

DIN EN ISO 18097



ICS 91.100.60

Entwurf

Einsprüche bis 2021-07-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14706:2013-01

**Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen –
Bestimmung der oberen Anwendungsgrenztemperatur
(ISO/DIS 18097:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18097:2021**

Thermal insulating products for building equipment and industrial installations –
Determination of maximum service temperature (ISO/DIS 18097:2021);
German and English version prEN ISO 18097:2021

Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles –
Détermination de la température maximale de service (ISO/DIS 18097:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 18097:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-14 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 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18097:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 163 „Thermal performance and energy use in the built environment“, erarbeitet.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-56-69 AA „Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen in Gebäuden und in der Industrie (SpA zu CEN/TC 88/WG 10)“ 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 5725-2:2019	siehe	DIN ISO 5725-2:2020-10*
ISO 7884-1	siehe	DIN ISO 7884-1
ISO 7884-7	siehe	DIN ISO 7884-7
ISO 9229	siehe	DIN EN ISO 9229
ISO 29466	siehe	DIN EN ISO 29466*
ISO 29768	siehe	DIN EN ISO 29768*

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14706:2013-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Kombination von EN 14706:2012 und ISO 18097:2013;
- b) redaktionelle Überarbeitung.

* Zur Zeit Entwurf.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9229, *Wärmedämmung — Begriffe*

DIN EN ISO 29466, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke*

DIN EN ISO 29768, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern*

DIN ISO 5725-2:2020-10, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens (ISO 5725-2:2019); Text Deutsch und Englisch*

DIN ISO 7884-1, *Glas — Viskosität und viskosimetrische Festpunkte — Teil 1: Grundlagen für die Bestimmung der Viskosität und der viskosimetrischen Festpunkte*

DIN ISO 7884-7, *Glas — Viskosität und viskosimetrische Festpunkte — Teil 7: Bestimmung der oberen Kühltemperatur und der unteren Kühltemperatur durch Balkenbiegung*

— Leerseite —

<i>Titel de:</i>	Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der oberen Anwendungsgrenztemperatur (ISO/DIS 18097:2021)
<i>Titel en:</i>	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of maximum service temperature (ISO/DIS 18097:2021)
<i>Titel fr:</i>	Produits isolants thermiques pour l'équipements du bâtiment et les installations industrielles — Détermination de la température maximale de service (ISO/DIS 18097:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung	10
5 Prüfeinrichtung	10
6 Probekörper	11
6.1 Maße der Probekörper	11
6.2 Anzahl der Probekörper	12
6.3 Konditionierung der Probekörper	12
7 Durchführung	12
7.1 Prüfbedingungen	12
7.2 Durchführung der Prüfung	12
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
8.1 Dickenverformung in Abhängigkeit von der Zeit	13
8.2 Maßänderungen	13
8.3 Zusätzliche Prüfungen und/oder Beobachtungen	14
8.4 Innere Selbsterwärmung	14
9 Präzision der Messungen	16
10 Prüfbericht	17
Anhang A (normativ) Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Mineralwolle	19
A.1 Einleitung	19
A.2 Probekörper	19
A.2.1 Konditionierung der Probekörper	19
A.2.2 Maße der Probekörper	19
A.3 Durchführung	19
A.3.1 Prüfbedingungen	19
A.3.2 Durchführung der Prüfung	19
A.4 Zusätzliche Prüfungen und/oder Beobachtungen	20
A.5 Prüfung der inneren Selbsterwärmung	20
Anhang B (normativ) Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Schaumglas	22
B.1 Einleitung	22
B.2 Prüfeinrichtung	22
B.3 Probekörper	22
B.3.1 Konditionierung der Probekörper	22
B.3.2 Maße der Probekörper	22
B.4 Durchführung der Prüfung	22
B.5 Zusätzliche Prüfungen und/oder Beobachtungen	22
B.5.1 Beobachtungen	22

B.5.2	Zusätzliche Prüfungen	22
Anhang C (normativ) Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Phenolharzschäum		
C.1	Einleitung	23
C.2	Probekörper	23
C.2.1	Maße der Probekörper	23
C.2.2	Konditionierung der Probekörper	23
C.3	Durchführung der Prüfung	23
C.4	Zusätzliche Prüfungen und/oder Beobachtungen	23
Anhang D (normativ) Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Polyethylenschäum (PEF) und flexiblem Elastomerschäum (FEF)		
D.1	Einleitung	25
D.2	Prüfeinrichtung	25
D.3	Maße der Probekörper	25
D.4	Durchführung der Prüfung	25
D.5	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18097:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 163 „Thermal performance and energy use in the built environment“, erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14706:2012 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 18097:2021 wurde von CEN als prEN ISO 18097:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 88, *Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte*, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 163, *Thermal performance and energy use in the built environment*, Unterkomitee SC 1, *Test and measurement methods*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 18097:2013), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- EN 14706:2012 und ISO 18097:2013 wurden in einem Dokument vereint;
- redaktionelle Überarbeitung.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese Internationale Norm gehört zu einer Reihe von Normen, die Prüfverfahren zum Bestimmen der Maße und Eigenschaften von Wärmedämmstoffen und -produkten festlegen. Die ursprüngliche EN 14706 unterstützt eine Reihe von Produktnormen für Wärmedämmstoffe und -produkte, welche entsprechend der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der

Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Richtlinie 89/106/EWG) unter Beachtung der wesentlichen Anforderungen erarbeitet wurden.

Diese Norm enthält die folgenden 4 normativen Anhänge:

Anhang A — Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Mineralwolle

Anhang B — Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Schaumglas

Anhang C — Änderungen und Ergänzungen zum allgemeinen Prüfverfahren für Produkte aus Phenolharzschaum

Anhang D — Änderungen und Ergänzungen zum Prüfverfahren für Produkte aus Polyethylenschaum und flexiblem Elastomerschaum

Für die Prüfung von vorgeformten Rohrdämmstoffen steht eine ähnliche Norm zur Verfügung: ISO 18096, *Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of maximum service temperature for preformed pipe insulation* (de: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der oberen Anwendungsgrenztemperatur von vorgeformten Rohrdämmstoffen).

Diese Internationale Norm gehört zu einer Reihe von bestehenden Europäischen Normen für Prüfverfahren für Produkte zum Dämmen von haustechnischen und betriebstechnischen Anlagen, zu der die folgende Gruppe Internationaler Normen gehört:

Internationale Norm (ISO)	Titel	Entsprechende Europäische Norm (EN)
ISO 12623	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of short-term water absorption by partial immersion of preformed pipe insulation</i>	EN 13472:2012
ISO 12624	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of trace quantities of water soluble chloride, fluoride, silicate, sodium ions and pH</i>	EN 13468:2001
ISO 12628	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of dimensions, squareness and linearity of preformed pipe insulation</i>	EN 13467:2018
ISO 12629	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of water vapour transmission properties of preformed pipe insulation</i>	EN 13469:2012
ISO 18096	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of maximum service temperature for preformed pipe insulation</i>	EN 14707:2012
ISO 18097	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of maximum service temperature</i>	EN 14706:2012
ISO 18098	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of the apparent density of preformed pipe insulation</i>	EN 13470:2001
ISO 18099	<i>Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of the coefficient of thermal expansion</i>	EN 13471:2001

Eine weitere Reihe von bestehenden Europäischen Normen für Prüfverfahren wurde von ISO übernommen. Dieses „Normenpaket“ besteht aus der folgenden Gruppe von zusammenhängenden Normen:

Internationale Norm (ISO)	Titel	Entsprechende Europäische Norm (EN)
ISO 12344	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of bending behaviour</i>	EN 12089
ISO 12968	<i>Thermal insulation products for building applications — Determination of the pull-off resistance of external thermal insulation composite systems (ETICS) (foam block test)</i>	EN 13495
ISO 29465	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of length and width</i>	EN 822
ISO 29466	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of thickness</i>	EN 823
ISO 29467	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of squareness</i>	EN 824
ISO 29468	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of flatness</i>	EN 825
ISO 29469	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of compression behaviour</i>	EN 826
ISO 29470	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of the apparent density</i>	EN ISO 29470
ISO 29471	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 degrees C/50 % relative humidity)</i>	EN 1603
ISO 29472	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions</i>	EN 1604
ISO 29764	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of deformation under specified compressive load and temperature conditions</i>	EN 1605
ISO 29765	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of tensile strength perpendicular to faces</i>	EN 1607
ISO 29766	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of tensile strength parallel to faces</i>	EN 1608
ISO 29767	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of short-term water absorption by partial immersion</i>	EN ISO 29767
ISO 29768	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of linear dimensions of test specimens</i>	EN 12085
ISO 29769	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of behaviour under point load</i>	EN 12430
ISO 29770	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of thickness for floating-floor insulating products</i>	EN 12431
ISO 29771	<i>Thermal insulating materials for building applications — Determination of organic content</i>	EN 13820

Internationale Norm (ISO)	Titel	Entsprechende Europäische Norm (EN)
ISO 29803	<i>Thermal insulation products for building applications — Determination of the resistance to impact of external thermal insulation composite systems (ETICS)</i>	EN 13497
ISO 29804	<i>Thermal insulation products for building applications — Determination of the tensile bond strength of the adhesive and of the base coat to the thermal insulation material</i>	EN 13494
ISO 29805	<i>Thermal insulation products for building applications — Determination of the mechanical properties of glass fibre meshes</i>	EN 13496
ISO 16534	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of compressive creep</i>	EN ISO 16534
ISO 16535	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of long-term water absorption by immersion</i>	EN ISO 16535
ISO 16536	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of long-term water absorption by diffusion</i>	EN ISO 16536
ISO 16537	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of shear behaviour</i>	EN 12090
ISO 16544	<i>Thermal insulating products for building applications — Conditioning to moisture equilibrium under specified temperature and humidity conditions</i>	EN 12429
ISO 16545	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of behaviour under cyclic loading</i>	EN 13793
ISO 16546	<i>Thermal insulating products for building applications — Determination of freeze-thaw resistance</i>	EN 12091

Diese Internationale Norm wurde für Produkte erarbeitet, die zum Dämmen von haustechnischen und betriebstechnischen Anlagen eingesetzt werden; sie kann aber auch auf Produkte für andere Anwendungsbereiche angewendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Prüfeinrichtungen und Verfahren zum Bestimmen der oberen Anwendungsgrenztemperatur von ebenen Dämmprodukten fest. Sie gilt für Wärmedämmprodukte.

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).

ISO 5725-2:2019, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method*

ISO 7884-1, *Glass — Viscosity and viscometric fixed points — Part 1: Principles for determining viscosity and viscometric fixed points*

ISO 7884-7, *Glass — Viscosity and viscometric fixed points — Part 7: Determination of annealing point and strain point by beam bending*

ISO 9229, *Thermal insulation — Vocabulary*

ISO 16544, *Thermal insulating products for building applications — Conditioning to moisture equilibrium under specified temperature and humidity conditions*

ISO 29466, *Thermal insulating products for building applications — Determination of thickness*

ISO 29768, *Thermal insulating products for building applications — Determination of linear dimensions of test specimens*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

obere Anwendungsgrenztemperatur

höchste Temperatur, der ein Wärmedämmprodukt mit festgelegter Dicke ausgesetzt sein darf und bei der es seine Funktion innerhalb angegebener Leistungsgrenzen aufrechterhält

Anmerkung 1 zum Begriff: Die geforderte Leistung kann die Dimensionsstabilität, die Wärmedämmeigenschaften und die mechanischen Eigenschaften sowie die Änderung des Aussehens und des Widerstands gegen das Entstehen von Gefahren, wie z. B. die innere Selbsterwärmung betreffen (siehe Anhänge A und C und mögliche Anforderungen in der zutreffenden Produktnorm).

Anmerkung 2 zum Begriff: Im vorliegenden Prüfverfahren, das als Bezugsprüfverfahren dient, wird der Probekörper einer Temperaturdifferenz ausgesetzt, die von der Umgebungstemperatur bis zur oberen Anwendungsgrenztemperatur reicht. Dies muss nicht den tatsächlichen Anwendungsbedingungen entsprechen, bei denen die beiden Hauptflächen des Produkts unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt sind, z. B. im Falle von mehrlagigen Systemen oder bei kaschierten Produkten, bei denen die Kaschierung zu einer Begrenzung der oberen Anwendungsgrenztemperatur führen kann.

[QUELLE: ISO 9229:2007, Begriff 3.6.9.1]

4 Kurzbeschreibung

Die Dicke, die Länge und die Breite werden gemessen, nachdem eine Fläche des Probekörpers für eine bestimmte Dauer der oberen Anwendungsgrenztemperatur ausgesetzt wurde. Diese obere Anwendungsgrenztemperatur wird durch eine bestimmte Aufheizgeschwindigkeit erreicht. Die Dicke des Probekörpers wird während des Heizvorgangs gemessen, während die Länge und die Breite des Probekörpers erst nach seinem Abkühlen auf Umgebungstemperatur gemessen werden.

ANMERKUNG Das Verfahren darf ein iterativer Vorgang sein.

Zusätzliche Anforderungen zum Nachweis der oberen Anwendungsgrenztemperatur von bestimmten Materialien sind in normativen Anhängen dieser Internationalen Norm oder in der zutreffenden Produktnorm oder in anderen Internationalen Technischen Spezifikationen beschrieben.

5 Prüfeinrichtung

Ein allgemeiner Aufbau der Prüfeinrichtung ist in Bild 1 dargestellt und besteht aus:

5.1 Ebene quadratische oder kreisförmige Heizplatte mit einer gleichmäßigen Temperaturverteilung im Messbereich auf der warmen Seite und einem Wärmestrom senkrecht zur Heizplattenebene. Die Abweichung der Heizplatte von der Ebenheit darf im Messbereich bei Umgebungstemperatur nicht mehr als 1 mm betragen.

Die Heizplatte muss auf $\pm 2\%$ oder auf $\pm 10\text{ °C}$ einer vorbestimmten Temperatur geregelt werden können, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.

Die Heizplatte muss mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 50 °C/h und/oder 300 °C/h erwärmt werden können.

Werden Prüfeinrichtungen mit kleinen Maßen (z. B. Durchmesser 100 mm) benutzt, ist die freie Beweglichkeit des Probekörpers während der Prüfung maßgebend und muss grundsätzlich kontrolliert werden.

5.2 Seitendämmung mit einem möglichst kleinen Zwischenraum (z. B. $\leq 1\text{ mm}/100\text{ mm}$ des Probekörpermaßes), um die freie Bewegung des Probekörpers und der Druckplatte während der Prüfung zu ermöglichen.

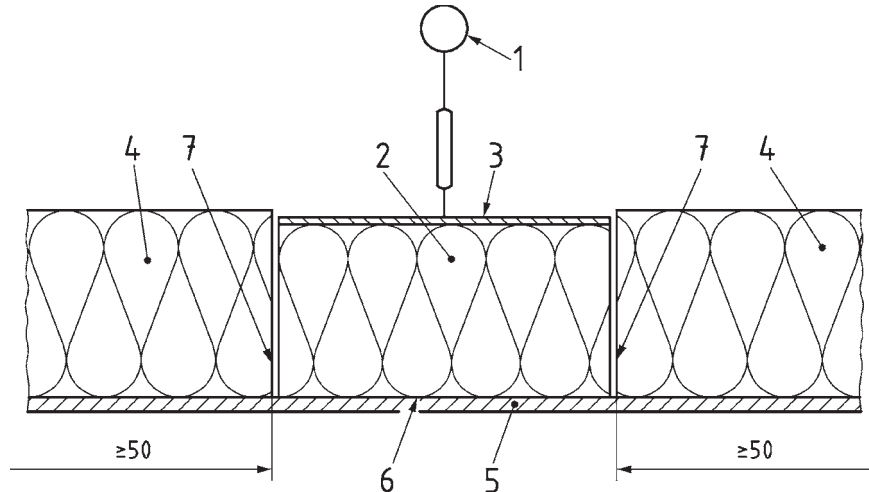
5.3 Quadratische oder kreisförmige Druckplatte mit denselben Maßen wie der Probekörper, um die erforderliche Last auf den Probekörper aufzubringen.

5.4 Vorrichtung, z. B. elektromechanisch, zum Messen der Dicke des Probekörpers auf $0,1\text{ mm}$ während der Prüfung.

Bei der Bestimmung der Dicke des Probekörpers muss die wärmebedingte Bewegung der Prüfeinrichtung (z. B. Quarzstab) bis zur oberen Anwendungsgrenztemperatur berücksichtigt werden.

5.5 Temperatursensoren (z. B. Thermoelemente), mit denen die Temperatur der Heizplatte auf ± 1 % in Grad Celsius, jedoch nicht weniger als ± 1 °C, aufgezeichnet werden kann; sie werden in Schlitze auf der Heizplatte eingesetzt.

Maße in Millimeter



Legende

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Vorrichtung zum Messen der Dicke, z. B. elektromechanische Vorrichtung | 5 | Heizplatte |
| 2 | Probekörper | 6 | Thermoelement |
| 3 | Druckplatte | 7 | kleiner Zwischenraum |
| 4 | Seitendämmung | | |

Bild 1 — Beispiel für eine Prüfeinrichtung zum Bestimmen der oberen Anwendungsgrenztemperatur

6 Probekörper

6.1 Maße der Probekörper

Länge und Breite: Die Probekörper müssen (je nach der gewählten Prüfeinrichtung) quadratisch oder zylindrisch zugeschnitten werden; die Querschnittsflächen müssen folgende Maße aufweisen:

100 mm × 100 mm (oder Durchmesser 100 mm); oder

150 mm × 150 mm (oder Durchmesser 150 mm); oder

200 mm × 200 mm (oder Durchmesser 200 mm); oder

300 mm × 300 mm (oder Durchmesser 300 mm).

Die Länge und Breite oder der Durchmesser müssen den in der Produktnorm oder den in den Anhängen dieser Internationalen Norm festgelegten Maßen entsprechen.

Dicke: Die Dicke muss (100 ± 5) mm betragen und wird bei Bedarf zugeschnitten.

ANMERKUNG 1 Falls keine Produktnorm oder eine andere Internationale Technische Spezifikation vorliegt, dürfen die Maße zwischen den beteiligten Parteien vereinbart werden.

ANMERKUNG 2 Die Prüfung darf an mehrlagigen Systemen durchgeführt werden, um die tatsächlichen Anwendungsbedingungen zu simulieren.

6.2 Anzahl der Probekörper

Die Anzahl der Probekörper muss den Festlegungen der einschlägigen Produktnorm entsprechen. Ist dort keine Anzahl festgelegt, sind mindestens drei Probekörper zu verwenden.

ANMERKUNG Existiert keine Produktnorm oder andere Internationale Technische Spezifikation, darf die Anzahl der Probekörper zwischen den beteiligten Parteien vereinbart werden.

6.3 Konditionierung der Probekörper

Die Probekörper müssen mindestens 6 h bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ gelagert werden. Im Streitfall sind sie bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte für die in der zutreffenden Produktnorm festgelegte Dauer oder für mindestens 24 h zu lagern.

In tropischen Ländern können andere Konditionierungs- und Prüfbedingungen maßgebend sein. In diesem Fall müssen die Bedingungen von $(27 \pm 5)^\circ\text{C}$ und $(65 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte vorhanden sein.

7 Durchführung

7.1 Prüfbedingungen

Die Anfangstemperatur des Probekörpers und der Heizplatte muss $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ betragen.

In tropischen Ländern können andere Konditionierungs- und Prüfbedingungen maßgebend sein. In diesem Fall muss die Anfangstemperatur des Probekörpers und der Heizplatte $(27 \pm 5)^\circ\text{C}$ betragen.

7.2 Durchführung der Prüfung

Die Länge l_1 und die Breite b_1 (oder der Durchmesser) des Probekörpers werden nach ISO 29768 auf 0,5 mm gemessen.

Die Dicke d_0 des Probekörpers wird nach ISO 29466 unter Aufbringung der in der zutreffenden Produktnorm festgelegten Last gemessen.

Der Probekörper wird in die Prüfeinrichtung eingesetzt, wobei sichergestellt wird, dass zwischen dem Probekörper und der Heizplatte Kontakt besteht.

Der Probekörper wird mit einem Druck von 500 Pa belastet und die Dicke d_1 wird auf 0,1 mm aufgezeichnet.

ANMERKUNG Für Produkte aus Polyethylenschäum und flexiblem Elastomerschaum siehe Anhang D.

Der Probekörper wird mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 50°C/h oder 300°C/h , wie in der zutreffenden Produktnorm oder im zutreffenden Anhang dieser Internationalen Norm festgelegt, aufgeheizt.

Die Temperatur der warmen Seite wird für 72 h bei der erwarteten oberen Anwendungsgrenztemperatur innerhalb $\pm 2\%$ oder $\pm 10^\circ\text{C}$ dieser Temperatur aufrechterhalten, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.

Die Dicke d_2 wird kontinuierlich während der Prüfung und nach 72 h auf 0,1 mm aufgezeichnet.

Sofern nichts anderes in der zutreffenden Produktnorm oder im zutreffenden Anhang dieser Internationalen Norm festgelegt ist, wird der Probekörper in der Prüfeinrichtung auf eine Temperatur $< 35^\circ\text{C}$ abkühlen gelassen und die Dicke d_3 wird erneut auf 0,1 mm gemessen.