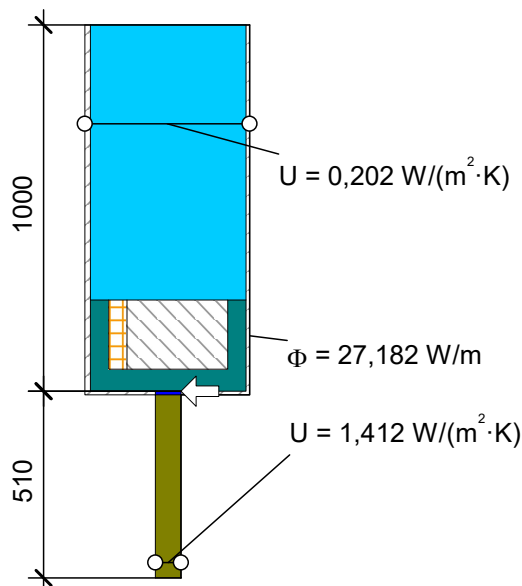


1 Einschalige Außenwand aus Porenbetonmauerwerk

1.14 Anschluss einschalige Außenwand – Fensteranschluss oben mit Porenbeton-U-Schale/-U-Stein

1.14.5 Porenbetonmauerwerk d = 425 mm / Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,09 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Detaildarstellung



Abmessungen in mm

Materialkennwerte und Randbedingungen für die Ψ -Wert Berechnung

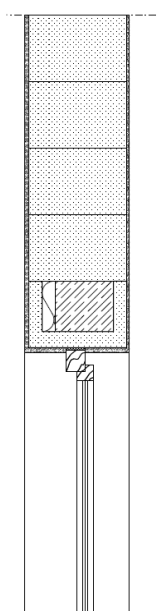
Material	$\lambda [\text{W/(m}\cdot\text{K)}]$
Außenputz 15 mm	0,320
Dämmung 50 mm	0,032
Fenster/Türen-Ersatz 70 mm	0,130
Fenster/Türen-Ersatz Montageschaum 10 mm	0,040
Innenputz 10 mm	0,700
Porenbeton 425 mm	0,090
Porenbeton-U-Schale h = 249 mm	0,130
Stahlbeton	2,300

Randbedingung	$q [\text{W/m}^2]$	$\theta [^\circ\text{C}]$	$R [(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}]$
Psi-Aussen, Wand	-5,000		0,040
Psi-Innen-Wärmestrom horizontal	20,000		0,130
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000		

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Ψ

$$\Psi = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{27,182}{25,0} - 1,412 \cdot 0,51 - 0,202 \cdot 1,0 = 0,166 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

Konstruktionsdetail (nicht maßstäblich)



Anwendungsrandbedingungen

- Lage des Fensters im mittleren Drittel der Wanddicke zulässig.
- Der Ψ -Wert ist für den mittigen Einbau berechnet.
- Die Einbaufuge ist mit Dämmstoff $\geq 10 \text{ mm}$ Dicke auszuführen.
- Das Bauteil "Fenster" ist als Materialblock in einer Dicke von 70 mm und in einer Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,13 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ berechnet.
- Die Porenbeton-U-Schale/-U-Stein ist in einer Wärmeleitfähigkeit mit $\lambda \leq 0,13 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ auszuführen.
- Die Seitenränder der U-Schale sind 50 mm und der Boden 60 mm dick. Die Höhe beträgt 249 mm.
- In die U-Schale ist eine Dämmung in einer Wärmeleitfähigkeit mit $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ einzulegen. Die Dicke der eingelegten Dämmung beträgt min. 50 mm.

Nachweis der Gleichwertigkeit

Gleichwertigkeit mit Detail Nr. 232 der DIN 4108 Beiblatt 2

Kategorie B, $\Psi_{\text{ref}} \leq 0,32 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\Psi = 0,166 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$