



ISOVER funkcionālo barjeru sistēmas

Jānis Ankipāns

Kāpēc tas ir svarīgi?



- **Energo efektivitāte**
- **Comforts**
- **Būvkonstrukciju aizsardzība**
- **Ēkas blīvums un veselība**



Ēkas blīvums rūpējas par efektivitāti



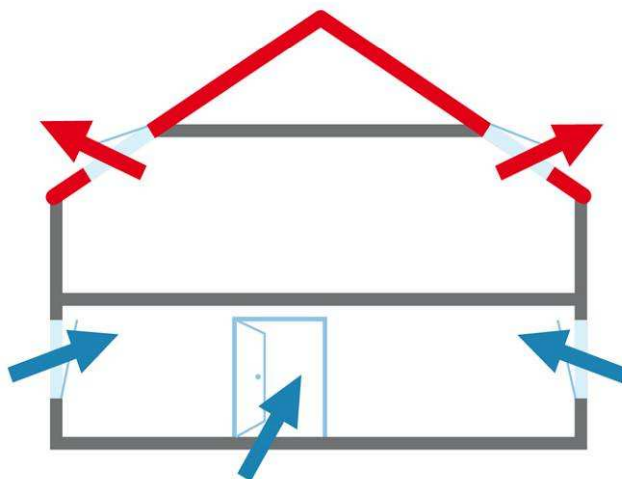
Nekontrolēta gaisa plūsma paaugstina enerģijas zudumus līdz pat 20 kWh/m²a

Comparison of thermal needs of different house standards	
old restored house	approx. 300 kWh/m ² a
average house (post-1980)	approx. 100 kWh/m ² a
Low-energy house	approx. 50 kWh/m ² a
ISOVER Multi-Comfort House (passive house)	≤ 15 kWh/m ² a
Uncontrolled leakage	≤ 20 kWh/m ² a

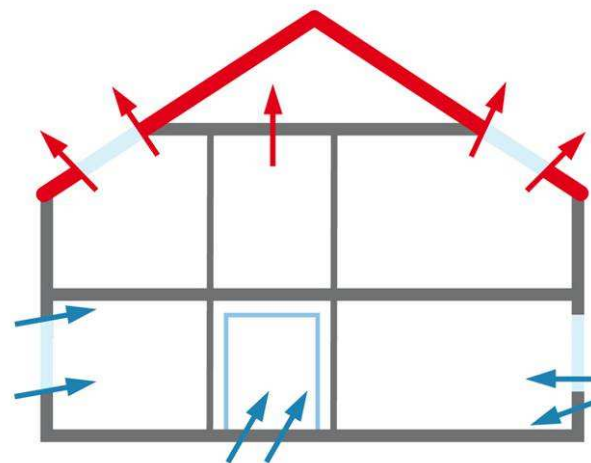
Comforts



- Komfortabla dzīvošana ir vairāk nekā aizsardzība pret aukstumu un karstumu
- Prasības ➡ konstanta iekštelpu temperatūra & svaigs gaiss
- Tas noved līdz adekvātai izolācijai un ēkas blīvumam



Kontrolēta ventilācija caur Logiem un durvīm blīvā ēkā



Neblīva ēka: nekontrolēta gaisa apmaiņa caur plaisām un savienojumiem

Termiskais komforts – Dzīves komforta faktors

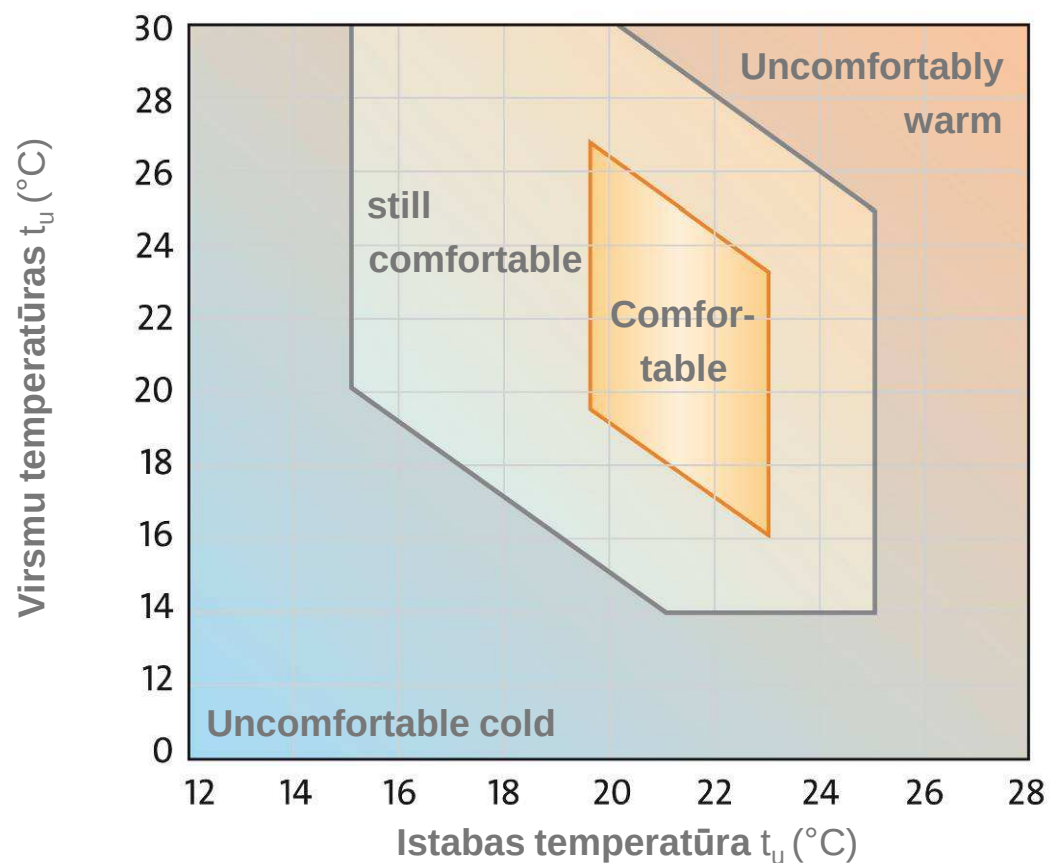


- Gaisa temperatūra un Relatīvais mitrums istabā
- Virsmas temperatūra (grīda, sienas, griesti)
- Caurvēji istabā
- Āra & iekštelpu temperatūras starpība
- Aktivitāte & apģērbs

Termiskais komforts



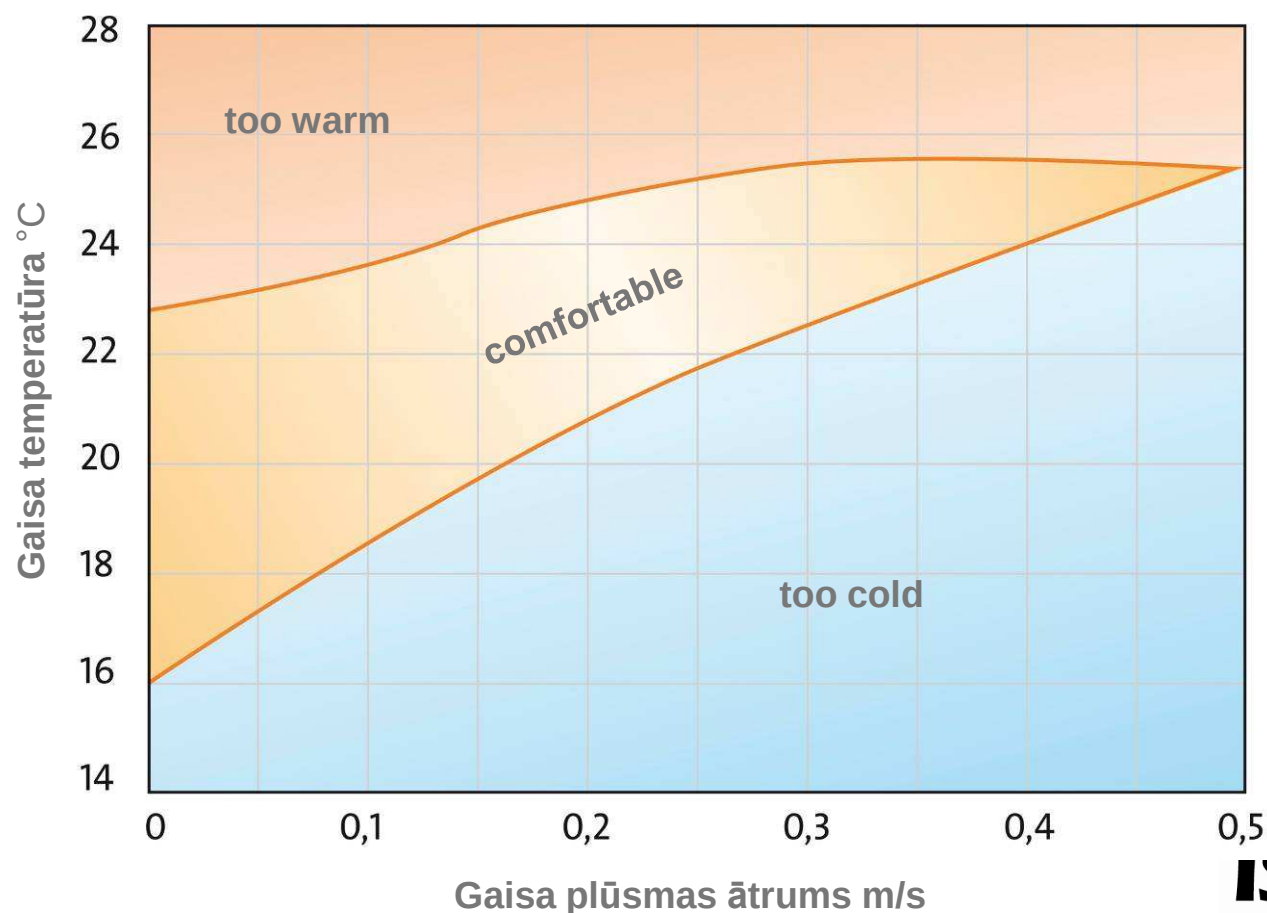
Atkarībā no telpas temperatūras & virsmu temperatūrām (grīda, sienas, logi, griesti)



Termiskais komforts



Atkarībā no gaisa plūsmas ātruma & Gaisa temperatūras



Konstrukciju aizsardzība

- Gaisa noplūdes – potenciāla iespēja bojājumiem
- Kondensāta ūdens ir ideāla vide pelējumam un sēnītei
- Mitrums var samazināt izolācijas spējas līdz
 - ➡ pat 1/6 no sākotnējās
 - Noved pie mitruma akumulācijas būvkonstrukcijās
- Tvaika izolācija aizsargā konstrukciju un nodrošina ilgmūžību



Ēkas blīvums un veselība

- Blīva ēka kombinācijā ar ventilācijas sistēmu aizsargā pret potenciālām veselības briesmām
- **Rekomendācija:**
 - 30 m³ svaiga gaisa vienai personai stundā
 - Max. CO₂ koncentrācija 0.15% or 1,500 ppm (parts per million)

Blīvuma mērīšana

Blīvuma mērīšana

- Tējas sveces var norādīt

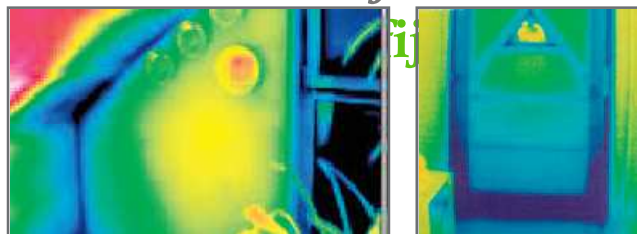


plaisas un neblīvumus

- Blower Door tests – lai noteiktu problemātiskos apgabalus un novērtēt to apjomus



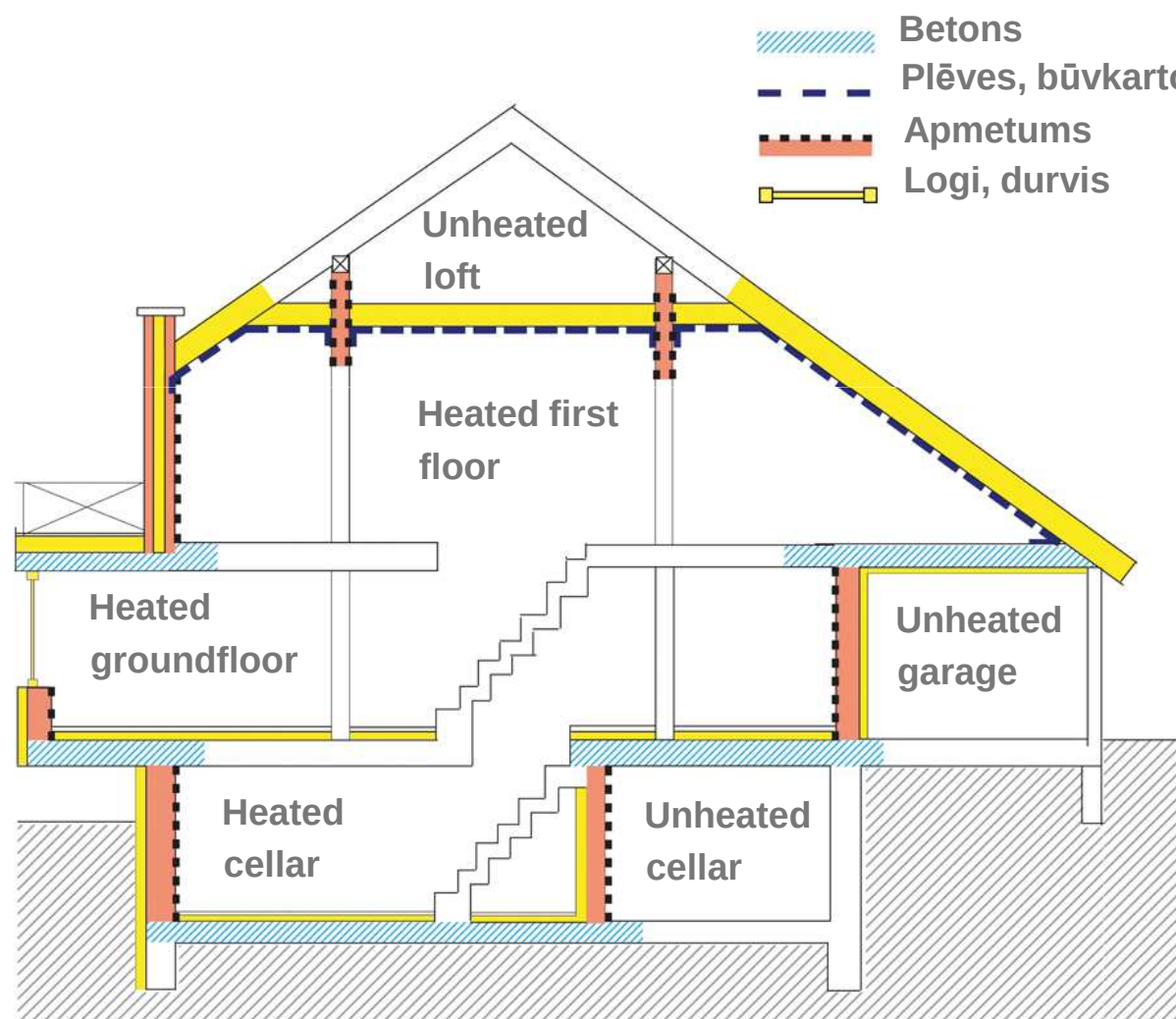
- Pirms renovācijas un sarežģītos gadījumos – kombinācija Blower Door tests



Blīvuma prasības n_{50}

- Ēkas bez ventilācijas $n_{50} < 3.0$
- Ēkas ar ventilāciju $n_{50} < 1.0$
- **ISOVER Multi-Comfort Houses $n_{50} < 0.6$**
- $n_{50} = 0.6$ nozīmē ka maksimāli 60% no kopējā ēkas gaisa tilpuma var noplūst caur ēkas norobežojošo konstrukciju
- Šo vērtību var samazināt līdz 0.3
(izcilu detaļu plānošanu, izcilu darbu kvalitāti)

Ēkas komponentes kas nodrošina blīvumu



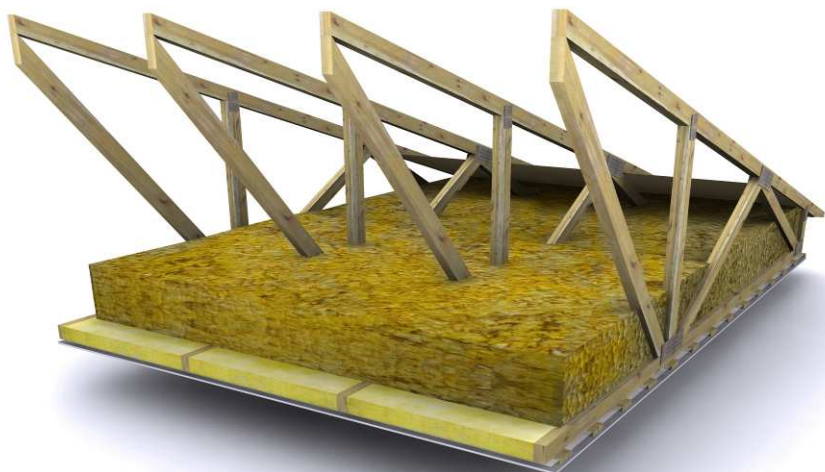


Tvaika izolācija

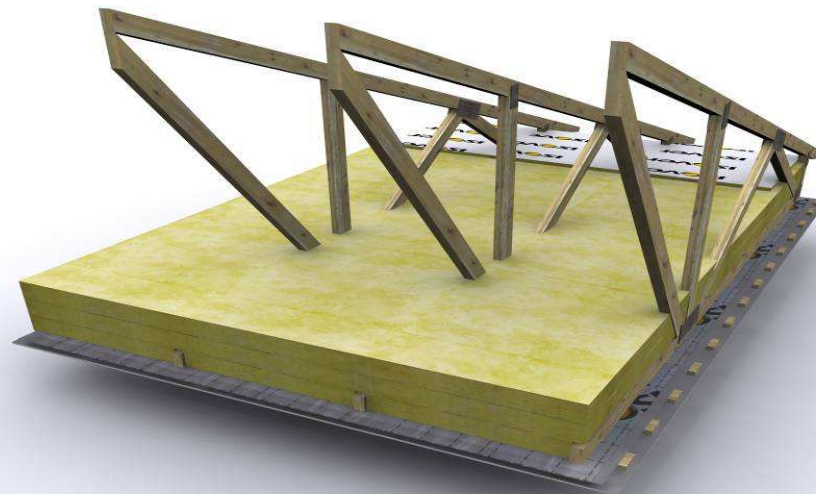
Tvaika izolācijas atrašanās vieta



- Lai nodrošinātos pret mitrumu konstrukcijās tvaika izolācijai ir jābūt konstrukcijas siltajā pusē vai izolācijas siltajā pusē



KT 40



VKL

RKL



CLASSIC



Siltumvadītspēja
0,040 W/m*K
Platums
1220
Garums
7000



STANDARD



Siltumvadītspēja
0,037 W/m*K
Platums
610; 565
Garums
1170



ULTRA



Siltumvadītspēja
0,032 W/m*K
Platums
1200
Garums
2700



ULTRA



Siltumvadītspēja
0,031 W/m*K
Platums
1200
Garums
1800

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Savietotie jumti



OL-TOP

DACHOTERM G

Siltumvadītspēja
0,037 W/m*K

Platums
1180

Garums
1550

Siltumvadītspēja
0,042 W/m*K

Platums
1200

Garums
2000

Jumta apakškārtas

OL-TOP DACHOTERM SL



ISOVER
SAINT-GOBAIN

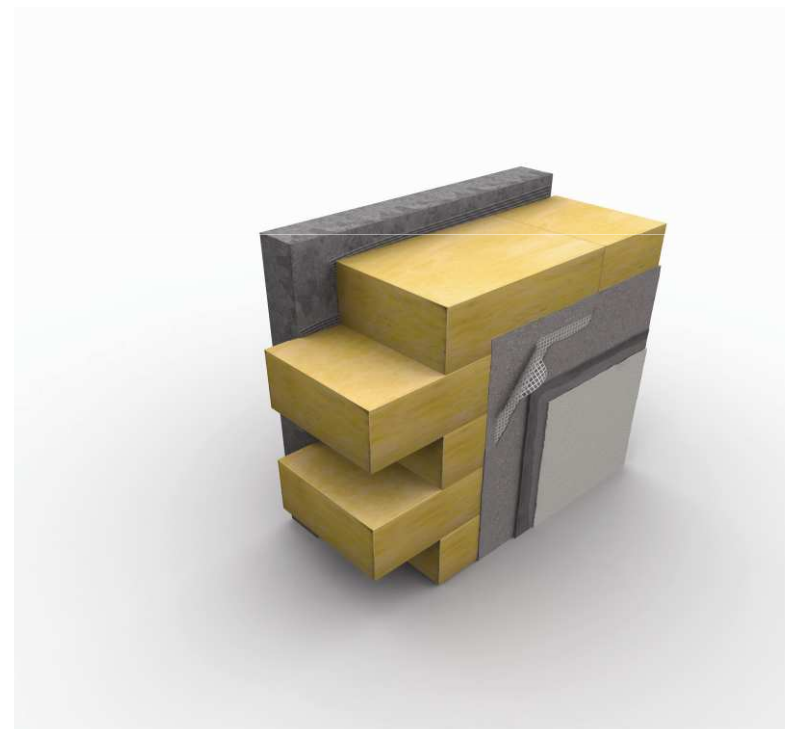
Fasādes siltināšana



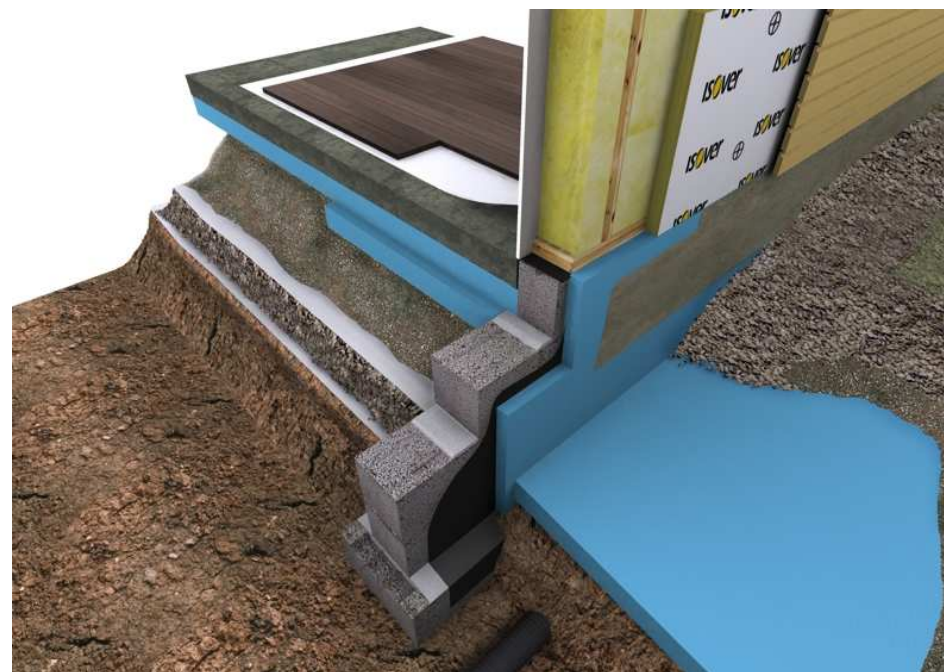
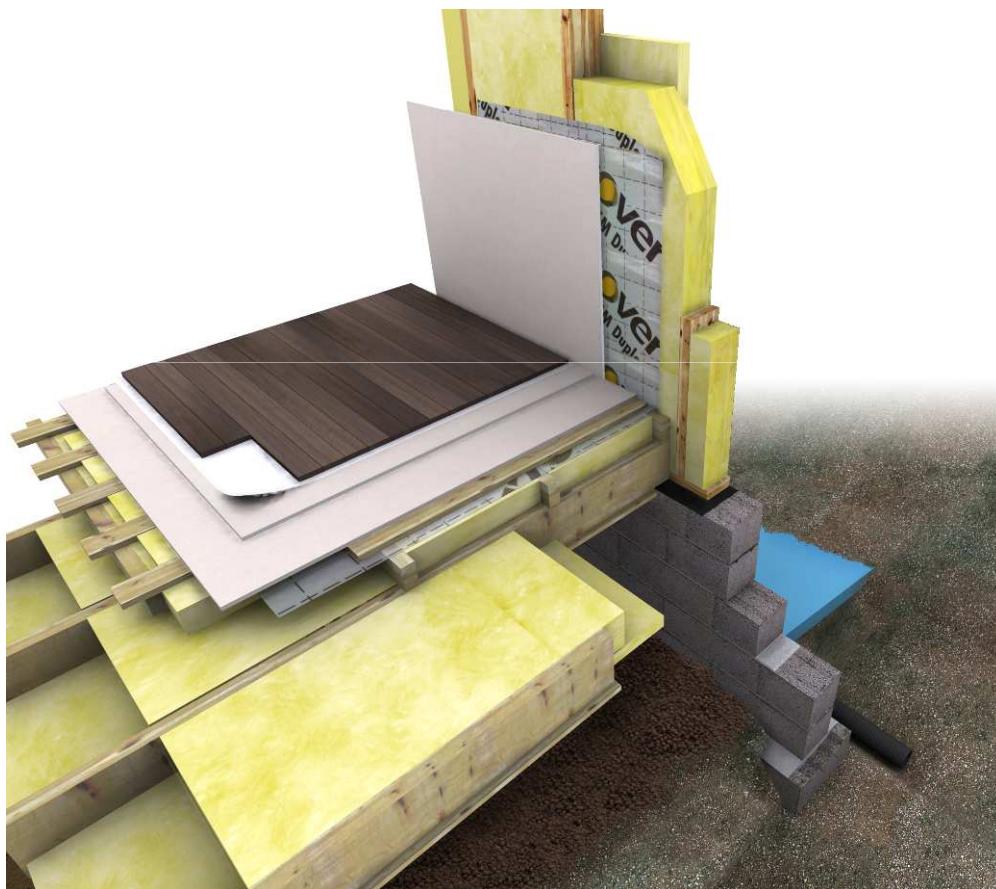
Ventilējamā
fasāde



Zemapmetuma
fasāde



Grīdu siltināšana

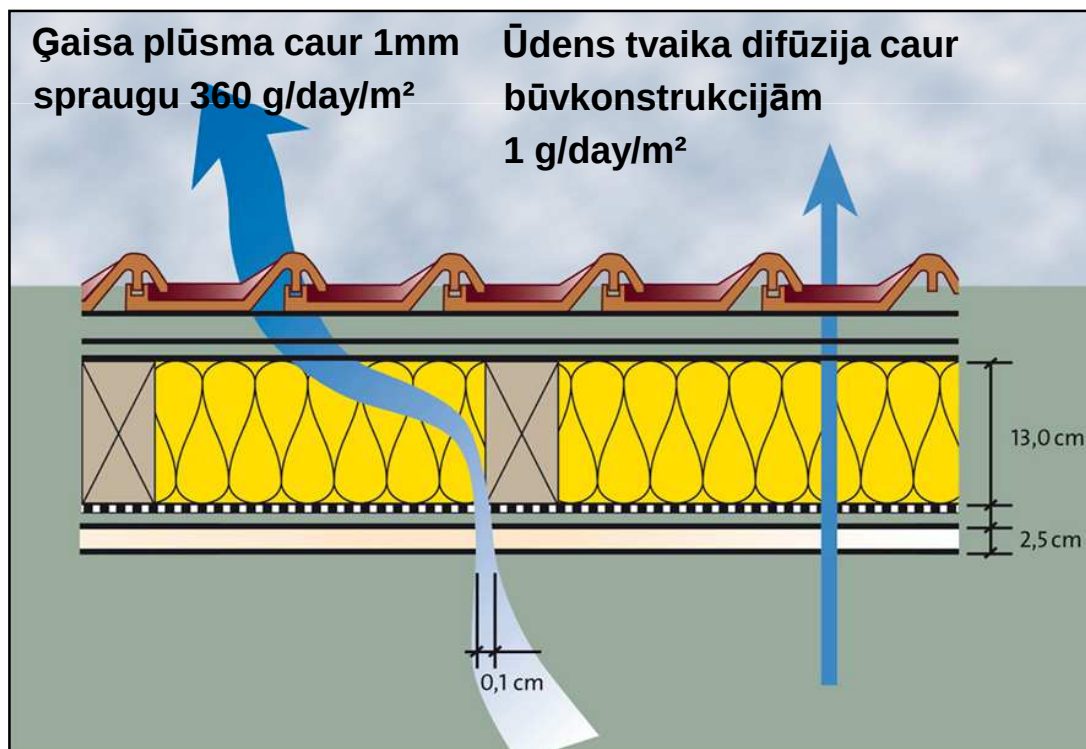


VARIO KM un VARIO KM Duplex UV

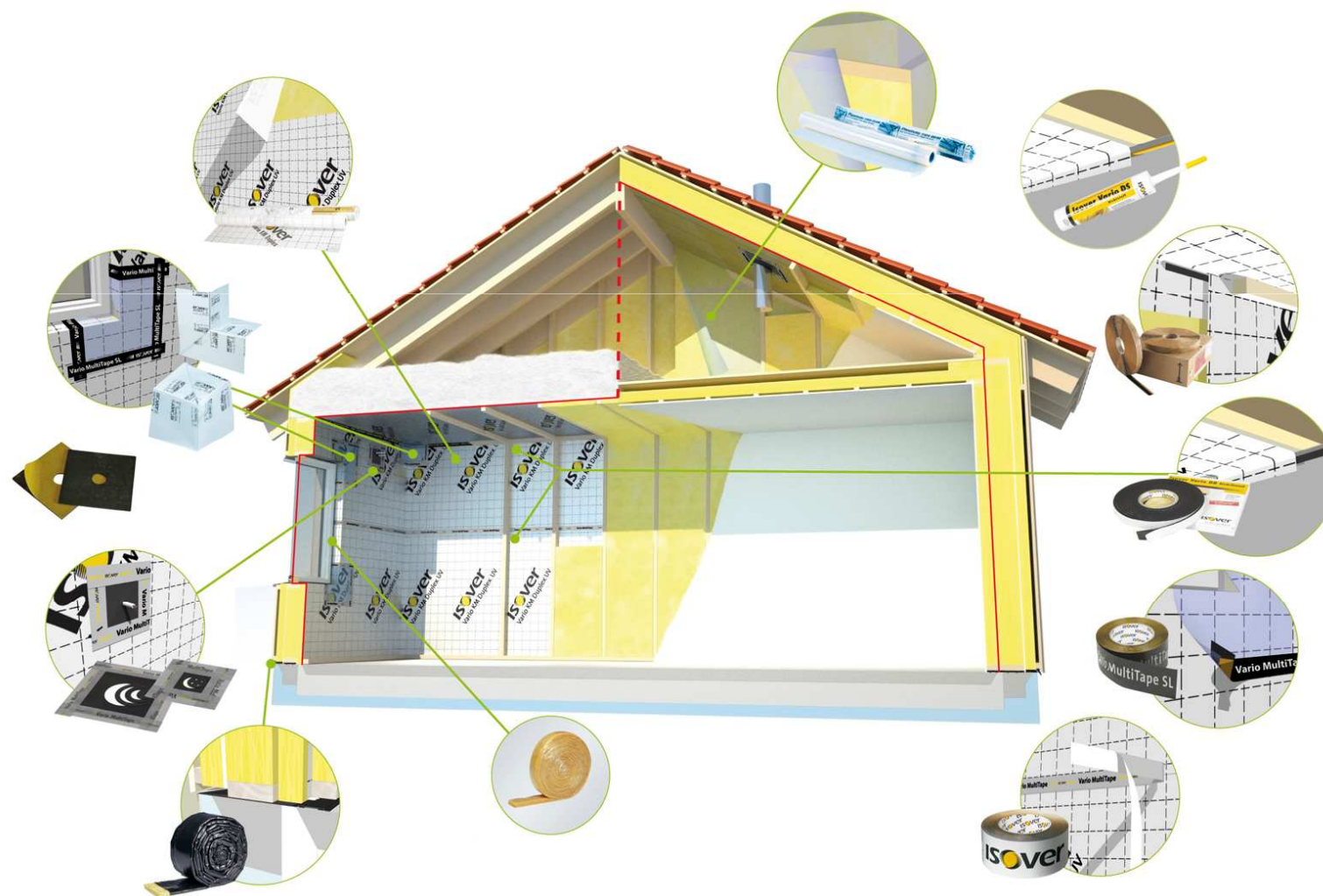
Neliela vaina – milzīgs efekts



- Tikait 1 mm plata sprauga var ļaut līdz pat to **360 g/m²** ūdens dienā nokļūt konstrukcijā
- Difūzijas ceļā maksimums **1g/m²** ūdens dienā nokļūst konstrukcijā



DZĪVO
SILTĀK

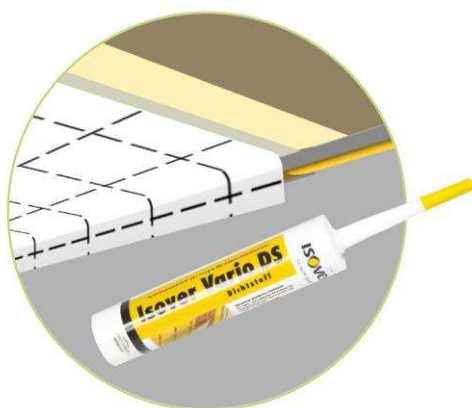
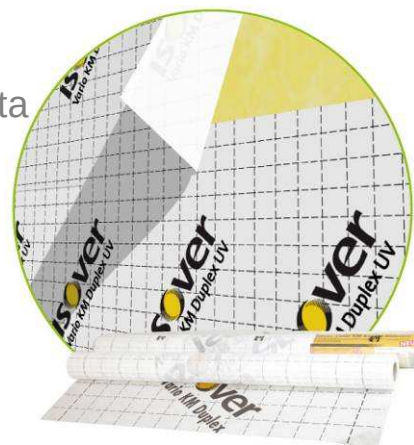


VARIO KM Duplex UV and VARIO DS



VARIO KM Duplex UV

Speciāla tvaika izolācijas membrāna, izgatavota no laminēta neausta materiāla vieglu karkasa un masīvu konstrukciju tvaika izolācijai.



VARIO DS

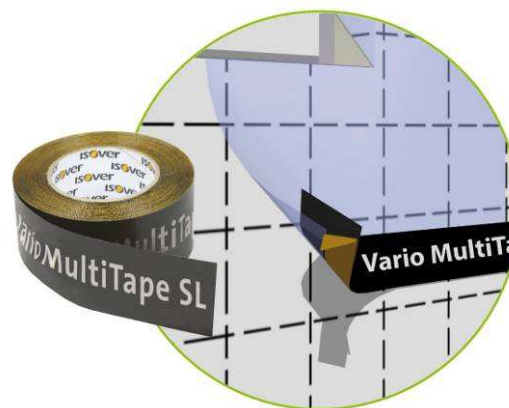
Izturīgs viegli lietojams hermētiķis

VARIO DB, VARIO MultiTape, VARIO KB Sistēmas komponentes - Līmlentes



VARIO DB

Divpusēja pašlīmējoša līmlenta



VARIO MultiTape SL

Vienpusēja līmlente ar uz pusēm pārdalītu atdalošo papīru.



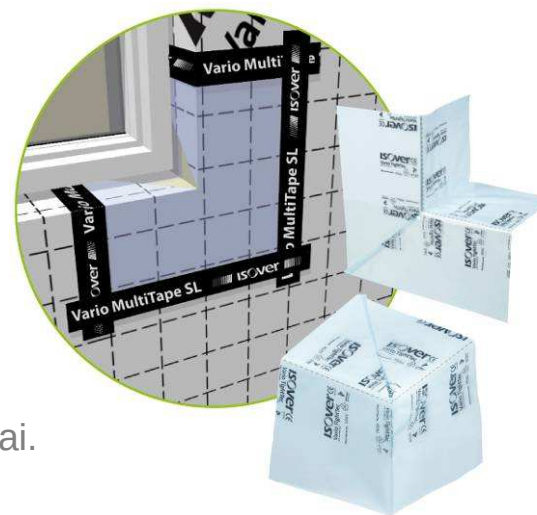
VARIO KB3

Vienpusēja līmlenti ar atdalošo papīru
paredzēta savienojumiem KM / VARIO KM
Duplex UV.

VARIO TightTec, Manžetes



VARIO TightTec
Gatavie stūru elementi.



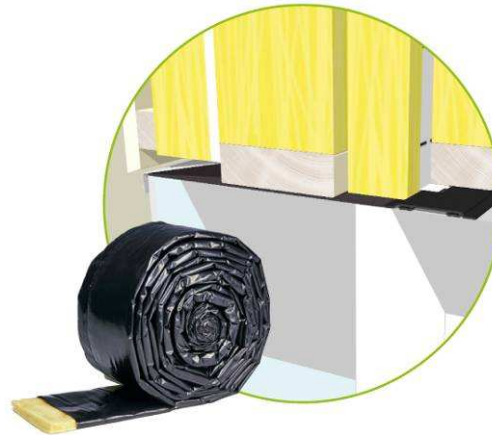
VARIO Stos un Manžetes
Dažādu diametru caurejošu komunikāciju blīvēšanai.

Isover KH un Isover SKC

System components - airtight joints



Isover SKC
Blīvējamās lentas



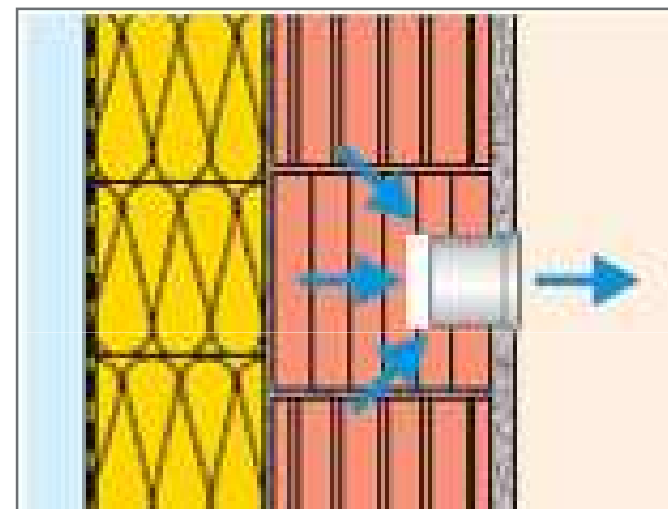
VARIO FS2

For sealing around window frames in lightweight and solid constructions.

Blīvums – detaļas ir galvenais

Tvaika izolācija masīvās konstrukcijās

- Iekšējais apmetums
- Jānoblīvē visi iespējamie **neblīvumi** sienā
- **Logu un durvju** rāmis jānosedz ar apmetuma kārtu
- **Sienas** jāapmet no grīdas līdz griestiem



Tvaika izolācija masīvās konstrukcijās

- **Svarīgi** – Visās vietās kur dažādi materiāli savienojas
- **Visām virsmām** jābūt apmestām, ieskaitot padziļinājumus gāzes vadiem, vai elektro sadalēm
- Aizpildīt elektro instalācijas kārbas un kanālus lai izslēgtu **gaisa plūsmu** sienā



Tvaika izolācija detaļas – Mūrlata



Isover KH

–1200 mm plats blīvējamais materiāls mūrlatai un apakšējam vainagam



Tvaika izolācija detaļas – Logi un durvis



ISOVER SKC

– Minerālās vates blīvējamā lenta, logu un masīvo konstrukciju savienojuma vietām



Tvaika izolācija siltinot no iekšpuses

- **VARIO KM or VARIO KM Duplex UV**
- Materiāla pārklājums (10-15 cm) nolīmēt **VARIO KB3** vai **VARIO MultiTape**
- Savienojumus ar sienu vai grīdu **VARIO DS** vai **VARIO ProTape**
- Vadus noblīvē ar **VARIO MultiTape SL**, **VARIO** manžetēm



Isover VARIO sistēmas priekšrocības



Renovācijai

- Mitrums var izžūt uz iekšu caur elpojošu membrānu
- Aizsargā pret dažādu koka atiseptiķu vielu nokļūšanu gaisā
- Ir iespējams uzstādīt pāri jumta pārseguma sijām

Jaunbūvēm

- Mitras konstrukcijas var ātrāk un drošāk izžūt pateicoties Vario efektam
- Koka daļu ilgstoša aizsardzība pret mitrumu
- Nav kondensāta vasarā
- Ātra konstrukcijas žūšana



Paldies par uzmanību!