

	Bahnanwendungen Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs Teil 1: Behaglichkeitsparameter Deutsche Fassung EN 13129-1:2002	DIN EN 13129-1
--	---	--

ICS 45.060.20

Railway applications —
Air conditioning for main line rolling stock —
Part 1: Comfort parameters;
German version EN 13129-1:2002

Applications ferroviaires —
Conditionnement de l'air pour matériel roulant grandes lignes —
Partie 1: Paramètres de bien-être
Version allemande EN 13129-1:2002

Die Europäische Norm EN 13129-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde unter Federführung der WG 8 „Heizung, Lüftung, Klima“ (Vorsitz: Frankreich) des CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ (Sekretariat: Deutschland) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium ist der Arbeitsausschuss 1.4 „Elektro- und Klimatechnische Einrichtungen“ des Normenausschusses Schienenfahrzeuge (FSF).

Fortsetzung 21 Seiten EN

Normenausschuss Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen
Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs
Teil 1: Behaglichkeitsparameter

Railway applications —
Air conditioning for main line rolling stock —
Part 1: Comfort parameters

Applications ferroviaires —
Conditionnement de l'air pour matériel roulant grandes
lignes —
Partie 1: Paramètres de bien-être

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. September 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	4
4 Behaglichkeitsparameter	7
5 Außenbedingungen	7
5.1 Betrieb bei normalen Außenbedingungen.....	7
5.2 Betrieb bei extremen Außenbedingungen.....	8
6 Einzuhaltende Behaglichkeitsbedingungen	8
6.1 Temperaturen in den Behaglichkeitszonen.....	8
6.2 Temperaturen in den Nebenräumen.....	8
6.3 Relative Luftfeuchte.....	9
6.4 Temperaturen der die Behaglichkeitszone umgebenden Oberflächen.....	9
6.5 Temperatur an den Luftenlässen.....	10
6.6 Luftgeschwindigkeit.....	10
6.7 Luftzufuhr.....	10
7 Regelung	10
8 Leistungsfähigkeit der Heiz- und Kühleinrichtungen	11
8.1 Vorheizen.....	11
8.2 Heizen.....	11
8.3 Vorkühlen.....	11
8.4 Kühlen.....	11
9 Zusätzliche Anforderungen	11
9.1 Wärmedurchgangskoeffizient (k).....	11
9.2 Transmissionsfaktor ($\bar{\alpha}$) der Fenster.....	12
9.3 Luftfilter für Partikel.....	12
9.4 Geräuschemissionen.....	12
9.5 Schwingungen.....	12
9.6 Sicherheitseinrichtungen.....	12
9.7 Dichtheit gegenüber Druckwellen.....	13
9.8 Dichtheit gegenüber Wasser, Schnee und Staub.....	13
9.9 Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit.....	13
Anhang A (normativ) Regelkurve für den Sollwert der Raumtemperatur	14
Anhang B (normativ) Zulässige Luftgeschwindigkeit	15
Anhang C (normativ) Luftfeuchtigkeit in den Behaglichkeitszonen	16
Anhang D (normativ) Wärmeabgabe des Menschen, normal bekleidet und sitzend	17
Anhang E (normativ)	18
E.1 Definitionen der Klimazonen.....	18
E.2 Zuordnung der Länder zu Klimazonen.....	19
Anhang F (normativ) Frischluftmengen in Abhängigkeit von der Außentemperatur (T_e)	20
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13129-1:2002) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2003 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie:

— Richtlinie 96/48/EG des Rates vom 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems¹⁾

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Europäischen Normenreihen „Bahnanwendungen — Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen“ bestehen aus:

- EN 13129-1: Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs — Teil 1: Behaglichkeitsparameter
- prEN 13129-2: Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs — Teil 2: Typenprüfung
- prEN xxxxx-1 (WI 00256095): Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des innerstädtischen und regionalen Nahverkehrs — Teil 1: Behaglichkeitsparameter²⁾
- prEN xxxxx-2 (WI 00256096): Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des innerstädtischen und regionalen Nahverkehrs — Teil 2: Typenprüfung²⁾
- prEN xxxxx-1 (WI 00256097): Luftbehandlung in Führerräumen der Schienenfahrzeuge — Teil 1: Behaglichkeitsparameter²⁾
- prEN xxxxx-2 (WI 00256098): Luftbehandlung in Führerräumen der Schienenfahrzeuge — Teil 2: Typenprüfung²⁾

Die Anhänge A bis F sind normativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Diese Europäische Norm hat den Zweck, einheitliche Behaglichkeitsparameter für die europäischen Eisenbahnen festzulegen. Sie legt gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der klimatechnischen Einrichtungen fest.

1) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 235/6 vom 17.09.96

2) in Vorbereitung

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Schienenfahrzeuge des Fernverkehrs zur Beförderung von Personen; davon ausgenommen sind Vorortbahnen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Führerräume.

Diese Europäische Norm legt Behaglichkeitsparameter für Abteile und Großräume (ein- oder doppelstöckig) fest.

Die Behaglichkeitsparameter gelten sinngemäß für Räume, die für das Zugbegleitpersonal bestimmt sind; davon ausgenommen sind Wirtschaftsräume für die Gastronomie.

Die Messbedingungen für die in dieser Europäischen Norm angegebenen physikalischen Parameter sind in prEN 13129-2 definiert.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder 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 nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 779, *Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*.

ENV 12299, *Bahnanwendungen — Fahrkomfort für Fahrgäste — Messung und Auswertung*.

prEN 13129-2, *Bahnanwendungen — Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs — Teil 2: Typenprüfung*.

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die nachfolgenden Begriffe, Symbole und Abkürzungen:

3.1

Behaglichkeit

angenehmes Empfinden eines Menschen bezüglich seiner klimatischen Umgebung

3.2

klimatechnische Einrichtung

Anlage zum Lüften und/oder Heizen und/oder Kühlen und/oder Filtern der Luft

3.3

Zwangsbelüftung

mechanisch erzeugte Luftbewegung

3.4

Belüftung

nicht mechanisch erzeugte Luftbewegung

3.5

Vorheizen

Vorgang zum Anheben der Raumtemperatur ohne Anwesenheit von Reisenden

3.6

Vorkühlen

Vorgang zum Absenken der Raumtemperatur ohne Anwesenheit von Reisenden

3.7

Heizung

Vorgang zum Anheben oder Aufrechterhalten der Raumtemperatur

3.8**Kühlung**

Vorgang zum Absenken oder Aufrechterhalten der Raumtemperatur

3.9**Entfeuchtung**

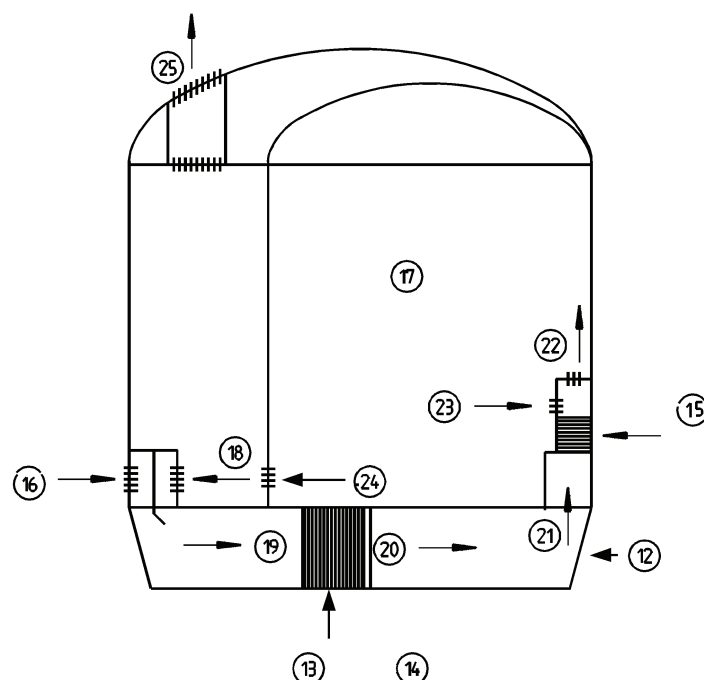
Vorgang zum Vermindern des Wassergehalts der Raumluft

3.10**Klimaanlage**

Anlage zum Lüften und Heizen und Kühlen und/oder Entfeuchten

3.11**Luftheizung**

Anlage zum Lüften und Heizen



Die gewählte Darstellung ist nur beispielhaft und hat keinen Einfluss auf die Ausführung einer Anlage.

Bild 1 — Skizze zur Erläuterung bestimmter bahnspezifischer Begriffe

3.12**Luftbehandlungsgerät**

Baugruppe zum Transportieren, Filtern und/oder Mischen sowie zum Heizen und/oder Kühlen von Luft (siehe Bild 1, Nr. 12)

3.13**Kälteaggregat**

zentral oder dezentral angeordnete Baugruppe für die Funktion Kühlen (siehe Bild 1, Nr. 13)

3.14**Haupt-Heizaggregat oder Haupt-Heizregister**

zentral oder dezentral angeordnete Baugruppe aus Heizelementen für die Funktion Heizen sowohl mit als auch ohne Zwangsbelüftung (siehe Bild 1, Nr. 14)

3.15**Nachheizkörper**

dezentral angeordneter Heizkörper zum örtlichen Einbringen von Wärme (siehe Bild 1, Nr. 15)

