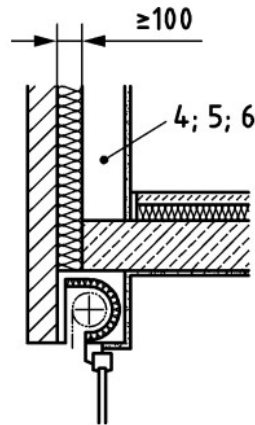


Wärmebrückennachweis

Prüfbericht: WBN 2021 10 14-FS-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-SHADOW 2 KLINKER 345 x 300mm Schachtweite 150mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: Bild 283



Klinker

Bewertung:

Die Bestimmung des Wärmebrückenverlustkoeffizienten ψ , des Temperaturfaktors f_{Rsi} , sowie des Wärmedurchgangskoeffizienten U_{sb} des oben aufgeführten Bauanschlusssdetails nach DIN 4108 Bbl. 2 erfolgte gemäß DIN EN ISO 10211 -2 [1] in Verbindung mit DIN EN ISO 10077-2 [2]:2012 und DIN EN ISO 10077-2 [2]:2018.

Da die Obergrenze der DIN 4108 Bbl. 2 in Höhe von ψ Wert = 0,11 W/m*K nicht überschritten wird, und der Temperaturfaktor f_{Rsi} nicht unter 0,7 liegt, ist hier das untersuchte Bauanschlusssdetail mit der o.g. Produktbeschreibung ein Beiblatt-2 gleichwertiges Einbaudetail.

Die Bewertung erfolgte ohne Verstärkungseinlage.

Wertetabelle:

| Ergebnisse | Ist -Werte | Soll -Werte |
|--|------------|-------------|
| ψ Wert [W/(m*K)] | -0,27 | $\leq 0,11$ |
| f_{Rsi} [-] | 0,75 | $\geq 0,7$ |
| U_{sb} [W/m²K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2012 | 0,27 | $\leq 0,85$ |
| | | |

Gültigkeit:

Laufzeit der Berechnungsnormen.

Veränderungen am Produkt vorgenommen werden.

Zudem gelten die AGBs, welche online auf www.beck-heun.de einsehbar sind.

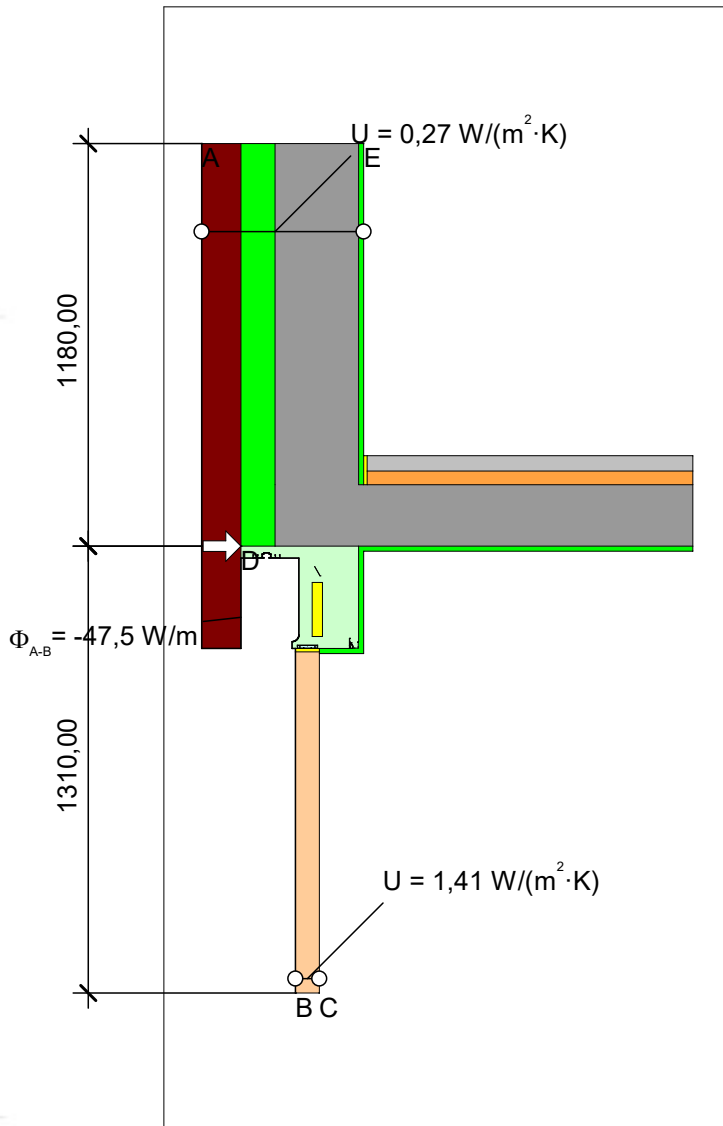
Wärmebrückennachweis Psi-Wert

Prüfbericht: WBN 2021 10 14-FS-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-SHADOW 2 KLINKER 345 x 300mm Schachtweite 150mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: Bild 283

Materialien



| Material | λ [W/(m·K)] |
|------------------------------|---------------------|
| Aluminium (Si-Legierungen) | 160,000 |
| Beton armiert (mit 1% Stahl) | 2,300 |
| Dämmung 035 | 0,035 |
| Dämmung 040 | 0,040 |
| EPS 035 | 0,035 |
| Fensterersatzmaske-Standard | 0,130 |
| Hart-Polyvinylchlorid (PVC) | 0,170 |
| Klinker | 0,900 |
| Mineralwolle | 0,032 |
| Trittschalldämmung | 0,035 |
| Zement-Estrich | 1,400 |
| Unbelüftete Hohlräume * | |

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

$$\psi_{\text{Rand}} = \frac{\Phi}{b_1} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{47,539}{25,000} - 0,271 \cdot 1,180 - 1,412 \cdot 1,310 = -0,267 \text{ W/(m·K)}$$

Randbedingungen

| Randbedingung | q [W/m²] | θ [°C] | R [(m²·K)/W] | ε | ϕ [%] |
|---------------------------------|------------|---------------|----------------|---------------|------------|
| Pis-Innen-Wärmestrom aufwärts | | 20,000 | 0,100 | | |
| Psi-Aussen, Wand | | -5,000 | 0,040 | | |
| Psi-Innen-Wärmestrom abwärts | | 20,000 | 0,110 | | |
| Psi-Innen-Wärmestrom horizontal | | 20,000 | 0,130 | | |
| Symmetrie/Bauteilschnitt | 0,000 | | | | |
| Epsilon 0,9 | | | | 0,900 | |

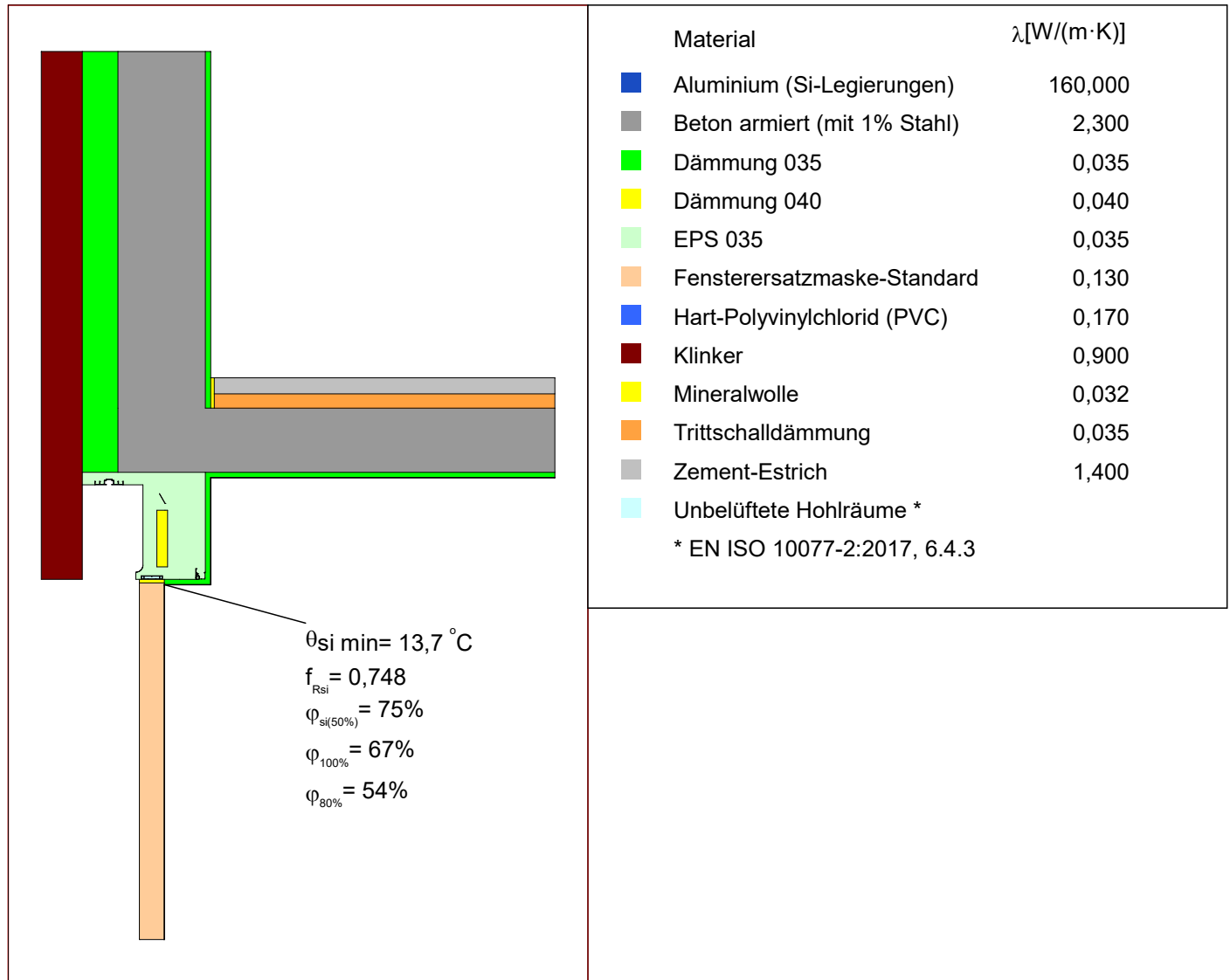
Wärmebrückennachweis fRsi-Wert

Prüfbericht: WBN 2021 10 14-FS-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-SHADOW 2 KLINKER 345 x 300mm Schachtweite 150mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: Bild 283

Materialien



Randbedingungen

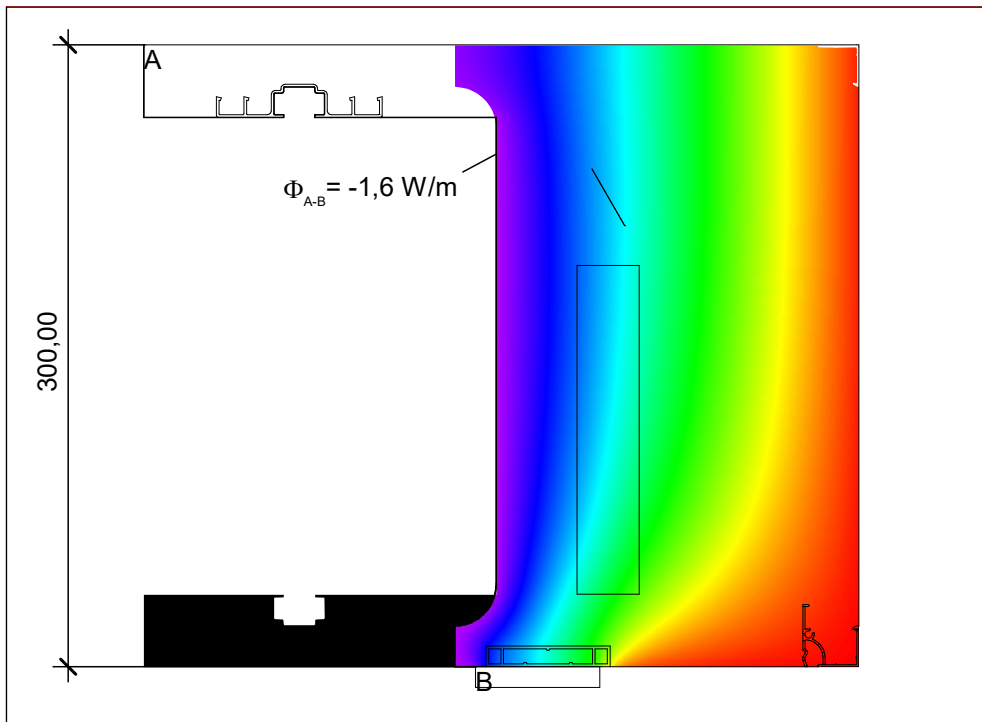
| Randbedingung | $q [W/m^2]$ | $\theta [^\circ C]$ | $R [(m^2 \cdot K)/W]$ | ε | $\varphi [\%]$ |
|--|-------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|
| fRsi-Aussen, Wand, Dach, Fenster, Gauben | | -5,000 | 0,040 | | |
| fRsi-Innen-Fensterbereich | | 20,000 | 0,130 | | |
| fRsi-Innen-Wand, Decke, Boden | | 20,000 | 0,250 | | |
| Symmetrie/Bauteilschnitt | 0,000 | | | | |
| Epsilon 0,9 | | | | 0,900 | |

Wärmebrückennachweis Usb-Wert

Prüfbericht: WBN 2021 10 14-FS-05.flx

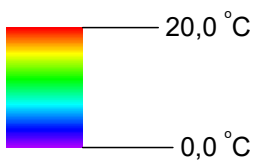
Produktbeschreibung: ROKA-SHADOW 2 KLINKER 345 x 300mm Schachtweite 150mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: Bild 283



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{1,599}{20,000 \cdot 0,300} = 0,266 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Temperaturfeld



Randbedingungen

| Randbedingung | $q[\text{W}/\text{m}^2]$ | $\theta[^\circ\text{C}]$ | $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$ | ε | $\phi[\%]$ |
|--|--------------------------|--------------------------|---|---------------|------------|
| ■ Aussen Fenster | | 0,000 | 0,040 | | |
| ■ Psi-Innen-Wärmestrom horizontal | | 20,000 | 0,130 | | |
| ■ Symmetrie/Bauteilschnitt | 0,000 | | | | |
| ■ Epsilon 0,9 | | | | 0,900 | |