

SVENSK STANDARD

SS-EN 14478:2017



Fastställt/Approved: 2017-12-13
Publicerad/Published: 2018-01-26
Utgåva/Edition: 2
Språk/Language: engelska/English
ICS: 01.040.45; 45.040; 45.060.01

Järnvägar – Bromsar – Allmänna termer

Railway applications – Braking – Generic vocabulary

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-8030056>

Standarder får världen att fungera

SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.

Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på www.sis.se eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.



Standards make the world go round

SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.

Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit www.sis.se or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00



Europastandarden EN 14478:2017 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN 14478:2017.

Denna standard ersätter SS-EN 14478:2005, utgåva 1.

The European Standard EN 14478:2017 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN 14478:2017.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 14478:2005, edition 1.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

Uppllysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna uppllysningar om svensk och utländsk standard.

Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på www.sis.se - där hittar du mer information.

EUROPEAN STANDARD

EN 14478

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

December 2017

ICS 01.040.45; 45.040

Supersedes EN 14478:2005

English Version

Railway applications - Braking - Generic vocabulary

Applications ferroviaires - Freinage - Vocabulaire
générique

Bahnanwendungen - Bremsen - Fachbegriffe

This European Standard was approved by CEN on 28 August 2017.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

NORME EUROPÉENNE

EN 14478

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Décembre 2017

ICS 01.040.45; 45.040

Remplace EN 14478:2005

Version Française

Applications ferroviaires - Freinage - Vocabulaire générique

Bahnanwendungen - Bremsen - Fachbegriffe

Railway applications - Braking - Generic vocabulary

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 28 août 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

EUROPÄISCHE NORM

EN 14478

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Dezember 2017

ICS 01.040.45; 45.040

Ersatz für EN 14478:2005

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen - Bremsen - Fachbegriffe

Railway applications - Braking - Generic vocabulary

Applications ferroviaires - Freinage - Vocabulaire
générique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. August 2017 angenommen.

Die CEN-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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Contents

Sommaire

Inhalt

	Page		Page		Seite
European foreword.....	4	Avant-propos européen	4	Europäisches Vorwort	4
Introduction	6	Introduction	6	Einleitung	6
1 Scope	7	1 Domaine d'application	7	1 Anwendungsbereich	7
2 Normative references	7	2 Références normatives	7	2 Normative Verweisungen.....	7
3 Symbols and abbreviations	8	3 Symboles et abréviations	8	3 Symbole und Abkürzungen	8
4 Terms and definitions	8	4 Termes et définitions.....	8	4 Begriffe	8
4.1 Basic definitions	8	4.1 Définitions de base	8	4.1 Bremstechnische Grundbegriffe..	8
4.2 Compatibility of brake systems.....	9	4.2 Compatibilité des systèmes de	9	4.2 Bremssystemkompatibilität	9
4.3 Performance.....	9	freinage.....	9	4.3 Leistungsfähigkeit	9
4.4 Purposes of braking	9	4.3 Performance	9	4.4 Bremsfunktionen	9
4.5 Mechanics of braking	11	4.4 Finalités du freinage	9	4.5 Mechanik des Bremsens.....	11
4.6 Kinematics and dynamics of braking.	13	4.5 Mécanique du freinage.....	11	4.6 Kinematik und Dynamik des	13
4.7 Types and characteristics of brakes...	18	4.6 Cinématique et dynamique du	13	Bremsens	13
4.8 Brake operation.....	23	freinage	13	4.7 Arten und Merkmale von	18
4.9 Brake control	27	4.7 Types et caractéristiques de freins	18	Bremsen	18
4.9.1 General definitions	27	4.8 Méthode de freinage	23	4.8 Arten von Bremsungen	23
4.9.2 Types of control	29	4.9 Commande du frein.....	27	4.9 Bremssteuerung.....	27
4.9.3 Types of combined control	31	4.9.1 Définitions générales.....	27	4.9.1 Allgemeine Begriffe.....	27
4.10 Brake system components.....	32	4.9.2 Types de commande	29	4.9.2 Steuerungsarten.....	29
4.10.1 Components used for the command and	32	4.9.3 Types de combinaisons de	31	4.9.3 Bauarten kombinierter	31
control of braking.....	32	commandes	31	Steuerungen.....	31
4.10.2 Sensors / Indicators	35	4.10 Composants du système de freinage..	32	4.10 Bauteile des Bremssystems.....	32
4.10.3 Control assemblies.....	36	4.10.1 Composants utilisés pour le contrôle et	32	4.10.1 Komponenten zur Steuerung von	32
4.10.4 Control and/or brake system energy	40	la commande du freinage.....	32	Bremsvorgängen	32
lines.....	40	4.10.2 Capteurs / indicateurs.....	35	4.10.2 Sensoren / Anzeigen	35
		4.10.3 Equipements de commande	36	4.10.3 Steuereinrichtungen.....	36
		4.10.4 Lignes de commande et/ou de	40	4.10.4 Steuer- und/oder	40
		fourniture d'énergie du système de	40	Bremsenergieversorgungsleitunge	40
		freinage.....	40	n.....	40

4.10.5 Brake force application system.....	42	4.10.5 Système d'application de l'effort de freinage.....	42	4.10.5 Bremskrafterzeugung und -übertragung	42
4.10.6 Brake system energy storage.....	47	4.10.6 Stockage de l'énergie du système de freinage.....	47	4.10.6 Speichern von Energie.....	47
4.10.7 Compressed air supply.....	48	4.10.7 Production d'air comprimé.....	48	4.10.7 Druckluftversorgung	48
4.10.8 Ancillary air system equipment.....	50	4.10.8 Equipements auxiliaires du système pneumatique.....	50	4.10.8 Pneumatische Hilfssysteme	50
4.10.9 Hydraulic pressure supply.....	51	4.10.9 Production de pression hydraulique.	51	4.10.9 Hydraulische Druckerzeugung ...	51
4.10.10 Hand brake equipment.....	51	4.10.10 Equipements de frein à main.....	51	4.10.10 Handbremsen.....	51
4.10.11 Parking brake equipment.....	52	4.10.11 Equipements de frein de stationnement	52	4.10.11 Feststellbremse	52
4.11 Wheel Slide Protection (WSP)	53	4.11 Anti-enrayeur (AE)	53	4.11 Gleitschutz	53
4.12 Types of brake test.....	55	4.12 Types d'essais de frein	55	4.12 Bremsprüfungen	55
Annex A (informative) Delay time and build-up time for brake application	56	Annexe A (informative) Temps mort et temps de serrage du frein	56	Anhang A (informativ) Verzugszeit und Bremsaufbauzeit.....	56
Annex B (informative) Delay time and release time for brake release	57	Annexe B (informative) Temps mort et temps de desserrage du frein.....	57	Anhang B (informativ) Verzugszeit und Bremslösezeit.....	57
Bibliography.....	58	Bibliographie	58	Literaturhinweise	58
Index	59	Index	59	Stichwortverzeichnis	59

English Version

Version française

Deutsche Fassung

European foreword

This document (EN 14478:2017) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 256 “Railway applications”, the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2018, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by June 2018.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 14478:2005.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania,

Avant-propos européen

Le présent document (EN 14478:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 256 “Applications ferroviaires”, dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2018.

L'attention est appelée sur le fait certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document est destiné à remplacer l'EN 14478:2005.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg,

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14478:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14478:2005.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen,

Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Switzerland, Turkey and the United Kingdom. République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern. Turquie.