

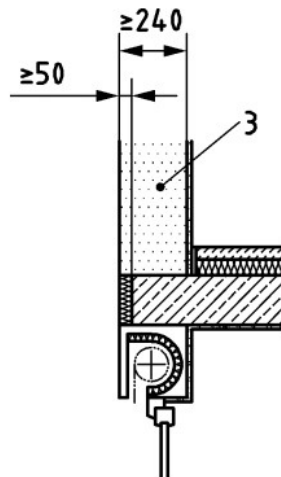
# Wärmebrückennachweis

**Prüfbericht:** WBN 2021 FS 10 14-FS-01.flx

**Produktbeschreibung:** ROKA-TOP 2 SHADOW MONOLITHISCH 425 x 300 Schachtweite 120mm

**Einbausituation:** DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 265

**Skizze:**



Putz

**Bewertung:**

Die Bestimmung des Wärmebrückenverlustkoeffizienten  $\psi$ , 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  $\psi$  Wert = 0,19 W/m<sup>2</sup>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
$\psi$ Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	<b>-0,21</b>	≤ 0,19
$f_{Rsi}$ [-]	<b>0,81</b>	≥ 0,7
$U_{sb}$ [W/m <sup>2</sup> K] nach DIN EN ISO 10077-2 [2]:2012	<b>0,25</b>	≤ 0,85

**Gültigkeit:**

Laufzeit der Berechnungsnormen.  
Veränderungen am Produkt vorgenommen werden.  
Zudem gelten die AGBs, welche online auf [www.beck-heun.de](http://www.beck-heun.de) einsehbar sind.

# Wärmebrückennachweis Psi-Wert

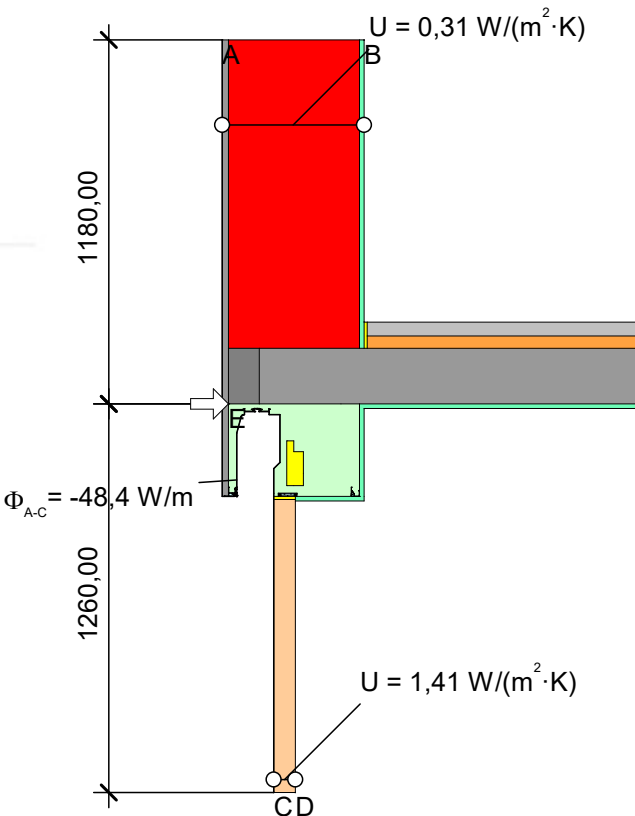
**Prüfbericht:** WBN 2021 FS 10 14-FS-01.flx

**Produktbeschreibung:** ROKA-TOP 2 SHADOW MONOLITHISCH 425 x 300 Schachtweite 120mm

**Einbausituation:** DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 265

**Skizze:**

**Materialien**



Material	λ[W/(m·K)]
Aluminium (Si-Legierungen)	160,000
Außenputz 1,00	1,000
Beton armiert (mit 1% Stahl)	2,300
Dämmung 040	0,040
EPS 035	0,035
Fensterersatzmaske-Standard	0,130
Hart-Polyvinylchlorid (PVC)	0,170
Innenputz 0,7	0,700
Mauerwerk 0,14	0,140
Neopor 032	0,032
Trittschalldämmung	0,035
Zement-Estrich	1,400
Ziegel 0,14	0,140
Unbelüftete Hohlräume *	
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3	

$$\psi_{A-E-C} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{48,413}{25,000} - 0,308 \cdot 1,180 - 1,412 \cdot 1,260 = -0,205 \text{ W/(m·K)}$$

## Randbedingungen

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

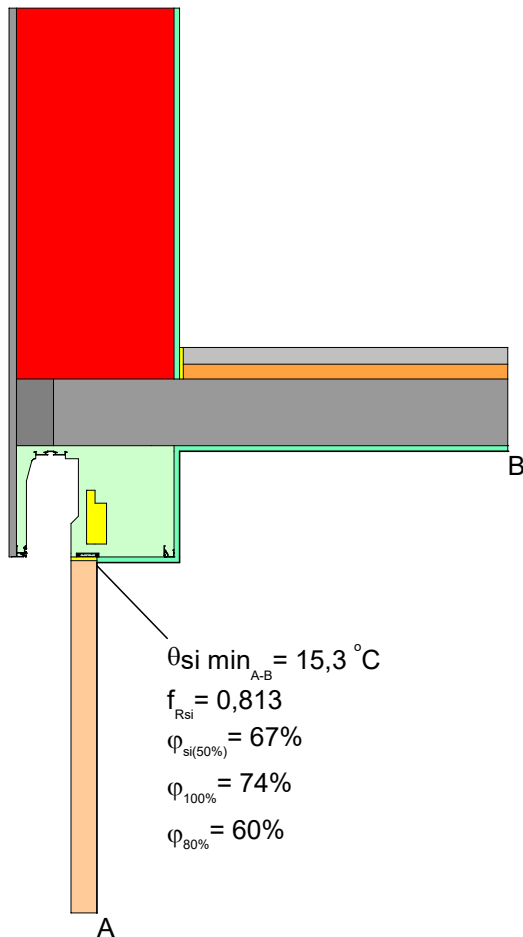
# Wärmebrückennachweis fRsi-Wert

**Prüfbericht:** WBN 2021 FS 10 14-FS-01.flx

**Produktbeschreibung:** ROKA-TOP 2 SHADOW MONOLITHISCH 425 x 300 Schachtweite 120mm

**Einbausituation:** DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 265

**Skizze:**



## Materialien

Material	$\lambda[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$
Aluminium (Si-Legierungen)	160,000
Außenputz 1,00	1,000
Beton armiert (mit 1% Stahl)	2,300
Dämmung 040	0,040
EPS 035	0,035
Fensterersatzmaske-Standard	0,130
Hart-Polyvinylchlorid (PVC)	0,170
Innenputz 0,7	0,700
Mauerwerk 0,14	0,140
Neopor 032	0,032
Trittschalldämmung	0,035
Zement-Estrich	1,400
Ziegel 0,14	0,140
Unbelüftete Hohlräume *	

\* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3

## Randbedingungen

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

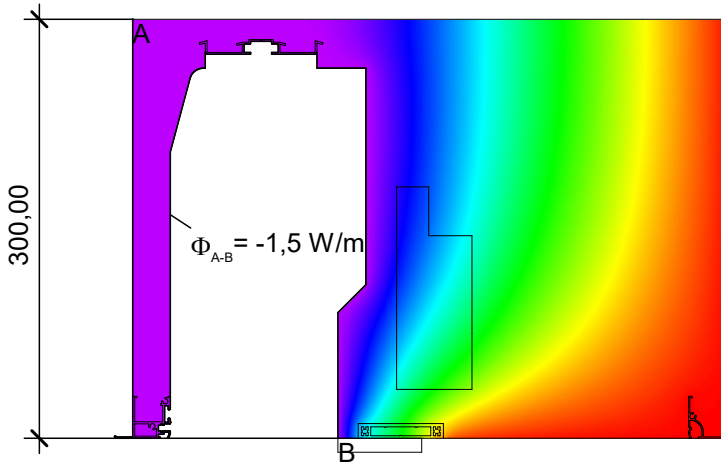
# Wärmebrückennachweis Usb-Wert

**Prüfbericht:** WBN 2021 FS 10 14-FS-01.flx

**Produktbeschreibung:** ROKA-TOP 2 SHADOW MONOLITHISCH 425 x 300 Schachtweite 120mm

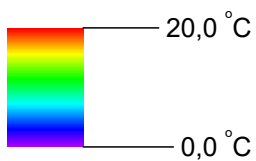
**Einbausituation:** DIN 4108 Beiblatt 2: 2019 - Bild 265

**Skizze:**



$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{1,469}{20,000 \cdot 0,300} = 0,245 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

## Temperaturfeld



## Randbedingungen

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