

Pārbaužu ziņojums Nr. CFI/LS-20-013/03

Trīsslāņu izolācijas materiāla U-vērtība

2021.gada 08.marts

KOPSAVILKUMS

Trijiem paraugiem (trīsslāņu izolācijas materiāls 'PVC loksne – siltumizolācijas starpslānis – PVC loksne') veikti siltumvadītspējas mērījumi saskaņā ar LVS EN 12667:2002 "Būvmateriālu un būvizstrādājumu termiskā efektivitāte - Termiskās pretestības noteikšana ar aizsargātās karstās plāksnes un kalorimetra metodi - Izstrādājumi ar zemu un vidēju termisko pretestību".

Katram paraugam izmērīts biezums un aprēķināts siltumcaurlaidības koeficients (U-vērtība). Aprēķinātas šādas U-vērtības atkarībā no parauga izmērītā biezuma:

- 1,482 W/m².K (24,24 mm),
- 0,849 W/m².K (39,61 mm),
- 0,724 W/m².K (48,81 mm).

PASŪTĪTĀJS

SIA Baltic Fenster

Reģ. Nr. 40003799656

Ilūkstes iela 32-43, Rīga, LV-1082

(ЧУП Европа Пласт oficiālais pārstāvis Latvijā un Igaunijā)

PEIGĀDĀTĀJS

LU Cietvielu fizikas institūts

Reģ.Nr.90002124925

Ķengaraga iela 8, Rīga, LV-1063

PIEGĀDĀTĀJA

pārstāvis

Uldis Reknors

CFI, OAL laboratorijas vadītājs

uldis.reknors@materize.com

Saturs

Darba uzdevums	3
Uzdevums	3
Nodevumi	3
Paraugi	3
Paraugu ņemšana	3
Pārbaudes gaita	3
Parauga sagatavošana	3
Testēšanas iekārta	3
Testēšanas metode	3
Rezultātu aprēķins	3
Testa rezultāti	4
Būtiskas piezīmes	4



Darba uzdevums

Uzdevums

- Noteikt siltumcaurlaidības koeficientu (U-vērtību) trim paraugiem, kas ir iegūti no trīsslāņu izolācijas materiāla (polimēra loksne – siltumizolācija – polimēra loksne).

Nodevumi

- Izdot atskaites ziņojumu latviešu un angļu valodās.

Paraugi

Paraugi ir trīs siltumizolācijas izstrādājuma paraugi. Katrs paraugs ir marķēts. Attiecīgie marķējumi ir “24”, “40” un “48”, kas ir aptuvenais parauga biezums, izteikts milimetros. Katra parauga sānu malas garums ir aptuveni 200 mm. Saskaņā ar Pasūtītāja sniegto parauga aprakstu paraugi sastāv no diviem PVC segslāņiem (biezums 1 mm) un ekstrudēta putupolistirola izolācijas starpslāņa. Paraugi ir ražoti uzņēmumā ЧУП Аврора Пласт (Baltkrievijas Republika, Mogiļevas apgabals, 213823, Bobruiska). Izstrādājums, no kura ņemts paraugs ir paredzēts izmantošanai logos, durvīs un starpsienās, kā arī sienu apdarei.

Paraugu ņemšana

Par parauga ņemšanu, piegādi Izpildītājam un Izpildītājam sniegto informāciju par paraugu atbild Pasūtītājs.

Pārbaudes gaita

Parauga sagatavošana

Pirms testēšanas paraugi izturēti laboratorijā vismaz 24 stundas atmosfēras spiedienā, 20,3 °C temperatūrā un 62 % relatīvajā mitrumā, līdz masas izmaiņas starp mērījumiem nepārsniedza 0,5 %. Paraugi testēti bez papildus mehāniskās apstrādes. Paraugu novecināšana laboratorijas apstākļos nav veikta.

Testēšanas iekārta

Linseis Heat Flow Meter 200, kalibrēta 2021. gada 01. martā.

Testēšanas metode

Siltumvadītspēja noteikta saskaņā ar LVS EN 12667:2002 “Būvmateriālu un būvizstrādājumu termiskā efektivitāte - Termiskās pretestības noteikšana ar aizsargātās karstās plāksnes un kalorimetra metodi - Izstrādājumi ar zemu un vidēju termisko pretestību”.

Rezultātu aprēķins

Katram paraugam izmērīts biezums un siltumvadītspējas koeficients. Siltumvadītspējas koeficients izteikts, noapaļojot testēšanas rezultātu līdz tuvākajai 0,0001 W/m.K vērtībai. Siltumcaurlaidības koeficients aprēķināts un noapaļots uz

augšu līdž tuvākajai $0,001 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ vērtībai. Paraugu siltumpretestība aprēķināta, noapaļojot rezultātu uz leju līdz tuvākajai $0,001 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ vērtībai.

Rezultāti

Siltumvadītspējas koeficients

Siltumvadītspējas testēšanas rezultāti kopā ar biezuma un tilpummasas mērījumiem ir atspoguļoti 1. tabulā.

1.tabula. Mērījumu rezultāti

Parauga marķējums	Biezums, mm	Tilpummasa, ρ , kg/m^3	Siltumvadītspējas koeficients, W/m.K
24	$24,24 \pm 0,03$	186 ± 2	0,0359
40	$39,61 \pm 0,03$	94 ± 1	0,0336
48	$48,81 \pm 0,02$	105 ± 1	0,0353

Siltumcaurlaidības koeficients (U-vērtība) un siltumpretestība

Siltumcaurlaidības un siltumpretestības aprēķina vērtības ir norādītas 2. tabulā.

2.tabula. Aprēķina rezultāti

Parauga marķējums	Siltumcaurlaidības koeficients (U-vērtība), $\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	Siltumpretestība, $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
24	1,482	0,675
40	0,849	1,178
48	0,724	1,382

Būtiskas piezīmes

Šo tehnisko ziņojumu drīkst publicēt tikai ar Pasūtītāja (SIA Baltic Fenster) rakstisku atļauju.

Šis pārbaūžu ziņojums ir attiecināms vienīgi un testētajiem paraugiem. Šī pārbaūžu ziņojuma daļēja vai nepilnīga satura atspoguļošana bez ziņojuma izdevēja (Piegādātāja) rakstiskas piekrišanas ir aizliegta.