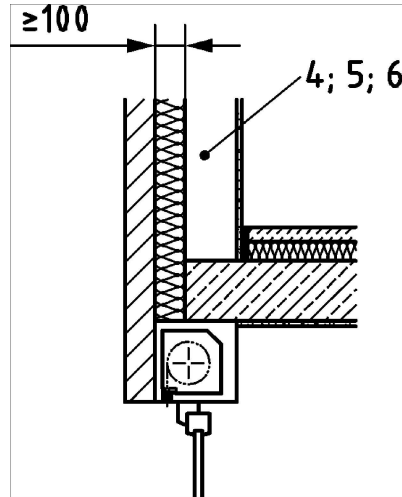


Wärmebrückennachweis

Prüfbericht: WBN 2022 03 23-AG-03.flx
Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 RG KLINKER 365 x 300 Revisionsöffnung 80mm
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)]	-0,18	$\leq 0,11$
f_{Rsi} [-]	0,75	$\geq 0,7$
U_{sb} [W/m²K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2012	0,59	$\leq 0,85$
U_{sb} [W/m²K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2018	0,55	$\leq 0,85$

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

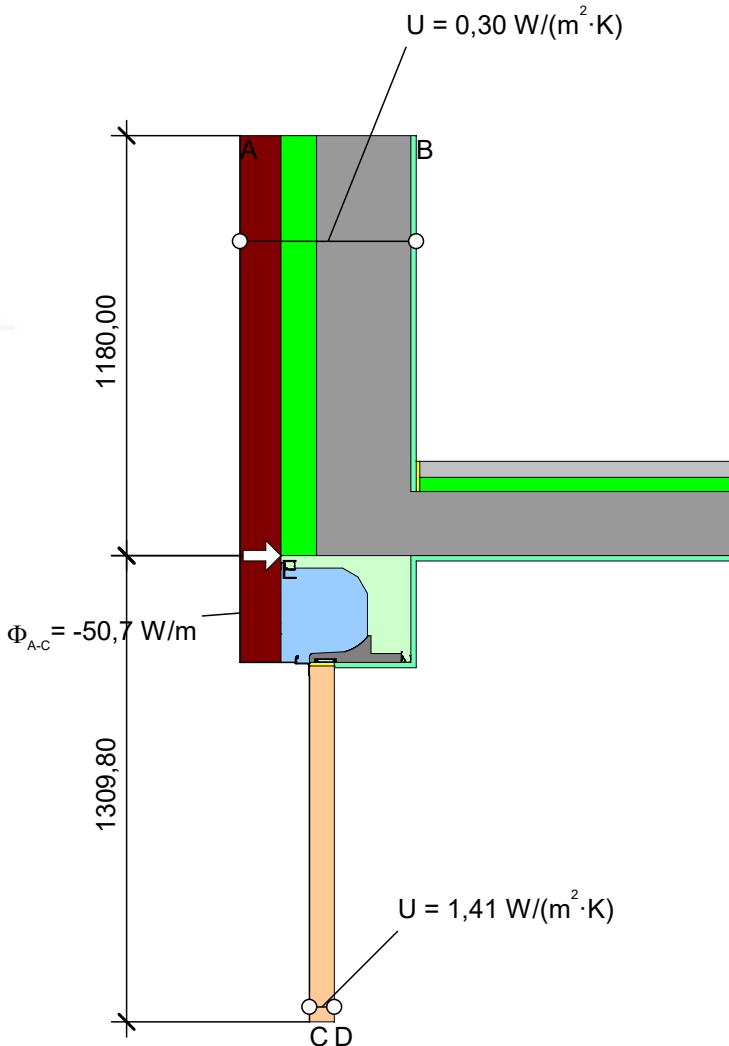
Prüfbericht: WBN 2022 03 23-AG-03.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 RG KLINKER 365 x 300 Revisionsöffnung 80mm

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
■ 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
■ Unbelüftete Hohlräume *		
■ Zement-Estrich	1,400	0,900

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

$$\psi_{A-E-C} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{50,672}{25,000} - 0,304 \cdot 1,180 - 1,412 \cdot 1,310 = -0,180 \text{ W/(m·K)}$$

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

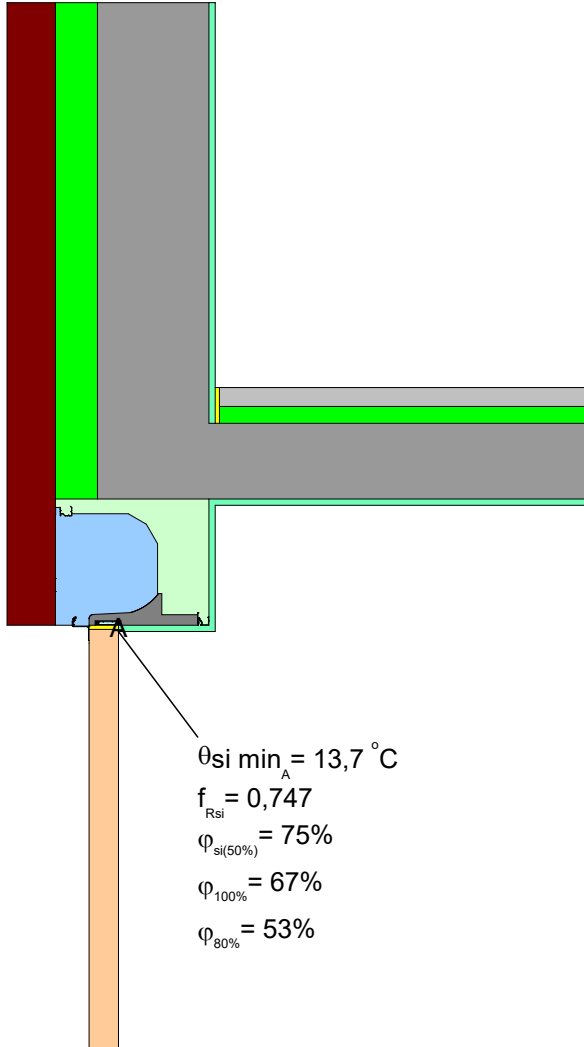
Prüfbericht: WBN 2022 03 23-AG-03.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 RG KLINKER 365 x 300 Revisionsöffnung 80mm

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
■ 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
■ Unbelüftete Hohlräume *		
■ Zement-Estrich	1,400	0,900

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

Randbedingungen

Randbedingung	$q [W/m^2]$	$\theta [°C]$	$R [(m^2 \cdot K)/W]$	ε
■ 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	

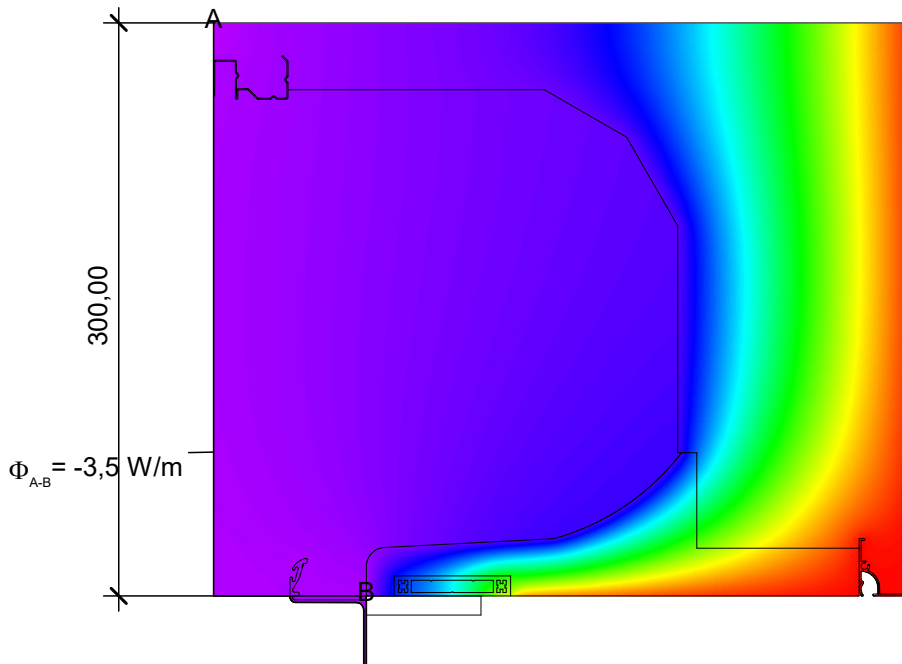
Wärmebrückennachweis Usb-Wert

Prüfbericht: WBN 2022 03 23-AG-03.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 RG KLINKER 365 x 300 Revisionsöffnung 80mm

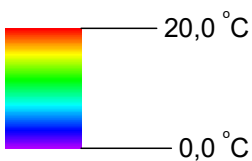
Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283

Skizze:



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{3,521}{20,000 \cdot 0,300} = 0,587 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

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			

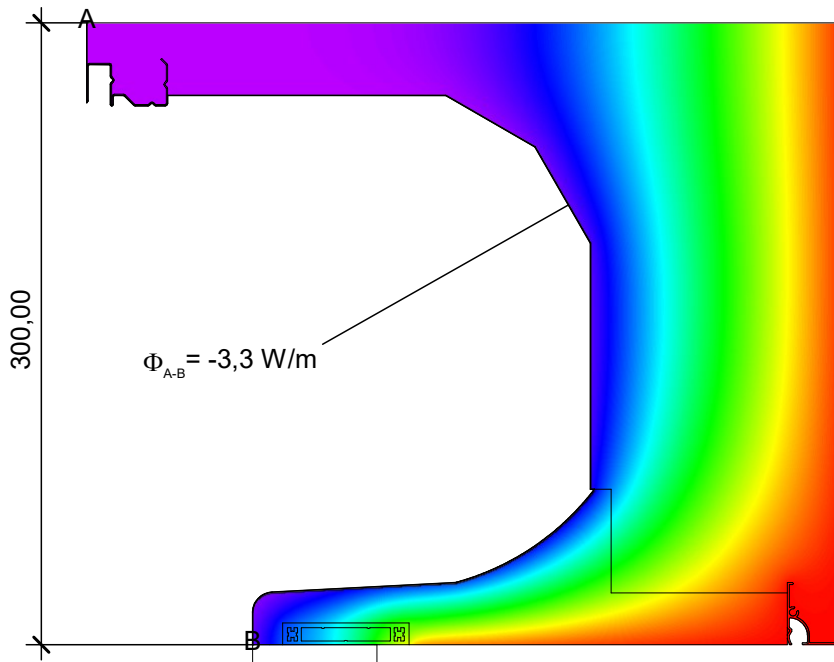
Wärmebrückennachweis Usb-Wert neu

Prüfbericht: WBN 2022 03 23-AG-03.flx

Produktbeschreibung: ROKA-TOP 2 RG KLINKER 365 x 300 Revisionsöffnung 80mm

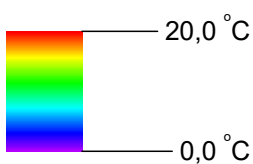
Einbausituation: DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 283

Skizze:



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{3,316}{20,000 \cdot 0,300} = 0,553 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Temperaturfeld



Randbedingungen

Randbedingung	$q[\text{W}/\text{m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$	ε
■ 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			