

**Bestimmung**  
(mittels Finite-  
Elemente-  
Methode)

der **Wärmebrückenverlustkoeffizienten  $\psi$**  und der **Temperaturfaktoren  $f_{Rsi}$** , gemäß DIN EN ISO 10211, sowie der **Wärmedurchgangskoeffizienten  $U$**  gemäß **DIN EN ISO 10077-2** für das **Roka - Compact** Komplettbauteil unter Berücksichtigung der Vorgaben aus **DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03**. Die Ergebnisse dienen als **Nachweis der Beiblatt 2-Gleichwertigkeit** für eine entsprechende **Wärmebrückenbewertung** gemäß **EnEV 2009**

**eingebaut**

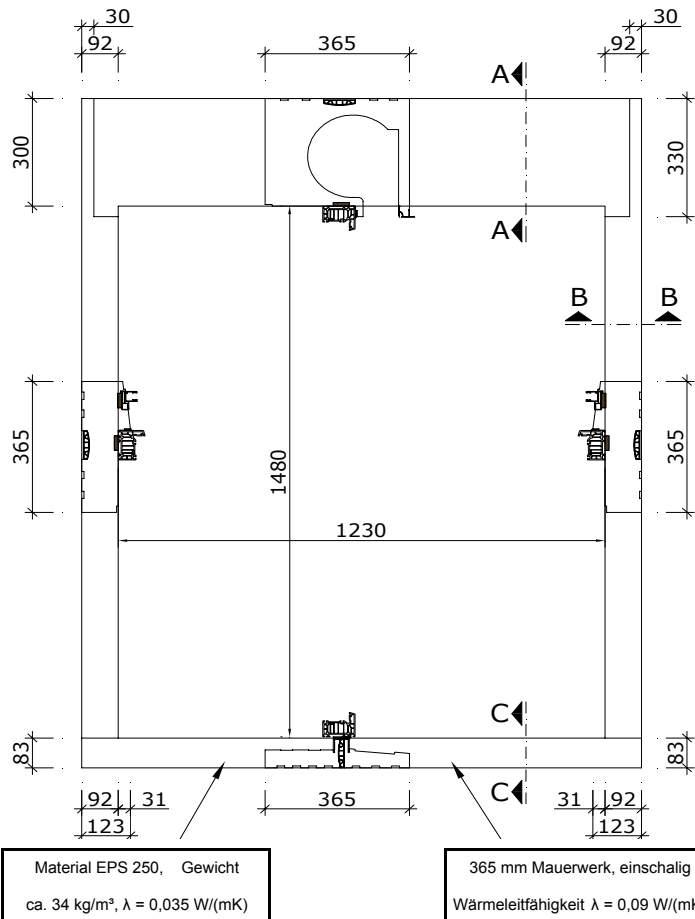
**Roka - Compact** Komplettbauteil mit raumseitig geschlossenen Rolladenkasten Roka - Therm RG, **monolithisches Mauerwerk 36,5 cm** (Bild 60), seitlichen Dämmelementen mit integriertem Fensterdichtungssystem und zweiteiligem Fensterbankmodul.

**Auftraggeber**

**Beck + Heun GmbH**

Steinstraße 4

35794 Mengerskirchen



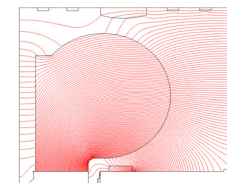
### Bewertung

Da die Obergrenzen der DIN 4108 Beiblatt 2-Referenzwert-Vorgaben aller drei Einbausituationen nicht überschritten wird, und die entsprechenden Temperaturfaktoren nicht unter 0,70 liegen, ist das hier untersuchte **Roka - Compact** Komplettbauteil der Firma Beck + Heun GmbH ein Beiblatt 2-gleichwertiges Einbaudetail. Es kann so im pauschalen Wärmebrückennachweis gemäß EnEV mit  $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  alternativ zur Beiblatt 2-Vorgabe verwendet werden.

**Die rechts angegebenen Gesamt-U-Werte beziehen sich auf 2,63 m².**

### Ergebnisse

#### Detail A-A

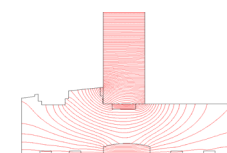


$$U_{sb} = 0,34 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$\psi = 0,27 \text{ W/(mK)}$$

$$f_{Rsi} = 0,76$$

#### Detail B-B

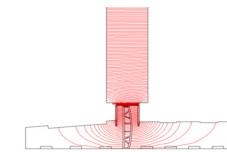


$$U_{seitlich} = 0,26 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$\psi_{seitlich} = -0,009 \text{ W/(mK)}$$

$$f_{Rsi} = 0,84$$

#### Detail C-C



$$U_{unten} = 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$\psi_{unten} = 0,067 \text{ W/(mK)}$$

$$f_{Rsi} = 0,80$$

hermes® bauphysik  
und fenstertechnik

institut für  
wärmebrücken-  
analyse

12. Mai 2009



*Signature*

dipl. - ing. (fh)  
marcus hermes

Fenster mit $U_W$ -Wert in $\text{W/(m}^2\text{K)}$	0,80	1,0	1,3
<b>Gesamt-U-Wert: Roka-Compact + Fenster in <math>\text{W/(m}^2\text{K)}</math></b>	0,67	0,81	1,02

### Hinweise

- 1) Alle klimatischen und materialbedingten Randbedingungen entsprechen streng den normativen Vorgaben aus DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03 und der DIN EN ISO 10211. Die mit „Fenster“ bezeichnete 70 mm starke Platte dient als Fenster-Platzhalter und entspricht ebenfalls der Vorgabe aus DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03.
- 2) Sämtliche Luftkammern werden für sich einzeln bewertet und entsprechen bezogen auf das Unterprofil allesamt den Vorgaben aus DIN EN ISO 10077-2:2008-08.
- 3) Der mittlere U-Wert des Roka-Compact beträgt in dieser Ausführung:  $U_{\text{Mittel}} = 0,38 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , bezogen auf die angegebenen Maße.
- 4) Die Berechnung der Gesamtwärmedämmung Kompaktelement + Fenster erfolgt nach DIN EN ISO 10077-1:2006:12