

Errata ISSO-publicatie 86

Symbolenlijst op pag 16:

θ_a ontwerpbinnetemperatuur [-] vervangen door θ_i ontwerpbinnetemperatuur [-]

Pag. 23, kolom 2:

Correctiefactor α (correctiefactor voor inwendige convectie en/of uitvoeringsinvloeden) laten vervallen. Formule 3 wordt hierdoor:

$$R_c = \sum R_m \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Tabel 1.02 en tabel III.04 vervangen door:

materiaal	U_d		R_{kas}
	gevel	dek	
	$[W/(m^2 \cdot K)]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	$[m^2 \cdot K/W]$
enkel glas	5,7	6,9	0,0043
dubbel glas	3,4	3,8	0,124
dubbel beglaasd	4,2	4,8	0,068
stegdoppel	4,2	4,8	0,068
polycarbonaat ^{***}) (6 mm massief)	5,3	6,3	0,019
polycarbonaat ^{***}) , meerwandig 6 mm	3,7	4,2	0,100
polycarbonaat ^{***}) , meerwandig 16 mm	2,7	3,0	0,200
Folie	6,0	7,3	- ^{*)}

⁾ verwaarloosbaar ten opzichte van de overgangswaarden (R_i en R_e).

^{**)} een veel gebruikte naam voor polycarbonaat is Lexan.

Pag. 25 kolom 1, formule 7:

Correctiefactor $\alpha = 0,05$ laten vervallen. Hierdoor wordt formule 7:

$$R_{scherm} = \frac{1}{U} - \frac{1}{U_{glas}} \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Pag. 25 kolom 1, formule 9:

Correctiefactor α te laten vervallen. hierdoor wordt formule 9:

$$R_c = R_{scherm} + R_{kas} \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Pag. 26 formule 11:

Correctiefactor α laten vervallen. Hierdoor wordt formule 11:

$$R_c = R_{scherm1} + R_{scherm2} + \dots + R_{schermN} + R_{dek} \quad [m^2 \cdot K/W]$$

In de rechterkolom 3^e regel van boven: R_{gevel} vervangen door R_{kas}

Pag 29:

Rechterkolom onder de formule: beschrijving van Φ_v vervangen door:

Φ_v = ventilatiewarmteverlies bepaald volgens paragraaf 2.3

Pag. 30:

In de rechterkolom:

De tekst onder het kopje Tuinbouwkas vervangen door:

Voor het bepalen van het warmteverlies door het dek van een tuinbouwkas moet worden uitgegaan van een 2 graden hogere temperatuur boven in de kas wanneer de ontwerp binnentemperatuur hoger is dan 10 graden: $\Delta\theta_1 = 2\text{K}$. Voor andere gevallen wordt uitgegaan van $\Delta\theta_1 = 1\text{K}$. Bij toepassing van alleen een ondernet geldt $\Delta\theta_1 = 0\text{K}$.

Pag 31:

formule 14 vervangen door: $\Delta\theta_0 = \theta_i - \theta_o$

Pag. 32: kolom 1, formule 17:

Het specifieke warmteverlies H_d door het dek volgt uit het maximum van:

$$H_d = \sum_k (f_d \cdot A_d \cdot (U_d + 0,1)) \quad [\text{W/K}]$$

en

$$H_d = S \cdot A_d \quad [\text{W/K}] \quad (17)$$

Voor het specifieke afsmeltvermogen S geldt:

$$S = 200 / \Delta\theta_0$$

waarin : $\Delta\theta_0 = \theta_i - \theta_o$ (= ontwerp binnentemperatuur – ontwerp buitentemperatuur) [K]

pag 33:

paragraaf 2.2.5: 3^e regel: “strook van 5-10 meter” vervangen door “strook van 10 meter

pag 34:

In de linker kolom de verklaring van f_2 vervangen door:

f_2 = correctiefactor voor de invloed van schermen onder het dek [-]

pag 34 en pag 35:

In de rechterkolom de tekst van het berekenen van f_1 en f_2 vervangen door:

De correctiefactor f_1 voor de invloed van gevelschermen volgt uit:

$$f_1 = 1 \text{ indien er geen schermen toegepast wordt} \quad [-]$$

$$f_1 = \frac{U_{ms}}{U_{zs}} \text{ bij toepassing van schermen} \quad [-]$$

waarin: U_{zs} = U -waarde van de gevel zonder schermen [W/(m²·K)]
 U_{ms} = U -waarde van de gevel met schermen volgens opgave van de leverancier of berekend volgens paragraaf 1.1.2 [W/(m²·K)]

De correctiefactor f_2 ten gevolge van schermen volgt uit:

Voor de waarde van de reductiefactor r_s ten gevolge van schermen geldt:

$$f_2 = 1 \text{ indien er geen schermen toegepast wordt} \quad [-]$$

$$f_2 = \frac{U_{ms}}{U_{zs}} \text{ bij toepassing van schermen} \quad [-]$$

(26)

waarin: U_{zs} = U -waarde van het dek zonder schermen [W/(m²·K)]
 U_{ms} = U -waarde van de gevel met schermen volgens opgave van de leverancier of berekend volgens paragraaf 1.1.2 [W/(m²·K)]

pag. 37:

rechterkolom: toevoegen bij de emissiefactor ϵ_s : 0,85 voor kunststof slangen.

Pag. 40:

Rechterkolom het laatste aandachtstreepje:

De tekst vervangen door:

- Het temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur $\Delta\theta_{\max}$ van een spiraal mag niet groter zijn dan:

$$\Delta\theta_{\max} = 0,33 T_{\text{over}} \text{ met een maximum van 20 K.}$$

Hierin geldt voor T_{over} :

$$T_{\text{over}} = 0,5 * (T_{\text{aanvoer}} + T_{\text{retour}}) - T_{\text{omgeving}}$$

In de rechterkolom

Temperatuurverschil 20K vervangen door temperatuurverschil $\Delta\theta_{\max}$ (komt 4 keer voor)

Discussie mbt afsmelten sneeuw:

De smeltwarmte van sneeuw = 334000 J/kg.

Uitgegaan wordt van een sneeuwbelasting van maximaal 24,5 kg/m². Dit komt overeen met een sneeuwlaag van ongeveer 25 cm als de sneeuw net gevallen is.

Door de reductiefactor van 0,5 in CASTA wordt ervan uitgegaan dat minimaal de helft binnen een redelijke termijn wordt afgesmolten. Dat wil zeggen dat ongeveer 12 kg sneeuw moet worden afgesmolten. Neem hiervoor 12 uur. Dat wil zeggen dat 1 kg / uur moet worden afgesmolten per vierkante meter.

Om 1 kg in 1 uur af te smelten is een vermogen van 100 W per m² nodig.

Dit betekent dat voor de factor S op pagina 32 rechterkolom uitgegaan kan worden van 100/ $\Delta\theta_0$.

Is een langere tijd ook acceptabel dan kan met een lager vermogen volstaan worden.

SPECIFICATIEBLADEN:

Blad II.4-2.1

De formule vervangen door:

$$\Phi_{tot} = (1 - bes/110) \cdot q_{sp} \cdot A \cdot 1,25$$

waarin:

A	= grondoppervlak van de kas	[m ²]
bes	= door de leverancier opgegeven besparing van het scherm in procenten	[%]
q_{sp}	= specifiek warmteverlies (transmissie en ventilatie) per vierkante meter vloer volgens tabel II-1	[W/m ²]
1,25	= factor voor verrekening oppervlakte zijwanden en hellingshoek van dek	[-]

Het specifieke vermogen voor afsmelten wordt 100 W/m² kasdek

Blad III.3-3.1.2

Tweede aandachtstreepje bij de kwaliteitseisen:

- Het temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur $\Delta\theta_{max}$ van een spiraal mag niet groter zijn dan:

$$\Delta\theta_{max} = 0,33 T_{over} \text{ met een maximum van } 20 \text{ K.}$$

Hierin geldt voor T_{over} :

$$T_{over} = 0,5 \cdot (T_{aanvoer} + T_{retour}) - T_{omgeving}$$

In de opmerking:

“temperatuurverschil 20K” vervangen door “temperatuurverschil $\Delta\theta_{max}$ ” (komt 2 keer voor).

Blad III.4-1.1

Correctiefactor α (correctiefactor voor inwendige convectie en/of uitvoeringsinvloeden) laten vervallen.

Formule 3 wordt hierdoor:

$$R_c = \sum R_m \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Blad III.4-1.1.2

Formule 7 verandert in:

$$R_{scherm} = \frac{1}{U} - \frac{1}{U_{gevel}} \quad [m^2 \cdot K/W] \quad (7)$$

waarin: U = U -waarde van glas met scherm als uitgerekend met formule (6) [W/(m²·K)]
 U_{gevel} = U -waarde van de gevel zonder schermen [W/(m²·K)]

Formule 9 verandert in:

$$R_c = R_{scherm} + R_{kas} \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Pag. 159

Formule 11 verandert in:

$$R_c = R_{scherm1} + R_{scherm2} + \dots + R_{schermN} + R_{dek} \quad [m^2 \cdot K/W]$$

Pag 157 onderaan:

$U_{\text{gevel}} = 5,9$ (zie tabel III.05). Dit moet zijn $U_{\text{gevel}} = 5,9$ (zie tabel III.04).

Pagina 158 beide keren bij waarin:

Er staat R_i = warmteovergangswaarde aan het binnenoppervlak (zie tabel III.04)

Dit moet zijn: R_i = warmteovergangswaarde aan het binnenoppervlak (zie tabel III.03)

Er staat R_e = warmteovergangswaarde aan het buitenoppervlak (zie tabel III.04)

Dit moet zijn R_e = warmteovergangswaarde aan het buitenoppervlak (zie tabel III.03)

In de onderste waarin:

Er staat" R_{kas} = warmteovergangswaarde aan de kas volgens tabel III.05)

Dit moet zijn: R_{kas} = warmteovergangswaarde aan de kas volgens tabel III.04)

Pagina 159 onderste waarin:

Er staat R_i = warmteovergangswaarde aan het binnenoppervlak (zie tabel III.04)

Dit moet zijn: R_i = warmteovergangswaarde aan het binnenoppervlak (zie tabel III.03)

Er staat R_e = warmteovergangswaarde aan het buitenoppervlak (zie tabel III.04)

Dit moet zijn R_e = warmteovergangswaarde aan het buitenoppervlak (zie tabel III.03)

Er staat R_{kas} = warmteovergangswaarde aan de kas volgens tabel III.05)

Dit moet zijn: R_{kas} = warmteovergangswaarde aan de kas volgens tabel III.04)

Blad III.3-2.2.1

De tekst onder het kopje Tuinbouwkas vervangen door:

Voor het bepalen van het warmteverlies door het dek van een tuinbouwkas moet worden uitgegaan van een 2 graden hogere temperatuur boven in de kas wanneer de ontwerpbinnentemperatuur hoger is dan 10 graden: $\Delta\theta_1 = 2\text{K}$. Voor andere gevallen wordt uitgegaan van $\Delta\theta_1 = 1\text{K}$.

Bij toepassing van alleen een ondernet geldt $\Delta\theta_1 = 0\text{K}$.

Blad III.4-2.2.1

Formule voor het ontwerp temperatuurverschil $\Delta\theta_o$ vervangen door:

$$\Delta\theta_o = (\theta_i - \theta_e)$$

Blad III.4-2.2.2

De titel van het blad moet zijn:

Specifiek warmteverlies H_a door de gevel naar aangrenzend gebouw.

Blad III.4-2.2.3

Het specifieke warmteverlies H_d door het dek volgt uit het maximum van :

$$H_d = (\sum_k (f_d \cdot A_d \cdot (U_d + 0,1))) \quad [\text{W/K}]$$

en

$$H_d = S \cdot A_d \quad [\text{W/K}] \quad (17)$$

waarin: A_d = oppervlakte van het dek $[\text{m}^2]$

f_d = correctiefactor voor temperatuurgelagetheit $[-]$

U_g = warmteovergangswaarde van het glas bepaald volgens paragraaf III.4-1.1 indien geen sprake is van schermen of paragraaf III.4-1.2 bij toepassing van schermen $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$

S = specifieke afsmelttoeslag [W/m²]
 0,1 = factor voor extra verlies door geleiding cq koudebruggen [-]

Het specifieke afsmeltvermogen wordt:

$$S = 100/\Delta\theta_0$$

waarin : $\Delta\theta_0 = \theta_i - \theta_e$ (= ontwerpbinnentemperatuur – ontwerpbuitentemperatuur) [K]

Blad III.4-2.2.5

De tweede zin: “Het gaat hierbij om een strook van 5-10 meter” vervangen door “Het gaat hierbij om een strook van 10 meter

Blad III.4-2.3

Op pagina 170 onderaan de verklaring van f_2 vervangen door:

f_2 = correctiefactor voor invloed van schermen onder het dek [-]

Op pagina 171 de tekst van het berekenen van f_1 en f_2 vervangen door:

De correctiefactor f_1 voor de invloed van gevelschermen volgt uit:

$f_1 = 1$ indien er geen schermen toegepast wordt [-]

$f_1 = \frac{U_{ms}}{U_{zs}}$ bij toepassing van schermen [-]

waarin:

U_{zs} = U -waarde van de gevel zonder schermen [W/(m²·K)]

U_{ms} = U -waarde van de gevel met schermen volgens opgave van de leverancier of berekend volgens specificatieblad III.4-1.1.2 [W/(m²·K)]

De correctiefactor f_2 ten gevolge van schermen volgt uit:

Voor de waarde van de reductiefactor r_s ten gevolge van schermen geldt:

$f_2 = 1$ indien er geen schermen toegepast wordt [-]

$f_2 = \frac{U_{ms}}{U_{zs}}$ bij toepassing van schermen [-] (26)

waarin:

U_{zs} = U -waarde van de gevel zonder schermen [W/(m²·K)]

U_{ms} = U -waarde van de gevel met schermen volgens opgave van de leverancier of berekend volgens specificatieblad III.4-1.1.2 [W/(m²·K)]

Blad III.4-3.1.1

Toevoegen bij de emissiefactor ϵ_s : 0,85 voor kunststofslangen.

Blad III.4-3.1.3

Tabel II.09 vervangen door:

materiaal	λ_3 [W/(m·K)]
polyethyleen	0,035
bitumen	0,17