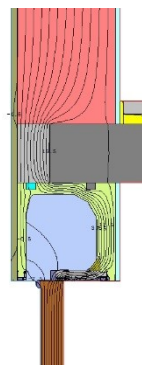
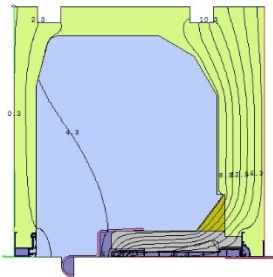


Beck + Heun GmbH Reinhold-Beck-Straße 4 35794 Mengerskirchen Abteilung Bauphysik

**Prüfbericht in Kurzform**

<b>Bestimmung</b>	des Wärmebrückenverlustkoeffizienten $\psi$ , des Temperaturfaktors $f_{R_{si}}$ sowie des Wärmedurchgangskoeffizienten des Kastens $U_{sb}$ gemäß DIN EN ISO 10211 -2 [1] in Verbindung mit DIN EN ISO 10077-2 [2].
<b>Produktbeschreibung</b>	<b>ROKA-Top-2–Warema-30,0/30,0</b>
<b>Einbausituation</b>	DIN 4108 Beiblatt 2[3]- <b>Bild 60</b>
<b>Methode / Software</b>	Mittels Finite-Elemente Methode /Therm 7.3

Randbedingungen		Materialaufbau	Dicke [mm]	$\lambda$ [W/(mK)]
Lufttemperatur innen	20 °C	Innenputz	15	0,7
Lufttemperatur außen	-5 °C	Mauerwerk	300	0,07
Wärmeübergangswiderstand innen	0,13 m²K/W	Außenputz	20	0,87
Wärmeübergangskoeffizient innen (verringerte Strahlung/Konvektion)	0,20 m²K/W	St. B. Decke	180	2,3
Wärmeübergangswiderstand außen	0,04 m²K/W	Stirndämmung	120	0,032
		Trittschalldämmung	30	0,035
		Estrich	45	1,4
		Fensterrahmen	70	0,13



Ergebnisse	Ist -Werte	Soll -Werte
$\Psi$ Wert [W/(m²K)]	<b>0,23</b>	≤ 0,32
$f_{R_{si}}$ [-]	<b>0,72</b>	≥ 0,7
$U_{sb}$ [W/m²K]	<b>0,67</b>	≤ 0,85

**Bewertung**

Da die Obergrenze der DIN 4108 Bbl. 2 in Höhe von  $\Psi$  Wert = **0,32** W/m²K nicht überschritten wird, und der Temperaturfaktor  $f_{R_{si}}$  nicht unter 0,7 liegt, ist hier das untersuchte Bauanschlussdetail mit dem **ROKA-Top-2–Warema-30,0/30,0** ein Bbl-2 gleichwertiges Einbaudetail.

**Literatur**

[1] DIN EN ISO 10211-2008-08: Wärmebrücken im Hochbau –Wärmeströme und Oberflächentemperaturen –Detaillierte Berechnungen (ISO 10211:2007); Deutsche Fassung EN ISO 10211:2007

[2] DIN EN ISO 10077-2:2012-06 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen (ISO 10077-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 10077-2:2012

[3] DIN 4108 Beiblatt 2: 2006-03 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele