



Redovisning ISO 10211:2007 2D beräkningar

Standarden innehåller en validering för 2D och 3D beräkningsmodeller.

Case 3 med 3D-beräkning med 3 olika gränstemperaturer redovisas ej då indata är öppet för 2 gränstemperaturer.

Beräkning med 2D-funktionen i VIP-Energy ger mindre avvikelser från referensvärden än standardens kriterier för godkänt test.

Beräkning med 3D-funktionen ger 1 % avvikelse från referensvärde för värmeflöde. Kravet är 1 %. Högsta temperatur avviker med 0,01 °C. Kravet är 0,005 °C.

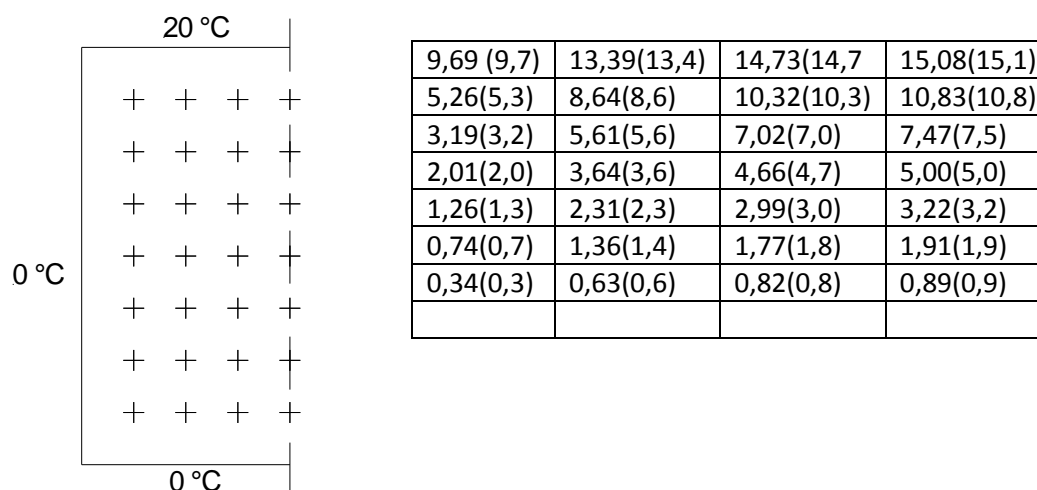
Case 1

Testet omfattar temperaturberäkning i punkter enligt figuren nedan. Värmeledningstal har då inte någon betydelse. Övergångsmotstånd är 0 och yttemperatur är därmed detsamma som omgivningstemperatur.

I VIP-Energy anges värmeöverföringstal i stället för värmeövergångsmotstånd. Värmeöverföringstal har satts till 1000 W/ m² K.

Värden inom parentes är standardens referensvärden.

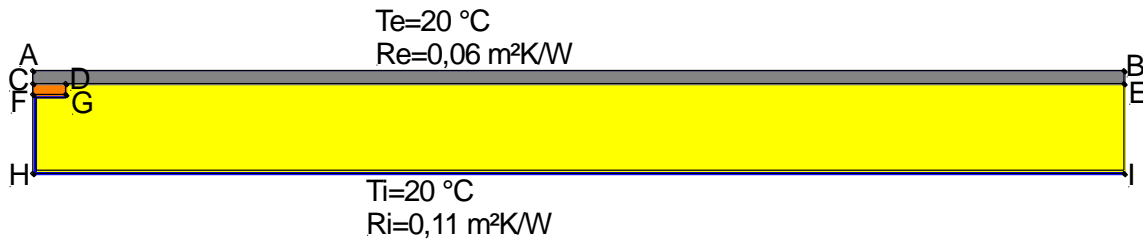
För godkänd test får skillnaden mellan beräknade värden och referensvärden inte vara större än 0,1 °C.





Case 2

Testet omfattar temperaturberäkning i punkter enligt figuren nedan samt energiberäkning för hela modellen.



Totalt energiflöde

VIP-Energy: 9,498 W/m

Referensvärde 9,5 W/m

För godkänd test får skillnaden mellan beräknade värden och referensvärden inte vara större än 0,1 W/m.

Temperaturer

Tabellen nedan visar temperaturer i punkter markerade i figuren.

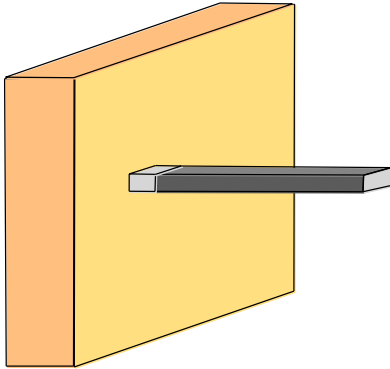
	VIP-Energy	Referensvärden
A	7,07	7,1
B	0,76	0,8
C	7,90	7,9
D	6,32	6,3
E	0,83	0,8
F	16,41	16,4
G	16,33	16,3
H	16,78	16,8
I	18,33	18,3

För godkänd test får skillnaden mellan beräknade värden och referensvärden inte vara större än 0,1 °C.



Case 4

Testet omfattar beräkning av värmeflöde genom stålprofil 50x100 mm stucken genom en 200 mm isolerskiva. Stålprofilen sticker ut 400 mm i rumsluften och slutar i liv med isolerskivan mot uteluften. Temperatur på insidan är 1 °C och på utsidan 0 °C.



Värmeflöde

Beräknat värmeflöde: 0,548 W.

Referensvärde: 0,540 W.

Differensen är 1 % vilket är kravet enligt standarden.

Yttemperatur

Högsta temperatur där stålprofilen möter uteluften: 0,795 °C.

Referensvärde: 0,805 °C.

Differensen är 0,01 °C och kravet är 0,005 °C.

Utökas antal noder närmar sig temperaturen referensvärdet med det är inte motiverat med hänsyn att det enbart är värmeflöde som används i beräkningarna.