

DIN EN 17686



ICS 91.100.50

Einsprüche bis 2021-07-28

Entwurf**Abdichtungsbahnen –
Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Windlast bei verklebten
Dachabdichtungsbahnen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17686:2021**

Flexible sheets for waterproofing –
Determination of the resistance to wind load of roof build-up system with bonded
waterproofing systems;
German and English version prEN 17686:2021

Feuilles souples d'étanchéité –
Détermination de la résistance à l'arrachement au vent d'un système de construction de
toiture avec systèmes d'étanchéité collés;
Version allemande et anglaise prEN 17686:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler
Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17686:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-02-09 AA „Abdichtungsbahnen (SpA zu CEN/TC 254)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

<i>Titel de:</i>	Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Windlast bei verklebten Dachabdichtungsbahnen
<i>Titel en:</i>	Flexible sheets for waterproofing — Determination of the resistance to wind load of roof build-up system with bonded waterproofing systems
<i>Titel fr:</i>	Feuilles souples d'étanchéité — Détermination de la résistance à l'arrachement au vent d'un système de construction de toiture avec systèmes d'étanchéité collés

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Probenahme	7
6 Prüfbedingungen	7
7 Prüfeinrichtung und zusätzliche Geräte	7
8 Einzelmessprobe	9
9 Prüfung	11
10 Prüfergebnisse	15
11 Prüfbericht	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17686:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Die Prüfung wird mit einer Prüfkongfiguration durchgeführt, z. B. einem Tragwerk, einer AVCL, einer Schicht Wärmedämmung und den teilweise oder vollständig verklebten Abdichtungsbahnen.

Hinsichtlich der Berechnung der Qualität der Widerstandsfähigkeit gegen Windlast des gesamten Daches wird auf die entsprechenden nationalen und/oder internationalen Normen verwiesen.

Das Ergebnis dieses Dokuments ist die Widerstandsfähigkeit gegen Windlast der Abdichtungsbahnen ausgedrückt in der charakteristischen Last je Quadratmeter. Sicherheits- und Korrekturfaktoren können durch nationale Vorschriften und/oder in europäischen oder nationalen Anwendungsdokumenten festgelegt werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Prüfverfahren zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Windlast des Dachaufbausystems mit auf dem Untergrund verklebtem Abdichtungssystem fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13707:2004+A2:2009, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften*

EN 13956:2012, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften*

EN 13416, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Regeln für die Probenentnahme*

ISO/IEC Guide 98-3:2008, *Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement* (GUM:1995)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13707:2004+A2:2009, EN 13956:2012 und die folgenden Begriffe.

3.1

belüftetes System

Dachaufbausystem *mit* Luftstrom von der Außenseite des Probekörpers auf die Unterseite des Abdichtungssystems

3.2

luftdichtes System

Dachaufbausystem *ohne* Luftstrom von der Außenseite des Probekörpers auf die Unterseite des Abdichtungssystems

3.3

Luft- und Dampfsperre

AVCL, en: air and vapour control layer

zur Begrenzung oder Verhinderung des Transports von Luft und Wasserdampf in die Schichten des Dachaufbausystems verwendete Schicht über der Tragkonstruktion

3.4

verklebte Abdichtungsbahnen

durch Kalt- oder Heißkleben mit einem Untergrund verbundene Abdichtungsbahnen

3.5

Kaltkleben

Befestigen eines Abdichtungssystems auf einem Untergrund ohne die Verwendung zusätzlicher Wärme mit oder ohne Hinzufügen von Kleber

- 3.6**
Befestigungssystem
für die Befestigung der Wärmedämmplatten an der Tragkonstruktion vorgesehene(s) Element(e)
- 3.7**
Heißkleben
Befestigen eines Abdichtungssystems auf einem Untergrund durch Erwärmen der Oberfläche der Abdichtungsbahn oder durch Hinzufügen von erwärmtem Kleber
- 3.8**
Verbindungsverfahren
materialspezifisches Verfahren für das Verbinden von Abdichtungsbahnen an Nähten und Stößen
- 3.9**
Dachaufbausystem
gesamter Aufbau aller unterschiedlichen, das Dach bildenden, Schichten von der Tragkonstruktion bis zum Abdichtungssystem
- Anmerkung 1 zum Begriff: Das System könnte zum Beispiel Schichten wie die AVCL, eine oder mehrere Schichten von Wärmedämmmaterial und eine oder mehrere teilweise oder voll verklebte Schichten von Abdichtbahnen umfassen.
- 3.10**
Tragkonstruktion
Schicht, die sowohl ständige als auch variable Lasten auf die anderen Konstruktionsteile des Daches oder des Gebäudes übertragen muss
- 3.11**
Untergrund
direkt unter dem Abdichtungssystem befindliche Schicht
- Anmerkung 1 zum Begriff: Der Untergrund ist innerhalb des Dachaufbausystems die nächste Schicht unter dem Abdichtungssystem. Dies könnte z. B. die Wärmedämmung, Sperrholz, eine Betonschicht sein.
- 3.12**
Einzelmessprobe
repräsentativer Teil des Dachaufbausystems
- 3.13**
Abdichtungssystem
Anordnung von in einer oder mehreren Lagen verlegter und verbundener, auf einem Dach zu verwendender, Abdichtungsbahnen, die bestimmte Leistungseigenschaften aufweist und als einheitliches Bauteil beurteilt wird
- Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition entspricht EN 13707:2004+A2:2009 und EN 13956:2012, wurde jedoch leicht bearbeitet, um den Zwecken dieses Dokuments zu entsprechen.

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Zwecke dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole:

		Einheit
g	Anzahl der Windstöße, festgelegt für jeden „proportionalen“ Spitzendruck in einem Zyklus	-
i	proportionaler Teil von $P_{100\%,n}$	%
n	Anzahl der Zyklen bis zum Versagen	-
n_f	Nummer des Zyklus, in dem die Einzelmessprobe versagt	-
P_i	Spitzendruck in der Druckkammer während eines Windstoßes	N/m ²
$P_{100\%,n}$	Spitzendruck in der Druckkammer während eines Zyklus (n)	N/m ²
$P_{100\%,n_f-1}$	Spitzendruck des Zyklus, der dem Zyklus des Versagens vorausging	N/m ²
t	Dauer	s
$\Delta W_{100\%,n}$	maximaler Spitzendruck je Zyklus (n)	N/m ²
ΔW_a	eingebrachte Last	N/m ²
W_{char}	bei verklebten Abdichtungssystemen charakteristische Last für die Beständigkeit der Verklebung des Aufbausystems gegen Windauftrieb	N/m ²
ΔW_i	Spitzendruck	N/m ²

5 Probenahme

Falls gefordert, müssen Proben von den Abdichtungsbahnen nach EN 13416 genommen werden und Proben von allen zusätzlichen Bestandteilen für die Herstellung der Einzelmessprobe müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen für Probenahme in den entsprechenden harmonisierten europäischen technischen Spezifikationen oder den Anweisungen des Antragstellers genommen werden.

6 Prüfbedingungen

Die Einzelmessprobe und die Prüfeinrichtung müssen vor der Prüfung für die Dauer von mindestens 16 h in einer Umgebung mit (23 ± 5) °C konditioniert werden.

Die Einzelmessproben müssen unter denselben Bedingungen geprüft werden.

7 Prüfeinrichtung und zusätzliche Geräte

7.1 Druckkammer

7.1.1 Allgemeines

Die Druckkammer muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Länge und Breite (innen) der Druckkammer müssen 7.1.2 entsprechen.
- Die Druckkammer muss ein oder mehrere Fenster haben, die so angeordnet sind, dass die Einzelmessprobe während der Prüfung beobachtet werden kann.
- Es muss möglich sein, zwischen der Einzelmessprobe und der Druckkammer einen luftdichten Abschluss herzustellen.
- Es wird empfohlen, dass die Druckkammer in der Lage sein sollte, einem Sogdruck von mindestens $10\,000\text{ N/m}^2$ zu widerstehen.
- Die Höhe der Druckkammer muss so gewählt werden, dass der Druck gleichmäßig verteilt wird und nicht durch Verformungen der Einzelmessprobe beeinflusst wird.
- Die Druckkammer und die zusätzlichen Geräte müssen nach 7.2 kalibriert werden.

Die Druckkammer muss die folgenden Ausrüstungen umfassen:

- einen Lüfter einschließlich Steuerungs- und Aufzeichnungssystem nach 7.1.3;
- ein Gerät zur Messung und Aufzeichnung von Druck und Zeit nach 7.1.4;
- ein Thermometer nach 7.1.5;
- ein Chronometer nach 7.1.6.

7.1.2 Abmessungen der Prüffläche

Die wirksame Mindestfläche des Prüfobjektes muss 4 m^2 sein. Falls eine der Abmessungen weniger als 2 m ist, muss die wirksame Fläche des Prüfobjektes mindestens 8 m^2 betragen. Die Mindestabmessung ist 1,5 m.

ANMERKUNG Die wirksame Prüffläche ist gleich den Innenmaßen der Druckkammer.

7.1.3 Lüfter und Steuerausrüstungen

Die Kombination von Lüfter und Steuerausrüstungen muss in der Lage sein, die in 9.4 festgelegten dynamischen Lastzyklen zu erzeugen.

7.1.4 Gerät zur Messung und Aufzeichnung von Druck und Zeit

Das Gerät zur Messung von Druck und Zeit muss eine Messgenauigkeit nach ISO/IEC Guide 98-3 von weniger als $\pm 2\%$ haben. Eine Fehlergrenze von 20 N/m^2 ist zulässig.

Das Gerät zur Aufzeichnung von Druck und Zeit muss in der Lage sein, während der gesamten Dauer der Prüfung jede 0,1 s die Druckhöhe festzustellen und aufzuzeichnen.

7.1.5 Thermometer

Das Thermometer muss in Kombination mit dem verwendeten Aufzeichnungsgerät in der Lage sein, Temperaturen von mindestens 0 °C bis 30 °C mit einer Fehlergrenze kleiner oder gleich $\pm 1\text{ °C}$ zu messen. Das Thermometer muss in der Prüfkammer angeordnet sein.

7.1.6 Chronometer

Das Chronometer muss in Kombination mit dem verwendeten Aufzeichnungsgerät in der Lage sein, eine Dauer von mindestens 60 s zu messen und eine Fehlergrenze kleiner oder gleich $\pm 0,1\text{ s}$ haben.

7.2 Kalibrierung

7.2.1 Kalibrierung der Druckkammer

Die Erstkalibrierung der Prüfeinrichtung muss mit einem Sogdruck (P_i) von 3 000 N/m² und 6 000 N/m² mit einer Fehlergrenze für die Zeit von $\pm 0,1$ s auf eine starre Konstruktion ausgeführt werden und es muss ein Last-Zeit-Diagramm nach Bild 2 erzeugt werden.

7.2.2 Kalibrierung der einzelnen Geräte

Das Gerät zur Messung und Aufzeichnung von Druck und Zeit, das Thermometer und das Chronometer müssen jedes Jahr einmal auf die in Abschnitt 7.1.4 bis Abschnitt 7.1.5 und Abschnitt 7.1.6 angegebene Fehlergrenze kalibriert werden.

8 Einzelmessprobe

8.1 Allgemeines

Die Einzelmessprobe muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Abmessungen müssen so gewählt werden, dass sie denen der Druckkammer entsprechen.
- Falls gefordert, müssen von den Schichten der Einzelmessprobe Proben nach Abschnitt 5 genommen werden.
- Die Spezifikation der Schichten muss 8.3 bis 8.7 entsprechen.
- Der Schichtaufbau muss nach den Anweisungen des Antragstellers und unter Berücksichtigung der Spezifikationen in 8.3 bis 8.7 hergestellt werden.
- Das Aushärten muss im Innenraum bei 23 ± 5 °C erfolgen. Andere, vom Antragsteller vorgeschriebene Bedingungen sind zulässig.
- Für den Fall, dass keine Anweisungen hinsichtlich der Aushärtezeit vom Antragsteller festgelegt wurden, ist die Standardaushärtezeit in Abschnitt 8.2 festgelegt.
- Die Einzelmessprobe muss als belüftetes oder luftdichtes System geprüft werden.
- Die Anzahl der Einzelmessproben muss eins sein.
- Während der Prüfung muss die Einzelmessprobe eine Neigung von $(0 \pm 2)^\circ$ oder eine Neigung von $(90 \pm 2)^\circ$ haben.

8.2 Standardaushärtezeit

Die Standardaushärtezeit für die Einzelmessprobe im Fall eines Abdichtungssystems, das durch Kaltklebung auf dem Untergrund befestigt wurde, beträgt mindestens 1 Woche.

Bei Heißkleben beträgt die Aushärtezeit mindestens 1 Tag.

8.3 Abdichtungssystem

8.3.1 Allgemeines

Das Abdichtungssystem muss wie vom Antragsteller festgelegt auf dem Untergrund befestigt werden.