**Technische Universität Graz**
Erzherzog-Johann-Universität

Institut für Hoch- und Industriebau
**LABOR FÜR BAUPHYSIK**
Akkreditierte
Prüf- und Überwachungsstelle

Inffeldgasse 24
A-8010 GRAZ

Tel.: ++43 (0) 316 873 1301
Fax: ++43 (0) 316 873 1320

Mail: bauphysik@TUGraz.at
Web: bauphysik.TUGraz.at

# BERECHNUNG NR. B07.850.002.484

☑ Erstellt im Rahmen des Akkreditierungsumfanges ☐ Erstellt außerhalb des Akkreditierungsumfanges

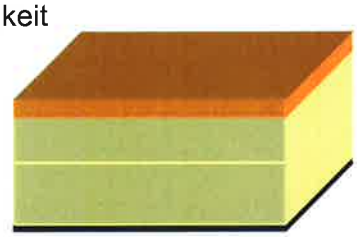
**ANTRAGSTELLER:** Minka Holz- und Metallverarbeitungs GmbH
Flurgasse 6
A-8642 St. Lorenzen im Mürztal.

**ANTRAG:** Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten eines Aufbaues für Dachbodentreppendeckel

**DATUM:** 26.09.2007

**BERECHNUNGSGEGENSTAND:**

| | Dicke in mm | Baustoff | Wärmeleitfähigkeit W/mK |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | Hartfaserplatte | 0,1 |
| 2 | 40 | MW Tervol DP 10 | 0,035 |
| 3 | 60 | MW Tervol DP 5 | 0,035 |
| 4 | 0,7 | Blech ST 37 | 60 |



**GRUNDLAGE DER BERECHNUNG:**
ÖNORM EN ISO 6946 Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient, Ausgabe 2003

In die Berechnung einfließende Wärmeleitfähigkeiten der Baustoffe laut Angabe des Antragstellers.

**ERMITTELTE KENNWERT:**
Wärmedurchgangskoeffizient ..... **U= 0,330 W/m²K**
Eine diffusionstechnische Berechnung wurde nicht durchgeführt.

**GELTUNG DER BERECHNUNG:**
Die Berechnung gilt nur in Zusammenhang mit Beilage 1 und nur für den Berechnungsgegenstand und nur für die Bedingungen, unter denen die Berechnung durchgeführt wurde und bezieht sich ausschließlich auf die ermittelten Parameter.
Da sich die Vorschriften und Berechnungsgrundlagen - dem Stand der Technik folgend - ändern können, ist nach Ablauf von 3 Jahren ab Ausstellungsdatum zu klären, ob die Konformität mit den zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorschriften und Berechnungsgrundlagen noch sichergestellt ist.

Graz, 26.09.2007

Dipl.-Ing. Hannes Ebner
Zeichnungsberechtigter

AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE TU-GRAZ TUG AUSTRIA - LABOR FÜR BAUPHYSIK -

Dipl.-Ing. Heinz Ferk
Laborleiter

Beilage 1: Berechnungsblatt
File: B07-204-850.002.484.doc

# Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten eines Bauteils mit homogenen Schichten nach EN ISO 6946:2003

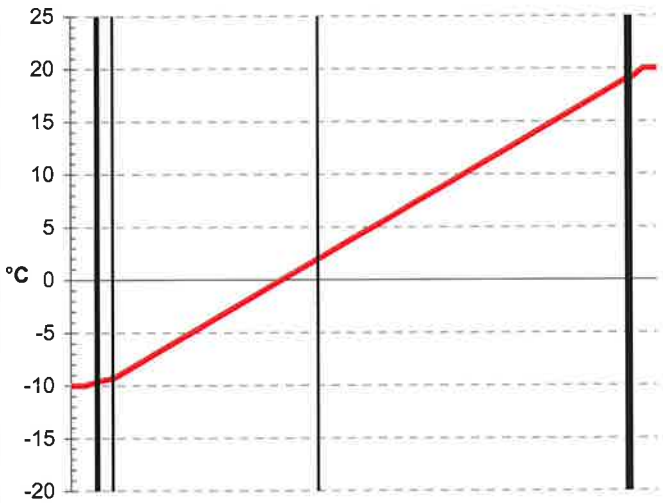
INSTITUT FÜR HOCHBAU UND INDUSTRIEBAU
LABOR FÜR BAUPHYSIK
AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE
BAUTECHNIK - ZENTRUM TU - GRAZ

## WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU

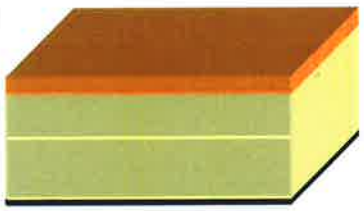
| | |
|---|---|
| **Bearbeiter:** | DI Ebner Hannes |
| **Datum:** | 26.09.2007 |

| | |
|---|---|
| **Projekt:** | HF07-204<br>Minka Holz- und Metallverarbeitungs GmbH |
| **Bauteil:** | Deckel für Dachbodentreppe |

Skizze/Temperaturverteilung:




**Skizze:**



| Bauteil: Geschossdecken unter Dachräumen | Dicke | Dichte | Wärmeleitfähigkeit | Flächenbez. Masse | Wärmedurchlaßwiderstand | Temperaturdifferenz | Tempatur in der Schichtgrenze |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baustoff | d [cm] | ρ [kg/m³] | λ [W/mK] | d*ρ [kg/m²] | d/λ [m²K/W] | Δt [°C] | t [°C] |
| Wärmeübergang außen/oben | | | | | 0,04 | | -10,0 |
| 1 Hartfaserplatte | 0,30 | | 0,1 | | 0,030 | 0,396 | -9,6 |
| 2 MW - Tervol DP10 | 4,00 | 100 | 0,035 | | 1,143 | 0,297 | -9,3 |
| 3 MW - Tervol DP5 | 6,00 | 50 | 0,035 | | 1,714 | 11,326 | 2,0 |
| 4 Blech ST 37 | 0,07 | | 60 | | 0,000 | 16,989 | 19,0 |
| 5 | | | | | | 0,000 | 19,0 |
| 6 | | | | | | | 19,0 |
| 7 | | | | | | | 19,0 |
| 8 | | | | | | | 19,0 |
| 9 | | | | | | | 19,0 |
| 10 | | | | | | | 19,0 |
| Wärmeübergang innen/unten | | | | | 0,10 | | 19,0 |
| | | | | | | 0,991 | 20,0 |

AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE TU-GRAZ TUG AUSTRIA LABOR FÜR BAUPHYSIK

| | | |
|---|---|---|
| $R_t=\Sigma d/\lambda=$ | 2,8872 | Km²/W |
| $R_T=R_{se}+R_t+R_{si}=$ | 3,027 | Km²/W |
| $U_{vorh}= 1/R_T=$ | 0,330 | W/m²K |

Wärmeschutz im Hochbau aufbereitet von DI Hannes Ebner

Beilage 1 zu Berechnung B07.850.002.484