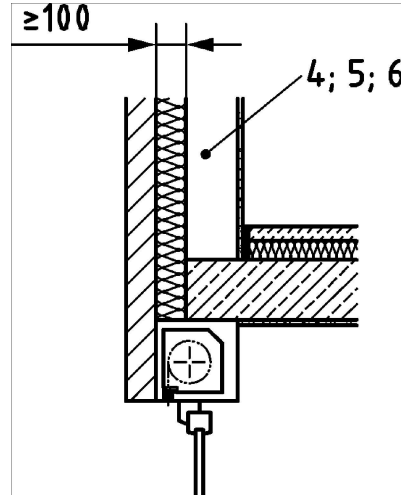


Wärmebrückennachweis

Prüfbericht: WBN 2022 03 07-AG-05.flx
Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 KLINKER 345 x 250mm
Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283
Skizze:



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)]	- 0,09	$\leq 0,11$
f_{Rsi} [-]	0,75	$\geq 0,7$
U_{sb} [W/m²K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2012	0,82	$\leq 0,85$
U_{sb} [W/m²K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2018	0,77	$\leq 0,85$

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

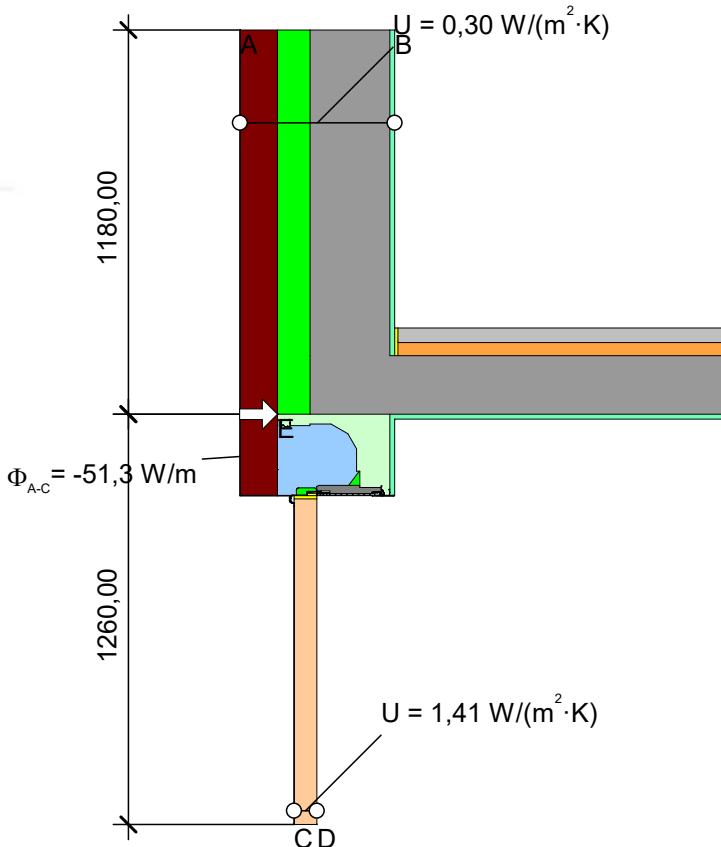
Prüfbericht: WBN 2022 03 07-AG-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 KLINKER 345 x 250mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283

Skizze:

Materialien



Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium (Si-Legierungen)	160,000	0,900
Beton armiert (mit 1% Stahl)	2,300	0,900
Dichtung	0,040	0,900
Dämmung 035	0,035	0,900
Dämmung 040	0,040	0,900
EPS 035	0,035	0,900
Fensterersatzmaske-Standard	0,130	0,900
Hart-Polyvinylchlorid (PVC)	0,170	0,900
Innenputz 0,7	0,700	0,900
Klinker	0,900	0,900
Leicht belüftete Hohlräume *		
Neopor 032	0,032	0,900
Stahl	50,000	0,900
Trittschalldämmung	0,035	0,900
Unbelüftete Hohlräume *		
Zement-Estrich	1,400	0,900

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

$$\psi_{A-E-C} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{51,291}{25,000} - 0,305 \cdot 1,180 - 1,412 \cdot 1,260 = -0,086 \text{ W/(m·K)}$$

Randbedingungen

Randbedingung	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m²·K)/W]	ϵ
Epsilon 0,9				0,900
Innen Wärmestrom abwärts	20,000		0,170	
Innen Wärmestrom aufwärts	20,000		0,100	
Psi-Aussen, Wand	-5,000		0,040	
Psi-Innen-Wärmestrom horizontal	20,000		0,130	
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000			

Wärmebrückennachweis fRsi-Wert

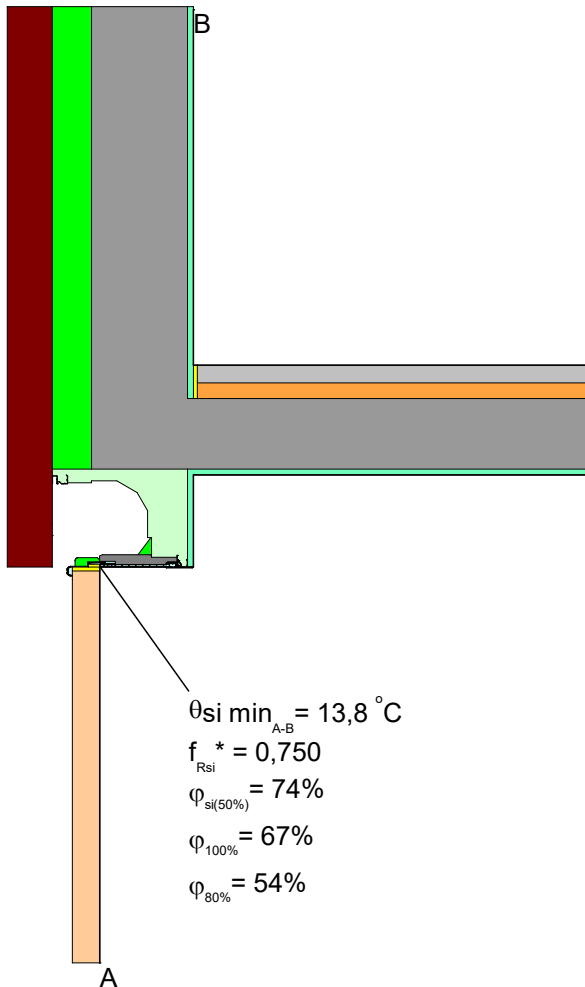
Prüfbericht: WBN 2022 03 07-AG-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 KLINKER 345 x 250mm

Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283

Skizze:

Materialien



Material	$\lambda[W/(m \cdot K)]$	ϵ
Aluminium (Si-Legierungen)	160,000	0,900
Beton armiert (mit 1% Stahl)	2,300	0,900
Dichtung	0,040	0,900
Dämmung 035	0,035	0,900
Dämmung 040	0,040	0,900
EPS 035	0,035	0,900
Fensterersatzmaske-Standard	0,130	0,900
Hart-Polyvinylchlorid (PVC)	0,170	0,900
Innenputz 0,7	0,700	0,900
Klinker	0,900	0,900
Neopor 032	0,032	0,900
Stahl	50,000	0,900
Trittschalldämmung	0,035	0,900
Unbelüftete Hohlräume *		
Zement-Estrich	1,400	0,900

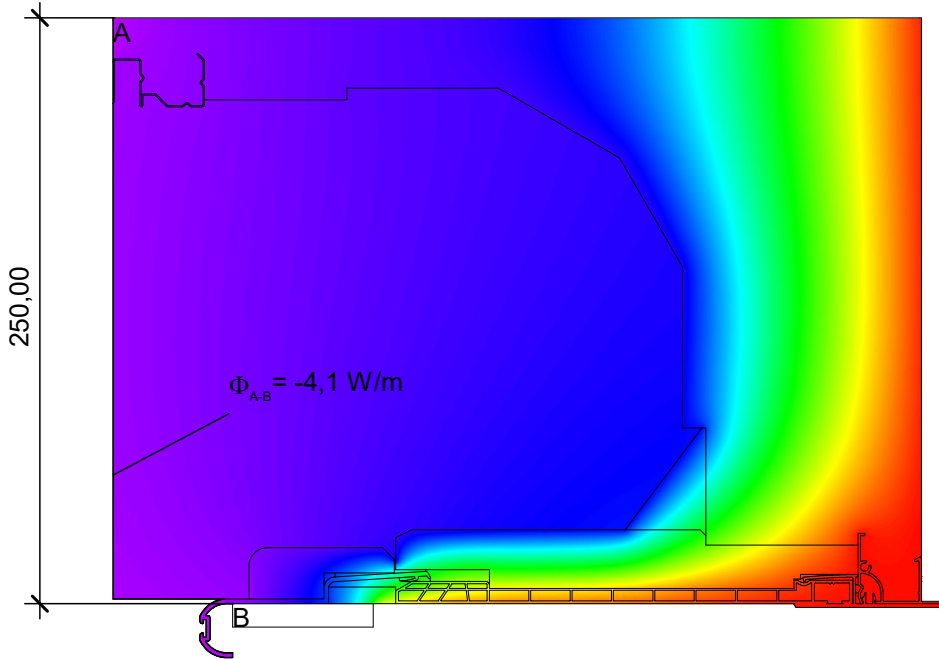
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

Randbedingungen

Randbedingung	$q[W/m^2]$	$\theta[^{\circ}C]$	$R[(m^2 \cdot K)/W]$	ϵ
Aussen, leicht belüftete Hohlräume		0,000	0,300	
Epsilon 0,9				0,900
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000			
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	

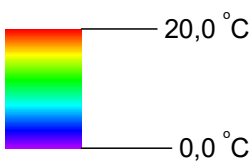
Wärmebrückennachweis Usb-Wert

Prüfbericht: WBN 2022 03 07-AG-05.flx
Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 KLINKER 345 x 250mm
Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283
Skizze:



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{4,078}{20,000 \cdot 0,250} = 0,816 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Temperaturfeld



Randbedingungen

Randbedingung	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]	ε
■ Aussen Fenster		0,000	0,040	
■ Epsilon 0,9				0,900
■ Psi-Innen-Wärmestrom horizontal		20,000	0,130	
■ Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000			

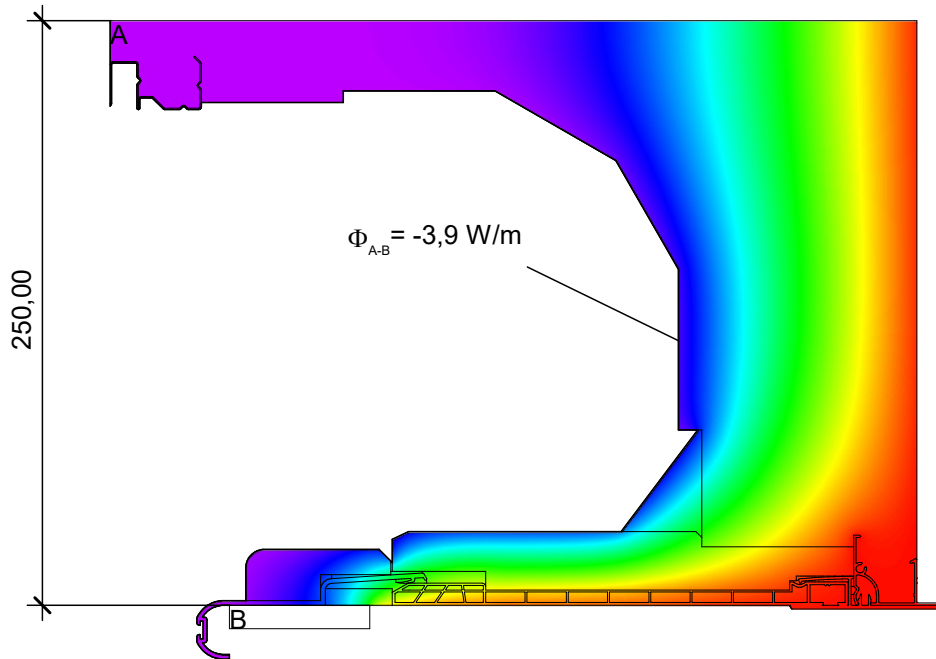
Wärmebrückennachweis Usb-Wert neu

Prüfbericht: WBN 2022 03 07-AG-05.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 KLINKER 345 x 250mm

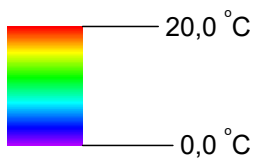
Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283

Skizze:



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{3,867}{20,000 \cdot 0,250} = 0,773 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Temperaturfeld



Randbedingungen

Randbedingung	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]	ε
■ Aussen Fenster		0,000	0,040	
■ Aussen, leicht belüftete Hohlräume		0,000	0,300	
■ Epsilon 0,9				0,900
■ Psi-Innen-Wärmestrom horizontal		20,000	0,130	
■ Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000			