davon betroffen sind:

- 4.5: Messung der Andruckkräfte
- 4.7.4: Schleifleisten
- 6.4.3: Schwingungsfestigkeit
- 6.11: Gesamtandruckkraft
- 6.12: Stromabnahmeprüfungen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Konstruktion	5
3.3 Allgemeine Merkmale	6
4 Technische Anforderungen	7
4.1 Begrenzungsprofil	7
4.2 Hubstellung des Stromabnehmers	7
4.3 Elektrische Werte	7
4.4 Grenzabweichungen der statischen Andruckkraft	7
4.5 Messung der Andruckkräfte	7
4.6 Seitensteifigkeit	7
4.7 Wippe	7
4.8 Betätigungssystem	7
4.9 Automatische Absenkvorrichtung (ADD)	8
4.10 Auf das Dach wirkende Masse und Andruckkraft des Stromabnehmers	8
4.11 Korrosionsschutz	8
5 Kennzeichnung	8
6 Prüfungen	8
6.1 Prüfkategorien	8
6.2 Allgemeine Prüfungen	9
6.3 Betriebsprüfungen	10
6.4 Dauerprüfungen	10
6.5 Stoßfestigkeit (ergänzende Typprüfung)	11
6.6 Prüfung der Seitensteifigkeit (Typprüfung)	12
6.7 Luftdichtigkeitsprüfungen	12
6.8 Messung der Wippen-Freiheitsgrade (Stückprüfung)	12
6.9 Messung der Niederhaltekraft (Typprüfung)	12
6.10 Mittlere Gesamtandruckkraft (kombinierte Prüfung)	13
6.11 Gesamtandruckkraft (kombinierte Prüfung)	13
6.12 Stromabnahmeprüfung (kombinierte Prüfung)	13
6.13 Erwärmungsprüfungen	13
7 Inspektionsverfahren	14
8 Zuverlässigkeit	14
8.1 Spezifikation	14
8.2 Nachweis der Zuverlässigkeit im Betrieb	14
9 Instandhaltung	14
9.1 Aufbau	14
9.2 Wippenaufbau	14
9.3 Instandhaltbarkeit	14
10 Elektromagnetische Verträglichkeit	14
Anhang A (normativ) Stromabnehmer – Fachausdrücke	15
Anhang B (normativ) Stromabnehmer mit Hubsystem ohne Feder – Grenzwerte der statischen Kräfte	16
Anhang C (normativ) Stromabnehmer mit Hubsystem mit Feder – Grenzwerte der statischen Kräfte	17
Anhang D (normativ) Verzeichnis der Prüfungen	18
Anhang E (informativ) UIC-Verweisungen	19
Anhang F (informativ) Im Kundenlastenheft festzulegende Einzelheiten	20

Einleitung

Die elektrische Stromversorgung eines Triebfahrzeuges wird dadurch erreicht, daß mit einem oder mehreren Stromabnehmern, der bzw. die auf dem Triebfahrzeug oder auf einem Fahrzeug des Wagenzuges installiert ist bzw. sind, Strom von einem oder mehreren Fahrdrähten abgenommen wird.

Die am Fahrdraht entlang schleifende Schleifleiste des Stromabnehmers ermöglicht die Energieübertragung.

Der Stromabnehmer und die Oberleitung bilden zwei schwingende Teilsysteme, die ausgelenkt werden können. Es besteht zwischen ihnen ein einseitig wirkender Schleifkontakt, der einen ununterbrochenen Kontakt sicherstellen muß. Die Konstruktion muß bei der Benutzung einen minimalen Verschleiß beider Teilsysteme ermöglichen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die allgemeinen Aufbaueigenarten fest, welche auf Stromabnehmer anzuwenden sind, damit die Stromabnahme vom Oberleitungssystem ermöglicht wird. Sie legt auch die Prüfungen fest, denen die Stromabnehmer, Isolatoren ausgenommen, zu unterziehen sind.

Diese Norm gilt nicht für Isolationsprüfungen am Stromabnehmer, die mit dem auf dem Fahrzeugdach installierten Stromabnehmer durchzuführen sind.

Die vorliegende Norm gilt nicht für Stromabnehmer, die bei S-/U-Bahnen und Straßenbahnen verwendet werden; diese Stromabnehmer sind in [EN 50206-2](#) berücksichtigt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen zu dieser Europäischen Norm nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 29001	Qualitätssicherungssysteme – Qualitätssicherungs-Nachweisstufe für Entwicklung und Konstruktion, Produktion, Montage und Kundendienst
EN 29002	Qualitätssicherungssysteme – Qualitätssicherungs-Nachweisstufe für Herstellung und Installation
EN 50121	Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 50125-1*)	Bahnanwendungen – Umweltbedingungen für Betriebsmittel
EN 50126*)	Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Verlässlichkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS)
EN 50163	Bahnanwendungen – Speisespannungen von Bahnnetzen
EN 50206-2*)	Bahnanwendungen – Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 2: Dachstromabnehmer für Stadtbahnen und Straßenbahnen
EN 50215*)	Bahnanwendungen – Prüfung von Fahrzeugen nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme
IEC 60494:1974	Rules for pantographs of electric rolling stock
IEC 61373*)	Railway applications – Rolling Stock Equipment – Shock and vibration tests
IEC 61376*)	General service conditions and general rules for electric equipment for rolling stock

*) In Vorbereitung