

BERECHNUNG - NR. B17.850.002.484



LKI Konstruktiver Ingenieurbau

Labor für Bauphysik

Akkreditierte Prüfstelle
Notified Body

Inffeldgasse 24
8010 Graz
Austria

Tel.: +43 316 873 1301

Fax: +43 316 873 1320

E-Mail: bauphysik@tugraz.at

Web: www.bauphysik.tugraz.at

DVR: 008 1833 UID: ATU 574 77 929

ANTRAGSTELLER: Minka Holz- und Metallverarbeitings GmbH
Flurgasse 6
A-8642 St. Lorenzen im Mürztal
Austria

ANTRAG: Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U in $W/(m^2K)$
eines Bauteils mit parallelen, homogenen Schichten nach
EN ISO 6946.

GEGENSTAND: Systembezeichnung des Herstellers: „Dachbodendeckel Tradition“
Gesamthöhe des Aufbaus: 3,3 cm

DATUM: 12.01.2017

INHALT:

- 1 Antrag
- 2 Geltende Dokumente
- 3 Gegenstand
- 4 Ergebnis
- 5 Geltung

Beilage 1: Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

UMFANG: 4 Seiten DIN A4, einschließlich Beilagen

1 ANTRAG

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U in W/m^2K eines Bauteils mit parallelen, homogenen Schichten nach EN ISO 6946.

2 GELTENDE DOKUMENTE

- EN ISO 6946:2007-12: Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren
- EN ISO 10456:2007-12 + AC:2009-12: Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte

3 GEGENSTAND

Als Grundlage für die Berechnung dienten die vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen zum Bauteil mit der Systembezeichnung des Herstellers „Dachbodendeckel Tradition“.

Dicke [cm]	Materialbezeichnung	Wärmeleitfähigkeit [W/mK]
0,3	Holzfaserplatte (400 kg/m ³)	0,100
2,7	FRAGMAT EPS 70	0,039
0,3	Holzfaserplatte (400 kg/m ³)	0,100

Materialienkennwerte für welche keine gesonderten Quellen angegeben werden, wurden entsprechenden Tabellen der EN ISO 10456 entnommen.

Die Materialkennwerte des Materials „FRAGMAT EPS 70“ wurden der Leistungserklärung Nr. DoP – TI – 002/ 16- 01 des Herstellers „FRAGMAT TIM d.o.o.“ entnommen.

4 ERGEBNIS

Für das unter Punkt 3 beschriebene Bauteil ergibt sich auf Basis der in der Beilage 1 angeführten Berechnung nach EN ISO 6946 ein Wärmedurchgangskoeffizient von:

$$\underline{\underline{U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})}}$$

5 GELTUNG

Die Gültigkeit des Berichts erstreckt sich auf den Gegenstand gemäß „Punkt 3 Gegenstand“ und die angeführten Randbedingungen.

Die Ermittlung einer/von Leistungseigenschaft/en gemäß „Punkt 1 Antrag“ ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der gegenständlichen Konstruktion.

Die Gültigkeit bezieht sich jeweils auf die angeführten Berechnungen, Messergebnisse, Normen, Spezifikationen und Regelwerke, die für den Bericht relevant sind, sowie auf deren Erscheinungsdatum. Die Gültigkeit endet, wenn nachteilige Änderungen an der Konstruktion, Verarbeitung und Eigenschaften der eingesetzten Materialien vorgenommen werden.

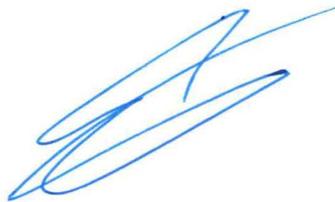
Es wird empfohlen, bei Verwendung, spätestens aber nach Ablauf von 5 Jahren ab Ausstellungsdatum zu klären, ob die Konformität mit den zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüf- und Beurteilungsgrundlagen noch sichergestellt ist.

Eine Vervielfältigung darf nur in vollem Umfang erfolgen. Eine gekürzte Form bzw. Auszüge müssen vor der Vervielfältigung schriftlich vom Labor für Bauphysik der Technischen Universität Graz genehmigt werden.

Angegebene Maßstäbe gelten nur für das Original.

Für alle durchgeführten Arbeiten gelten ausschließlich allgemein die Geschäftsbedingungen der Technischen Universität Graz (www.tugraz.at) und im Speziellen die Geschäftsbedingungen des Labors für Bauphysik (www.bauphysik.tugraz.at) unter der Anwendung der salvatorischen Klausel.

Graz, 12.01.2017



Ing. Christopher Leh
Zeichnungsberechtigter



Dipl.-Ing. Heinz Ferk
Laborleiter

Beilage 1: Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten eines Bauteils mit homogenen und parallelen Schichten nach EN ISO 6946:2007

Bauteil:		Bauteillage:	
Bauteilbezeichnung:	Lage des Bauteils:	zwischen beheiztem Innenraum	und Außenklima
Dachbodendeckel	Ausrichtung des Bauteils:	horizontal	
"Tradition"	Richtung des Wärmestroms:	aufwärts	
Hersteller:	Gesamtdicke:	3,3 cm	
Minka Holz- und Metallverarbeitungs GmbH			

Berechnung:

Baustoff	Dicke	Dichte (informativ)	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlasswiderstand	Temperatur
	d [cm]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	$R = d / \lambda$ [m ² K/W]	T [°C]
Holzfasерplatte (400 kg/m ³)	0,3		0,100	$R_{se} = 0,040$ 0,030	$T_e = -10,0$ -8,7
FRAGMAT EPS 70	2,7		0,039	0,692	-7,6
Holzfasерplatte (400 kg/m ³)	0,3		0,100	0,030	15,6
				$R_{si} = 0,100$	16,6
					$T_i = 20,0$
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = \sum R =$				0,892	

Wärmedurchgangskoeffizient:

$U = 1/R_T \quad U = 1,121 \quad \text{W/m}^2\text{K}$

Systemskizze: Darstellung des Temperaturverlaufs:

