

Das gesamte ROLL-THERM-System wurde in der Praxis nach **DIN EN ISO 10211-1** und **-2** geprüft und weist folgende Merkmale auf:  
*Le système complet ROLL-THERM a été testé selon les normes **DIN EN ISO 10211-1** et **-2** avec les valeurs résultants comme suivant:*

Wärmebrückenverlustkoeffizient  $\Psi$  / *Perte de chaleur en passage:* **0,32 W/(mK)**  
 Geringere Verluste gegenüber Altbaukasten / *réduction de la perte thermique:* **64 %**  
 Temperaturfaktor  $f_{Rsi}$  / *facteur de correction de température:* **0,70**

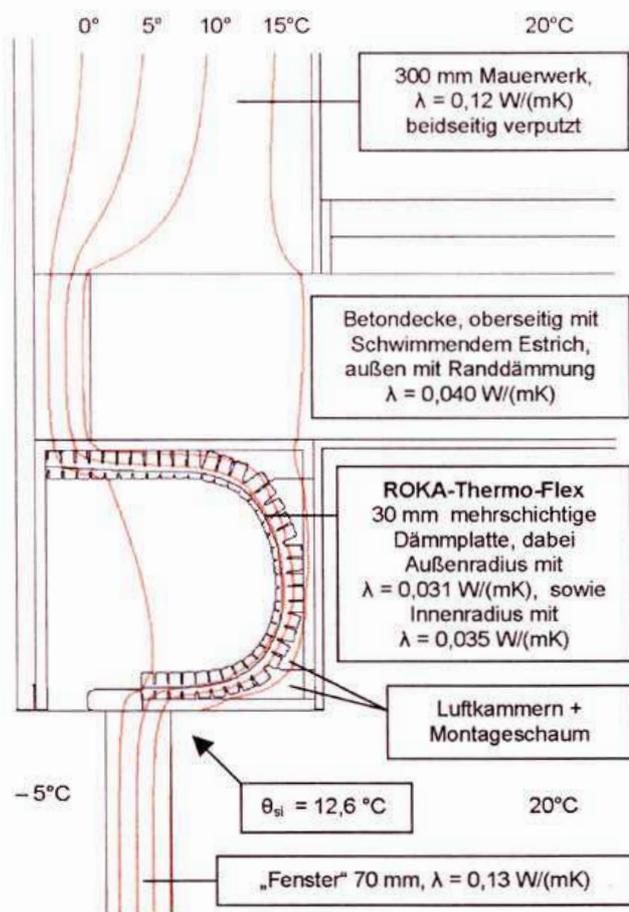
Prüfzeugnis Nr. 2218-6-2006-E

hermes®

**Bestimmung** (mittels Finite-Elemente-Methode) des **Wärmebrückenverlustkoeffizienten  $\psi$** , sowie des **Temperaturfaktors  $f_{Rsi}$**  gemäß **DIN EN ISO 10211-1** und **-2** für ein komplettes **Bauanschluss-Detail mit Rollladenkasten** unter Berücksichtigung der Vorgaben aus **DIN 4108 Beiblatt 2**. Das Ergebnis dient als **Nachweis der Beiblatt 2 - Gleichwertigkeit** dieser **Rollladenkasten-Einbausituation** für eine entsprechende **Wärmebrückenbewertung** gemäß **EnEV 2004**, Anhang 1 Nr. 2.5, Absatz b)

**eingebaut** Rollladenkasten-Sanierungssystem **ROKA-THERMO-FLEX 30 mm** in Bbl. 2-Bild 60

**Auftraggeber** **Beck & Heun GmbH** Zentrale Waldernbach Steinstraße 4 35794 Mengerskirchen



Einbausituation mit ROKA-THERMO-FLEX 30 mm (in Altbau)  
 Verlauf der Isothermen (Ausschnitt zur besseren Detailsicht)

**Ergebnisse**

Psi-Wert

$\psi = 0,32 \text{ W/(mK)}$

(11% geringere Wärmeverluste gegenüber Beiblatt 2-Niveau  
 64% geringere Wärmeverluste gegenüber Altbaukasten<sup>3)</sup>)

Temperaturfaktor

$f_{Rsi} = 0,70$

**Bewertung**<sup>1)</sup>

Da die Obergrenze der DIN 4108 Beiblatt 2-Vorgabe in Höhe von  $\Psi = 0,36 \text{ W/(mK)}$  nicht überschritten wird, und der Temperaturfaktor nicht unter 0,70 liegt, ist das hier untersuchte Bauanschluss-Detail mit dem ROKA-THERMO-FLEX 30 mm-Sanierungssystem 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.

hermes® bauphysik,

institut für  
 wärmebrückenanalyse

09. März 2006



dipl.-ing. (fh)  
 marcus hermes

**Hinweise**

- 1) Das für Altbauten konzipierte Sanierungssystem für Rollladenkästen erfüllt in dieser Ausführung die neuesten Neubau-Standards des Energiesparenden Bauens. Diese Aussage gilt für Wärmeleitfähigkeiten des Mauerwerks, die nicht unterhalb  $\lambda = 0,12 \text{ W/(mK)}$  liegen.
- 2) Alle anderen klimatischen und materialbedingten Randbedingungen entsprechen den normativen Vorgaben aus DIN 4108 Beiblatt 2: 2004-01 und der DIN EN ISO 10211-Teile 1 und 2. Die mit „Fenster“ bezeichnete 70 mm starke Platte dient als Fenster-Platzhalter und entspricht ebenfalls der Vorgabe aus DIN 4108 Beiblatt 2:2004-01, sowie DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03.
- 3) Die angegebene äquivalente Wärmeleitfähigkeit des Rollraumes errechnet sich gemäß DIN EN ISO 10077-2:2003-12 auf Basis eines leicht belüfteten Hohlraumes und beträgt hier:  $\lambda = 2,04 \text{ W/(mK)}$ . Der Altbau-Rollladenkorpus allein besteht aus 12 mm Holzfaserverplatten mit den Außen-Abmessungen 300 x 300 mm. Der Psi-Wert für den Altbaukasten beträgt  $\psi = 0,88 \text{ W/(mK)}$  ohne Dämmeinlage.
- 4) Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03 beträgt der Referenzwert für diese Einbausituation  $\psi \leq 0,32 \text{ W/(mK)}$ . Das erzielte Ergebnis weist, in der vorliegenden Konstellation genau diesen Wert auf und bleibt daher weiterhin Beiblatt 2-konform.
- 5) Der U-Wert der gesamten Außenwandkonstruktion beträgt hier  $U_{AW} = 0,37 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Der U-Wert für den Fensterrahmen beträgt  $U_f = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Änderungen im U-Wert dieser Bauteile, insbesondere hin zu niedrigeren Werten, erfordert eine Neuberechnung der jeweiligen  $\psi$ - und  $f_{Rsi}$ -Werte.