

Wärme- und feuchteschutztechnisches Verhalten von Gebäuden

Klimadaten

Teil 3: Berechnung des Schlagregenindex für senkrechte Oberflächen
aus stündlichen Wind- und Regendaten
Deutsche Fassung prEN 13013-3 : 1997

DIN**EN 13013-3**

Einsprüche bis 28. Feb 1998

ICS 91.060.10; 91.120.30

Hydrothermal performance of buildings – Climatic data –
Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical surfaces from
hourly wind and rain data; German version prEN 13013-3:1997

Performances hydrothermiques des bâtiments – Données
climatiques – Partie 3: Calcul d'un indice de pluie battante
pour les surfaces verticales à partir des données horaires
de vent et de pluie; Version allemande prEN 13013-3:1997

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 89 "Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen" (Sekretariat: Schweden) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.. Er ist den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt worden.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuß im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuß zu CEN/TC 89 eingesetzte Arbeitsausschuß 00.89.00 "Wärmeschutz" (Obmann: Prof. Dr.-Ing. H. Ehm) des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Fortsetzung 16 Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Wärme- und feuchteschutztechnisches Verhalten von
Gebäuden - Klimadaten - Teil 3: Berechnung des
Schlagregenindex für senkrechte Oberflächen aus stündlichen
Wind- und Regendaten

Hydrothermal performance of buildings - Climatic data -
Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical
surfaces from hourly wind and rain data

Performances hydrothermiques des bâtiments - Données
climatiques - Partie 3: Calcul d'un indice de pluie battante
pour les surfaces verticales à partir des données horaires
de vent et de pluie

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 89 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-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 vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat 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, 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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	
Einleitung	
1 Anwendungsbereich	
2 Normative Verweisungen	
3 Definitionen, Symbole und Einheiten	
4 Berechnung von Windfeldindizes	
5 Berechnung von Wandindizes	
Anhang A (informativ): Gültigkeitsgrenzen für die berechneten Indizes	
Anhang B (informativ): Charakterisierung einer Schlagregen-"Periode"	
Anhang C (informativ): Das Verfahren zum Erstellen der Schlagregenkarten in der Britischen Norm BS 8104:1992	

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von CEN/TC 89 "Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen" (Sekretariat SIS) erarbeitet.

Diese Norm ist Bestandteil einer Reihe von Normen über Berechnungsverfahren für die Bemessung und Bewertung des wärmetechnischen Verhaltens von Gebäuden und Bauteilen.

Es wird keine bestehende Norm ersetzt.

Weitere Normen haben kombinierte Parameter, wie z. B. die Parameter, die mit der Berechnung von Kühllasten im Sommer und Energiebedarfsspitzen im Winter zusammenhängen, zum Gegenstand.

Einleitung

Diese Norm legt ein Verfahren zur Analyse von Daten fest, die aus stündlichen Wind- und Niederschlagsbeobachtungen hergeleitet wurden, um eine Abschätzung der Wassermenge vorzunehmen, die wahrscheinlich auf eine Wand gegebener Ausrichtung sowohl im Jahresdurchschnitt als auch in kurzzeitigen Perioden einwirken wird.

Dieses Verfahren basiert auf der Britischen Norm BS 8104:1992, die auf der Grundlage von umfangreichen Langzeitmessungen der Schlagregenbeanspruchung von Gebäuden an einer Vielzahl von Orten im Vereinigten Königreich erarbeitet wurde. Das Verfahren als solches gilt für Klimata, die denen im Vereinigten Königreich ähnlich sind; in anderen Gebieten, mit stark abweichendem Klima, wird empfohlen, seine Gültigkeit durch Schlagregenmessungen an repräsentativen Gebäuden nachzuweisen.

Liegen keine stündlichen Wind- und Regenbeobachtungen vor, kann das zweite Verfahren in Teil 2 dieser Norm herangezogen werden.

In sämtlichen Fällen, besonders in Gebirgsgegenden, sollten möglichst direkte Messungen des auf Gebäudefassaden auftreffenden Regens vorgenommen werden.

Das Eindringen von Regen im Bereich von Tür- und Fensterrändern oder ähnlichen Öffnungen in Gebäudefassaden ist von kürzeren Zeitspannen mit Starkregen bei starkem Wind abhängig. Die diesbezüglichen Kriterien sind in prEN xxx festgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Analyse der stündlichen Niederschlags- und Winddaten fest, die so aus meteorologischen Beobachtungen gewonnen wurden, daß sie eine Abschätzung der Wassermenge liefern, die auf eine Wand einer beliebigen gegebenen Ausrichtung wahrscheinlich auftreten wird. Berücksichtigt werden Topographie, örtlicher Windschutz sowie die Art des Gebäudes und der Wand. Die Norm legt das Verfahren zur Berechnung folgender Größen fest:

- a) Jahresdurchschnittsindex, der den Feuchtegehalt von Mauerwerk beeinflusst;
- b) Perioden-Index, der die Wahrscheinlichkeit der Durchfeuchtung von Mauerwerk beeinflusst.

Die in dieser Norm enthaltenen Verfahren gelten nicht für:

- a) Bereiche in Gebirgsgegenden;
- b) Bereiche, in denen mehr als 25 % der jährlichen Niederschlagsmenge von schweren Wirbelstürmen hervorgerufen werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält keine normativen Verweisungen.

3 Definitionen, Symbole und Einheiten

3.1 Definitionen

3.1.1 Periode: Zeitraum oder Folge von Zeiträumen der Schlagregenbeanspruchung einer vertikalen Oberfläche gegebener Ausrichtung.

ANMERKUNG: Weitere Angaben zu Perioden enthält Anhang B.

3.1.2 Windfeldindex: Schlagregenmenge, die während einer Stunde in einer Höhe von 10 m oberhalb der Erdbodenhöhe in der Mitte eines Windfeldes am geographischen Ort der Wand auftreten würde.

3.1.3 jährlicher Windfeldindex: Windfeldindex für eine gegebene Richtung, der über ein Jahr addiert wurde.

3.1.4 Windfeld-Periodenindex: Windfeldindex für eine gegebene Richtung, der über die Dauer der schlechtesten Periode addiert wurde, die wahrscheinlich in einem Dreijahreszeitraum auftreten wird.

3.1.5 jährlicher Wandindex: Schlagregenmenge an einem Punkt einer gegebenen Wand auf der Grundlage des jährlichen Windfeldindex und von Korrekturfaktoren für die Oberflächenbeschaffenheit des Geländes (Geländeerhöhung), Topographie, Hindernisse und Wandfaktoren.

3.1.6 Wandperiodenindex: Schlagregenmenge an einem Punkt einer gegebenen Wand auf der Grundlage des Windfeld-Periodenindex und von Korrekturfaktoren für Geländeerhöhung, Topographie, Hindernisse und Wandfaktoren.

3.1.7 Sichtlinie: Horizontale Sicht von der Wand weg in einem Sektor, der einen Winkel von etwa 25° zu beiden Seiten der Wandnormalen überspannt.

3.1.8 Kategorie von Geländeerhöhungen: Klassifizierung des allgemeinen Geländes auf der Anströmseite bezüglich der mittleren Höhe und des Abstands von vorhandenem Windschutz, z. B. Gebäude, Bäume oder Hecken.

3.1.9 Geländeerhöhungsfaktor: Faktor zur Berücksichtigung von Veränderungen der Windgeschwindigkeit durch Geländeerhöhungen auf der Anströmseite einer Wand.

3.1.10 Topographiefaktor: Faktor zur Berücksichtigung der Auswirkung der örtlichen topographischen Beschaffenheit auf die Windgeschwindigkeit.

3.1.11 Hindernisfaktor: Faktor, der sich auf den Windschutz durch die direkte örtliche Umgebung bezieht und Hindernisse wie z. B. Gebäude, Zäune und Bäume in unmittelbarer Nähe und auf der Anströmseite einer Wand berücksichtigt.

3.1.12 Wandfaktor: Quotient aus der auf eine Wand auftreffenden Wassermenge und der Menge, die durch einen äquivalenten Raum ohne Hindernisse hindurchtritt, zur Berücksichtigung der Eigenschaften der Wand.