

**DIN EN 12431**

ICS 91.100.60

Ersatz für  
DIN EN 12431:1998-08**Wärmedämmstoffe für das Bauwesen –  
Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich;  
Deutsche Fassung EN 12431:1998 + A1:2006**

Thermal insulating products for building applications –  
Determination of thickness for floating floor insulating products;  
German version EN 12431:1998 + A1:2006

Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment –  
Détermination de l'épaisseur des produits d'isolation pour sol flottant;  
Version allemande EN 12431:1998 + A1:2006

Gesamtumfang 10 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zum CEN/TC 88 eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-56-60 AA „Wärmedämmstoffe“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Die Änderungen gegenüber EN 12431:1998 sind durch einen senkrechten Randstrich gekennzeichnet.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12431:1998-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 12431:1998/A1:2006 eingearbeitet;
- b) Modifizierung von 5.1;
- c) Modifizierung von 5.5.

### **Frühere Ausgaben**

DIN 18164: 1963-01, 1966-08

DIN 18164-2: 1972-12, 1979-06, 1990-12, 1991-03

DIN 18165: 1957-08, 1963-03

DIN 18165-2: 1975-01, 1987-03

DIN EN 12431: 1998-08

---

ICS 91.100.60

## Deutsche Fassung

# Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich

Thermal insulating products for building  
applications —  
Determination of thickness for floating floor insulating  
products

Produits isolants thermiques destinés aux applications  
du bâtiment —  
Détermination de l'épaisseur des produits d'isolation pour  
sol flottant

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 5. Juni 1998 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 17. August 2006 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, 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.



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
Vorwort der Änderung A1 .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Definitionen .....	5
4 Prinzip .....	5
5 Prüfeinrichtungen .....	5
6 Probekörper.....	6
6.1 Maße der Probekörper.....	6
6.2 Anzahl der Probekörper .....	6
6.3 Vorbereitung der Probekörper .....	6
6.4 Vorbehandlung der Probekörper .....	6
7 Prüfverfahren .....	7
7.1 Prüfbedingungen .....	7
7.2 Durchführung der Prüfung .....	7
7.2.1 Allgemeines .....	7
7.2.2 Dicke $d_L$ .....	7
7.2.3 Dicken $d_F$ und $d_B$ .....	7
8 Ermittlung und Angabe der Ergebnisse .....	8
9 Genauigkeit der Messungen.....	8
10 Prüfbericht.....	8

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm gehört zu einer Normenreihe, die Prüfverfahren zur Bestimmung der Maße und Eigenschaften von Wärmedämmstoffen und -produkten festlegt. Sie unterstützt eine Reihe von Produktnormen für Wärmedämmstoffe und -produkte, welche entsprechend der Richtlinie des Rates vom 21.12.1988 zur Angleichung von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Bauprodukte (Richtlinie 89/106/EEC) unter Beachtung der wesentlichen Anforderungen erarbeitet wurden.

Diese Europäische Norm gilt für Anwendungen im Bauwesen; sie kann aber auch in anderen Bereichen, sofern geeignet, angewendet werden.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1998 zurückgezogen werden.

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

## Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN 12431:1998/A1:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 12431:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2007 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Prüfeinrichtungen und Verfahren zur Bestimmung der Dicke von Wärmedämmstoffen für die Trittschalldämmung unter schwimmendem Estrich fest

## 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 dieser Publikationen 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.

EN 12085, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern*

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

**Dicke**  $d_L$

Dicke des Produkts unter einer Belastung von 250 Pa

### 3.2

**Dicke**  $d_F$

Dicke des Produkts unter einer Belastung von 2 kPa

### 3.3

**Dicke**  $d_B$

Dicke des Produkts unter einer Belastung von 2 kPa, nachdem kurzzeitig eine zusätzliche Belastung (48 kPa) aufgebracht worden war

## 4 Prinzip

Die Dicke wird bestimmt als Abstand zwischen einer steifen, ebenen Grundplatte, auf der der Probekörper liegt, und einer steifen ebenen Druckplatte, mit der verschiedene, definierte Druckbeanspruchungen auf die Oberseite des Probekörpers aufgebracht werden.

## 5 Prüfeinrichtungen

**5.1 Messuhr**, die Ablesungen auf 0,1 mm ermöglicht und an einem steifen Rahmen angebracht ist, der wiederum an einer steifen, ebenen Grundplatte befestigt ist.

Eine Vorrichtung gleicher Genauigkeit mit zwei Ablesungen der Dicke/Verformung, die symmetrisch auf einer Diagonale auf der oberen rechteckigen Platte der Vorrichtung angeordnet wird. Der Mittelwert der beiden Ablesungen ergibt die Dicke/Verformung.

**5.2 Grundplatte und Druckplatte**, die mindestens so groß wie der Probekörper sein müssen.

**5.3 Vorrichtung**, die einen Druck von insgesamt  $(250 \pm 5)$  Pa (einschließlich der von der Messuhr ausgeübten Kraft) auf den Probekörper ausübt.

**5.4 Vorrichtung**, die einen Druck von insgesamt  $(2\,000 \pm 20)$  Pa (einschließlich der von der Messuhr ausgeübten Kraft) auf den Probekörper ausübt.

**5.5 Vorrichtung**, die einen Druck von insgesamt  $(50\,000 \pm 500)$  Pa auf den Probekörper ausübt.

Alternativ zu 5.1 bis 5.5 kann eine Druckprüfmaschine mit geeignetem Kraft- und Verformungsbereich verwendet werden. Die Druckprüfmaschine muss zwei sehr steife, polierte, rechteckige Planparallelplatten aufweisen, wobei die Länge einer Seite mindestens so lang wie die Seite des Prüfkörpers ist. Eine der beiden Platten muss befestigt und die andere beweglich sein, indem sie gegebenenfalls auf einem Kugelgelenk mittig gelagert wird, um sicherzustellen, dass nur die Axialkraft auf den Prüfkörper aufgebracht wird.

Es ist eine Vorrichtung zur Messung der Verformung an der Druckprüfmaschine anzubringen, mit der die Verformung der beweglichen Platte auf  $\pm 0,1$  mm gemessen werden kann.

Es ist ein Sensor an einer der Platten zu befestigen, um die Kraft zu messen, die durch die Reaktion des Prüfkörpers auf die Platten hervorgerufen wird. Dieser Sensor muss so beschaffen sein, dass seine eigene Verformung während des Messvorgangs verglichen mit der gemessenen Verformung vernachlässigbar ist oder, falls dies nicht der Fall ist, ist sie durch Berechnung zu berücksichtigen. Zusätzlich muss er eine kontinuierliche Messung der Kraft auf  $\pm 1\%$  ermöglichen. Wenn Messungen auf einer beweglichen Platte und nicht in der Achse durchgeführt werden, sind zwei Sensoren zu verwenden, die symmetrisch zur Achse anzuordnen sind, und es ist der Mittelwert der beiden Messungen zu verwenden.

## **6 Probekörper**

### **6.1 Maße der Probekörper**

Die Dicke der Probekörper ist die Dicke des Produkts im Anlieferungszustand.

Die Probekörper sind Quader mit einer Grundfläche von  $(200 \pm 1)$  mm  $\times$   $(200 \pm 1)$  mm.

Länge und Breite sind nach EN 12085 auf 1 mm zu bestimmen.

### **6.2 Anzahl der Probekörper**

Die Anzahl der Probekörper ist in der entsprechenden Produktnorm festgelegt. Ist dort keine Anzahl festgelegt, sind zehn Probekörper zu verwenden.

**ANMERKUNG** Existiert keine Produktnorm oder andere Europäische technische Spezifikation, darf die Anzahl der Probekörper zwischen den Parteien vereinbart werden.

### **6.3 Vorbereitung der Probekörper**

Die Probekörper sind unter Vermeidung von Randzonen des Produkts herauszuschneiden. Die Probekörper müssen so zugeschnitten werden, dass die ursprüngliche Struktur des Produkts nicht verändert wird. Etwa vorhandene Schäumhäute, Kaschierungen und/oder Beschichtungen dürfen nicht entfernt werden.

### **6.4 Vorbehandlung der Probekörper**

Die Probekörper müssen mindestens 6 h bei  $(23 \pm 5)$  °C gelagert werden. In Schiedsfällen sind sie bei  $(23 \pm 2)$  °C und  $(50 \pm 5)$  % relativer Luftfeuchte für die in der entsprechenden Produktnorm festgelegte Zeit zu lagern.

## 7 Prüfverfahren

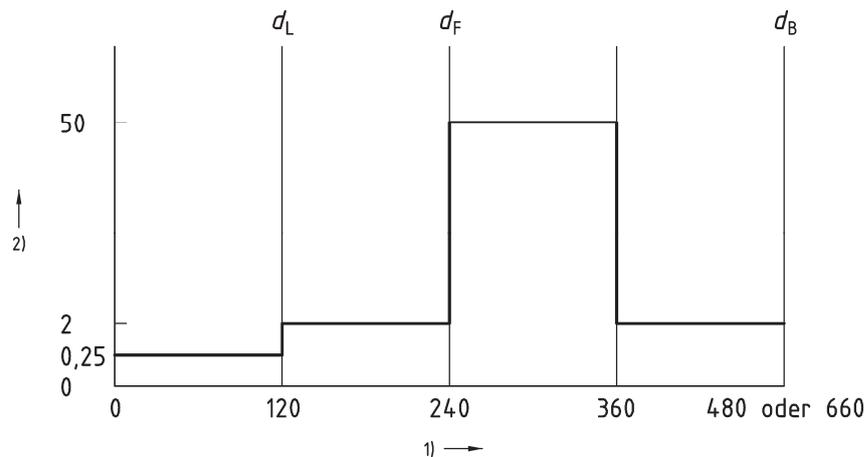
### 7.1 Prüfbedingungen

Die Prüfung muss bei  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  durchgeführt werden. In Schiedsfällen ist sie bei  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  und  $(50 \pm 5)\%$  relativer Luftfeuchte durchzuführen.

### 7.2 Durchführung der Prüfung

#### 7.2.1 Allgemeines

Die einzelnen Prüfschritte zur Bestimmung der Probekörperdicken sind in Bild 1 dargestellt.



#### Legende

- 1) Gesamtzeit, in s
- 2) Druckbeanspruchung, in kPa

**Bild 1 — Darstellung der Prüfschritte (Zeitspannen und Druckbeanspruchungen) zur Bestimmung der Dicken**

#### 7.2.2 Dicke $d_L$

Der Probekörper ist so auf die steife, ebene und waagerechte Grundplatte zu legen, dass die gesamte Messfläche auf der Grundplatte aufliegt.

Probekörper, die einseitig kaschiert oder beschichtet sind, sind mit der Kaschierung oder Beschichtung nach unten auf die Grundplatte zu legen.

Der Probekörper ist mittels der Vorrichtung so zu belasten, dass ein Druck von 250 Pa ausgeübt wird.

Die Dicke ist  $(120 \pm 5)$  s nach dem Auflegen der Druckplatte auf 0,1 mm zu messen.

**ANMERKUNG** Die Dicke kann mit der Messuhr an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken oder in der Mitte der Druckplatte oder mit einer Messvorrichtung (Messnadel), die durch eine Öffnung in der Mitte der Druckplatte gedrückt wird, gemessen werden.

#### 7.2.3 Dicken $d_F$ und $d_B$

Die Dicken  $d_F$  und  $d_B$  sind an demselben Probekörper zu bestimmen, an dem vorher die Dicke  $d_L$  ermittelt wurde.

Der Probekörper ist mittels der Vorrichtung so zu belasten, dass ein Druck von 2 kPa ausgeübt wird. Die Dicke  $d_F$  ist  $(120 \pm 5)$  s nach Aufbringen dieses Druckes auf 0,1 mm zu messen. Anschließend ist eine zusätzliche Druckbeanspruchung von 48 kPa aufzubringen, die nach  $(120 \pm 5)$  s wieder zu entfernen ist.

Die Dicke  $d_B$  ist  $(120 \pm 5)$  s oder  $(300 \pm 10)$  s nach Entfernen der zusätzlichen Druckbeanspruchung von 48 kPa auf 0,1 mm zu messen. Die Wartezeit bis zum Messen der Dicke, entweder 120 s oder 300 s, ist in der entsprechenden Produktnorm festgelegt.

**ANMERKUNG** Existiert keine Produktnorm oder andere Europäische Technische Spezifikation, darf die Wartezeit zwischen den Parteien vereinbart werden.

## **8 Ermittlung und Angabe der Ergebnisse**

Das Ergebnis für jede Dicke  $d_L$ ,  $d_F$  und  $d_B$  ist als Mittelwert der entsprechenden Messungen an allen Probekörpern auf 0,1 mm gerundet anzugeben.

## **9 Genauigkeit der Messungen**

**ANMERKUNG** Es war nicht möglich, in diese Ausgabe der Norm eine Angabe zur Genauigkeit der Messungen aufzunehmen; es ist jedoch beabsichtigt, eine derartige Angabe bei der nächsten Überarbeitung der Norm einzufügen.

## **10 Prüfbericht**

Der Prüfbericht muss die folgenden Angaben enthalten:

- a) Hinweis auf diese Europäische Norm:
- b) Produktbeschreibung
  - 1) Produktname, Herstellwerk, Hersteller oder Lieferant;
  - 2) Produktions-Code;
  - 3) Produktart und -typ;
  - 4) Verpackung;
  - 5) Form, in der das Produkt im Labor ankam;
  - 6) weitere zugehörige Informationen, z. B. Nenndicke, Nenn-Rohdichte:
- c) Durchführung der Prüfung
  - 1) Vorgeschichte und Probenahme, z. B. wer hat entnommen und wo;
  - 2) Vorbehandlung;
  - 3) gegebenenfalls Abweichungen von den Abschnitten 6 und 7;
  - 4) Prüfdatum;
  - 5) Anzahl der Probekörper;
  - 6) allgemeine Angaben zur Prüfung, z. B. Wartezeit bis zum Messen von  $d_B$ ;
  - 7) besondere Umstände, die die Ergebnisse beeinflusst haben können;

**ANMERKUNG** Angaben über Prüfeinrichtungen und Name des Prüfers sollten im Labor verfügbar sein, brauchen aber nicht im Prüfbericht aufgeführt zu werden;

- d) Ergebnisse

Alle Einzelwerte und die Mittelwerte für  $d_L$ ,  $d_F$  und  $d_B$ .