

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 128 (2002)
Heft: 6: Beton-Lifting

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Baunormen im Umbruch

SIA-Vornorm 279 – neue Anforderungen für Wärmedämmstoffe

Die SIA-Baunormen sind im Umbruch, weil nationale Normen durch europäische abgelöst werden. Auch für die SIA-Norm 279, welche die Wärmedämmstoffe behandelt, wurden Anpassungen notwendig. Die neue Norm und das dazugehörige Merkblatt sollen Planern und Anwendern praktische Hilfe bieten und produktspezifische Angaben über die Wärmeleitfähigkeit kommunizieren.

Das Technische Komitee 88 «Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte» (CEN/TC 88) hat Normen zu den Prüfmethode für Wärmedämmstoffe erarbeitet, die bereits in das Schweizer Normenwerk übernommen worden sind. Daher mussten die in der bisherigen SIA-Norm 279, Ausgabe 1988, enthaltenen Prüfmethode zurückgezogen werden. Das TC 88 hat neben den Prüfmethode auch Produktnormen für

die gebräuchlichsten Wärmedämmstoffe erarbeitet. Diese Produktnormen, welche in einer formellen Abstimmung am 30. Januar 2001 angenommen wurden, schreiben unter anderem detailliert vor, wie die Wärmeleitfähigkeit von Wärmedämmstoffen zu bestimmen ist.

Zudem hat das Technische Komitee 89 «Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen» (CEN/TC 89) – übrigens auch mit Schweizer Beteiligung – eine Reihe von europäischen Normen für die wärmeschutztechnische Bemessung von Gebäuden geschaffen, die zum grössten Teil bereits in das Schweizer Normenwerk übernommen worden sind. Diese Tatsache sowie die Weiterentwicklung von verschiedenen Dämmstoffen führte zu einer Überarbeitung der SIA-Norm 279, Ausgabe 1988, und des SIA-Merkblattes 2001 «Kennwerte der Wärmedämmstoffe», Ausgabe 1998.

Die neue SIA-Vornorm 279, Ausgabe 2000, beinhaltet nur noch allgemeine Anforderungen und die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit. Zurzeit wird diese Vornorm noch an die neuen EN-Produktnormen für Wärmedämmstoffe angepasst. Zudem wurde das bisherige Merkblatt 2013 «Rechenwerte der Wärmeleitfähigkeit für bauphysikalische Nachweise» darin eingearbeitet und ist nicht mehr gültig.

Material	Nennrohdichte r_a kg/m ³	Wärmeleitfähigkeit Nennwert λ_D		Diffusionswiderstands- zahl μ
		überwacht W/(m·K)	nicht überwacht W/(m·K)	
Polystyrol, expandiert (EPS)	30–15	0,032–0,042	0,048	60–40
Polystyrol, extrudiert (XPS)				
Zellinhalt wärmedämmrelevant	25–65	0,028–0,036	0,043	80–220
Zellinhalt Luft	25–65	0,034–0,038	0,046	80–220
Polyurethan (PUR) und Polyisocyanurat (PIR)				
Zellinhalt Pentan	28–55	0,022–0,027	0,032	∞
diffusionsdicht	28–55	0,026–0,033	0,037	30–150
diffusionsoffen	35–60	0,032–0,038	0,045	30–100
Glaswolle				
Platten, Matten, Rollen	10–120	0,031–0,048	0,055	2
lose	30–100		0,060	1–2
Steinwolle				
Platten, Matten, Rollen	15–200	0,034–0,048	0,055	2
lose	30–300		0,060	1–2

Nennwert und Rechenwert

Neu wurden der Begriff «Nennwert» und die Bezeichnung « λ_D » aus dem aktuellen europäischen Normenwerk übernommen. Die Fussnote «D» steht für das Englische Wort «declared» – auch auf Deutsch wird der «angegebene Wert» oft als «deklarierte Wert» bezeichnet. Nach der neuen SIA-Vornorm 279 gelten dafür folgende Bedingungen: eine statistische Auswertung (90 % Fraktile, 90 % Vertrauensbereich) von Messwerten der Wärmeleitfähigkeit, eine kontinuierliche Qualitätssicherung und Eigenüberwachung, die Berücksichtigung einer möglichen Alterung sowie Messungen der Wärmeleitfähigkeit durch eine akkreditierte Prüfstelle sind notwendig.

Bei ungenügenden Eigenüberwachungsdaten der Wärmeleitfähigkeit (etwa bei der Herstellung neuer Produkte) kann der Nennwert auch provisorisch ermittelt werden. In diesem Zusammenhang ist die Tabelle 5 der Zuschläge für die Berechnung von provisorischen Nennwerten zu berücksichtigen. Die fehlenden statistischen Daten werden in diesem Falle durch einen 3 %-Zuschlag kompensiert. Die provisorische Deklaration gilt für einen maximalen Zeitraum von zwei Jahren, hat aber für Bemessungszwecke die gleiche Bedeutung und Anerkennung wie formell deklarierte Werte.

Generell kann der heutige Nennwert der Wärmeleitfähigkeit als Rechenwert (in EN-Normen auch als Bemessungswert bezeichnet) für bauphysikalische Nachweise bzw. Energienachweise und den normalen Bereich des Hochbaus unter den üblichen Raumbedingungen des Schweizer Klimas verwendet werden. In den Fällen, bei denen besondere Anwendungsbedingungen vorliegen – etwa bei tieferen Mitteltemperaturen im Kühlhausbau –, ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit gemäss SN EN ISO 10456 auf die neue Mitteltemperatur umzurechnen.

Um die Qualität und Zuverlässigkeit der Nennwerte zu erhöhen, wurde in der neuen Norm SIA 279 ein Bestätigungsverfahren eingeführt, welches eine gültige Herstellerdeklaration sicherstellt. Das Bestätigungsverfahren sieht vor, dass die Gültigkeit von Prüfzeugnissen von akkreditierten Prüfstellen und Unterlagen der Hersteller durch einen vom SIA betreuten Kontrollausschuss einmal jährlich überprüft wird. Der SIA erteilt nach solch einer Überprüfung eine «Bestätigung der deklarierten Wärmeleitfähigkeit λ_D », die auf Anfrage vorzulegen ist. Diese Bestätigung gilt für den Nennwert der Wärmeleitfähigkeit eines Produkts oder einer Produktgruppe und, wenn zutreffend, für bestimmte Dicken- oder Rohdichtenbereiche.

Im Gegensatz dazu sehen die neuen, ab Ende 2002 gültigen europäischen Produktnormen kein normatives Bestätigungsverfahren für die deklarierte Wärmeleitfähigkeit vor, wobei die Schweizer Dämmstoffindustrie das in der SIA-Vornorm 279, Ausgabe 2000, beschriebene Bestätigungsverfahren auf freiwilliger Basis weiterhin aufrecht erhalten wird. Damit wird sichergestellt, dass ein hohes Qualitätsniveau erhalten bleibt.

Rechenwerte für Planung und Nachweise

Die in der Spalte «Wärmeleitfähigkeit, Nennwert λ_D überwacht» angegebenen Bereiche der Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit sind Orientierungswerte für auf dem Markt befindliche Produkte der entsprechenden Materialkategorie. Hersteller können bei entsprechendem Überwachungsnachweis auch höhere oder tiefere Werte deklarieren.

Der bestätigte Nennwert der Wärmeleitfähigkeit des entsprechenden Produktes kann direkt als Rechenwert benutzt werden. Der Planer sollte sich dabei vergewissern, dass der Nennwert auch für den zur Anwendung kommenden Dicken- oder Rohdichtebereich zutrifft. Folgendes Beispiel steht für ein festgelegtes, überwacht Produkt mit bestätigtem Nennwert: Polystyrol, expandiert, Produkt X: 0,035 W/(m·K).

Soll ein überwacht, jedoch noch nicht festgelegtes Produkt einer bestimmten Materialkategorie eingesetzt werden, ist der höchste Wert des Bereichs zu verwenden. Beispiel: Polystyrol, expandiert: 0,048 W/(m·K). Die Entscheidung über das Produkt mit bestätigter Wärmeleitfähigkeit wird später gefällt.

Die Werte der Wärmeleitfähigkeit, die in der Spalte «Wärmeleitfähigkeit, Nennwert nicht überwacht» angegeben sind, stellen sichere Werte dar, welche für die entsprechenden Materialkategorien auch ohne Fremdüberwachung praktisch nicht übertroffen werden. Diese Werte sind immer dann zu verwenden, wenn für ein Produkt kein Überwachungsnachweis im Sinne dieser Norm bzw. keine «Bestätigung der deklarierten Wärmeleitfähigkeit» vorgelegt werden kann. Beispiel: Polystyrol, expandiert: 0,055 W/(m·K).

SIA-Merkblatt 2001, Ausgabe 2001

Neu bei den Ausgaben der SIA-Merkblätter 2001 seit 1998 ist, dass nur Produkte in das Merkblatt aufgenommen wurden, bei denen die Wärmeleitfähigkeit nach der neuen Ausgabe der SIA-Vornorm 279, Fassung 2000, mit Werksstatistik oder provisorischer Deklaration bestimmt wurde und für die eine «Bestätigung der deklarierten Wärmeleitfähigkeit» vom SIA vorliegt.

Wie unter der Spalte «provisorische Deklaration» ersichtlich, wird für diejenigen Produkte, bei denen die Deklaration nach dem vereinfachten provisorischen Verfahren erfolgte, ein «P» angegeben. Diese Nennwerte bzw. Rechenwerte können ohne Einschränkung im Sinne der neuen SIA-Vornorm 279 verwendet werden. Neben diesen deklarierten Wärmeleitfähigkeiten enthält das Merkblatt noch zusätzliche Angaben der Hersteller zu weiteren Kennwerten, welche für bauphysikalische Berechnungen notwendig sind.

Zu beachten ist auch, dass verschiedene Hersteller oder Lieferanten von Wärmedämmstoffen die Nennwerte ihrer Produkte auch nach Erscheinen des neuen SIA-Merkblattes 2001, Ausgabe 2001, deklarieren und SIA-Bestätigungen erhalten werden. Aus diesem Grunde sind in bestimmten Zeitabständen Ergänzungen des Merkblattes vorgesehen.