

Bepaling warmteweerstand (R_c), dak met afschotisolatie

Berekening conform NEN 1068:2012, inclusief wijzigingsblad C1:2014

projectgegevens

project <PROJECT>
 projectnummer <PROJECTNUMMER>
 opdrachtgever <OPDRACHTGEVER>
 datum <DATUM>
 omschrijving <OMSCHRIJVING>

uitgangspunten

constructieonderdeel u.s.c. boven verwamde ruimte, bij een naar boven gerichte warmtestroom
 isolatiemateriaal voorzien van reflecterende folie nee
 overgangsweerstanden

$R_{se} = 0,04$ m²K/W
 $R_{si} = 0,10$ m²K/W

correctiefactor voor convectie

geen convectie

$$\Delta U'' = \frac{0,00}{0,000} \frac{W}{m^2K}$$

toeslagfactor voor bevestigingshulpmiddelen

aantal $n_{fa} = 6$ st/m²
 diameter = 5,5 mm
 $A_{fa} = 0,0000238$ m²/st
 $\lambda_{fa} = 15,00$ W/mK
 $d_{iso} = 120$ mm
 indringingsdiepte isolatielaag $d_{fa} = 120$ mm
 $\alpha_{fa} = 0,014$ W/m²K
 $\Delta U_{fa} = 0,012$ W/m²K

toeslagfactor voor bouwkwaliteit

overig

$$\Delta U_w = \frac{0,05}{0,011} \frac{W}{m^2K}$$

toeslagfactor voor een omgekeerd dak

niet van toepassing

$p = 2,105$ mm (gemiddelde neerslaghoeveelheid per dag)
 $f_x = 0,000$ W.dag / m².K.mm (gecombineerde invloed van de mate van drainage)
 $\Delta U_r = 0,000$ W/m²K

oppervlakte secties

type 1 126,00 m²
 type 2 63,00 m²
 type 3 27,00 m²
 type 4 0,00 m²
totaal 216,00 m²

specificaties afschotisolatie

tussengeschikte dikte afschotisolatie $d_1 = 0$ mm
 grootste dikte afschotisolatie $d_2 = 48$ mm
 afschotisolatie $\lambda_{calc} = 0,032$ W/mK

berekening basisconstructie (R_T)

materiaal	dikte	λ_{reken}	R_i	
<MATERIAAL>	0	0,000		m ² K/W
<MATERIAAL>	0	0,000		m ² K/W
<MATERIAAL>	0	0,000	0,060	m ² K/W
<ISOLATIEMATERIAAL>	120	0,032	3,750	m ² K/W
<MATERIAAL>	200	2,500	0,080	m ² K/W
<MATERIAAL>	0	0,000		m ² K/W
<MATERIAAL>	0	0,000		m ² K/W
			$R_T = 4,030$	m ² K/W

berekening warmtedoorgangscoefficiënt ($U_{T,i}$)

type 1 rechthoekig grondvlak $U_{T,type 1} = 0,211$ W/m²K
 type 2 driehoekig grondvlak, hoogste punt in top $U_{T,type 2} = 0,222$ W/m²K
 type 3 driehoekig grondvlak, hoogste punt aan basis $U_{T,type 3} = 0,200$ W/m²K
 type 4 driehoekig grondvlak, verschillende diktes op hoekpunten $U_{T,type 4} = 0,000$ W/m²K

berekening afschotisolatie

$U_r = 0,213$ W/m²K
 $\Delta U = 0,023$ W/m²K
 $U_c = 0,236$ W/m²K
 $R_c = 4,10$ m²K/W