



RISINĀJUMU katalogs

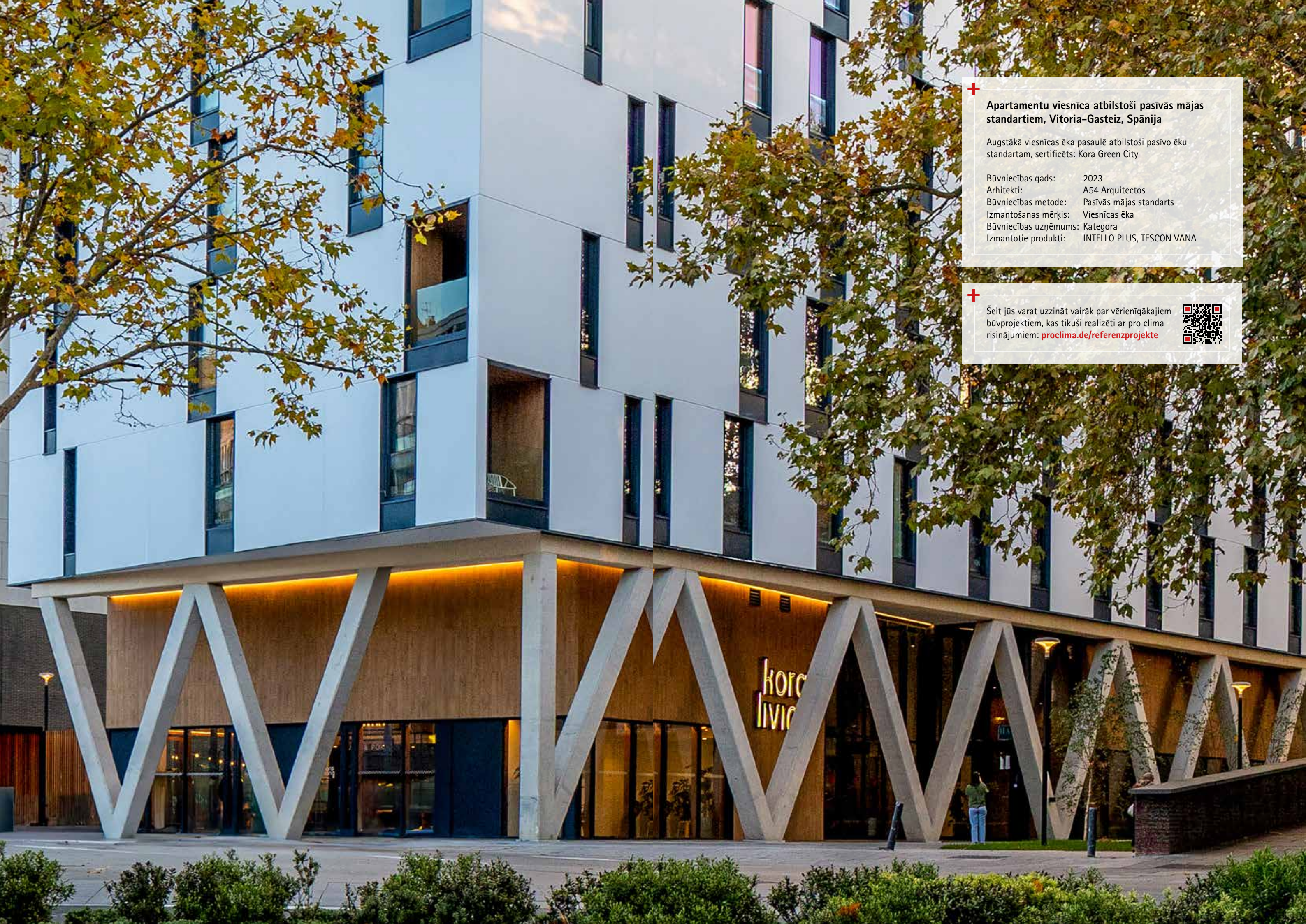
ENERGOEFEKTIVĪTĀTE

KONSTRUKCIJU AIZSARDZĪBA

VESELĪGĀKAS ĒKAS



Risinājumi ēkas norobežojošo konstrukciju hermetizācijai



Apartamentu viesnīca atbilstoši pasīvās mājas standartiem, Vitoria-Gasteiz, Spānija

Augstākā viesnīcas ēka pasaulē atbilstoši pasīvo ēku standartam, sertificēts: Kora Green City

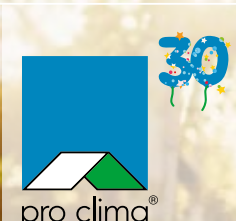
Būvniecības gads:	2023
Arhitekti:	A54 Arquitectos
Būvniecības metode:	Pasīvās mājas standarts
Izmantošanas mērķis:	Viesnīcas ēka
Būvniecības uzņēmums:	Kategora
Izmantotie produkti:	INTELLO PLUS, TESCON VANA



Šeit jūs varat uzzināt vairāk par vērienīgākajiem būvprojektiem, kas tikuši realizēti ar pro clima risinājumiem: proclima.de/referenzprojekte



30 gadus ar pro clima idejām



30 gadu iedvesma... būvēt labāk!

Cilvēku vajadzības izvirza prasības ēkām, būvkonstrukcijām, produktiem un pakalpojumiem. Jau 30 gadus šāda domāšana ir bijusi neatņemama pro clima DNS sastāvdaļa.

Tāpēc mēs konsekventi uz tām balstām visus procesus – no produkta idejas un tās izstrādes līdz ražošanai, mārketingam, komunikācijai, pakalpojumiem un pārdošanai.

Vairāk par pro clima idejām...

proclima.de/30-jahre



Kāpēc nepieciešama ēku hermetizācija? Svarīgs ir funkcionējošs veselums

Lai cilvēki iekšējās justos ērti, to klimatam jābūt komfortablam: Patikami silti ziemā, ne pārāk karsti vasarā, bez piesārņotājiem un pelējuma. Turklāt jātaupa apkures izmaksas un jāizvairās no konstrukciju bojājumiem. Pro clima par to rūpējas ar augstas veiktspējas membrānām ēkas norobežojošo konstrukciju aizsardzībai, lai konstrukcija un siltumizolācija varētu pilnībā nodrošināt savas īpašības.

no 20. lpp.

Pro clima sistēma Lai viss kopā nodrošinātu labu rezultātu

Viens atsevišķs produkts reti kad palīdzēs. Tāpēc mēs optimāli saskāņojam produktus un apvienojam tos, lai izveidotu elastīgas, augstas veiktspējas sistēmas. Lielākajai daļai būvniecības uzdevumu veikšanai pietiks ar 5 līdz 8 no pamatproduktiem. Taču ir labi zināt, ka pie pro clima atradīsiet arī risinājumus sarežģītiem būvniecības izaicinājumiem.

no 10. lpp.

Mūsu serviss Jūsu pievienotā vērtība

Vai vēlaties bez raizēm pilnībā koncentrēties uz savu būvobjektu? Tādēļ papildus praktiskiem sistēmu risinājumiem piedāvājam plašu pakalpojumu klāstu: speciālistu konsultācijas, komponentu testēšana, plašas apmācību programmas teorijā un praksē, klātienē un tiešsaistē, kā arī profesionāls atbalsts uz vietas.

no 114. lpp.

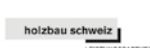
Pro clima komunikācija

Mūsu darbības pamatprincipi ir atklāts dialogs un uz sadarbību balstītas partnerattiecības ar visiem būvniecības procesā iesaistītajiem. Kopā mēs iestājamies par augstāku kvalitāti, nepārtrauktām inovācijām un ilgtspējīgu būvniecību – jau vairāk nekā 30 gadus strādājot ar cilvēkiem nu jau vairāk nekā 40 pasaules valstīs.

Pro clima tiešsaistē 6. un 7. lappusē
Pro clima visā pasaulē 126. lappusē



Pro clima sadarbības partneri



Pro clima tiešsaistē un sociālajos medijos



Dženifera Konšeka aizrautīgi strādā savā skārdnieces profesijā un katru dienu rāda to saviem entuziastiskajiem Instagram sekotājiem



"Sociālajos medijos sniedzu ieskatu savā skārdniekmeistas darbā un vienlaikus cenšos iedrošināt arī citas sievietes apgūt šo amatu.

Mana skārdnieces profesija sniedz man dzīvesprieku katru dienu. Es jums parādīšu, ar kādiem produktiem strādājam un kā izskatās parasta diena manā darba dzīvē."



@jenni_vom_dach



Timekļa vietne
proclima.lv

Blogs
blog.proclima.com



Instagram
[instagram.com/proclima_de](https://www.instagram.com/proclima_de)



Facebook
[facebook.com/proclima](https://www.facebook.com/proclima)



Xing
[xing.com/pages/proclima](https://www.xing.com/pages/proclima)



Youtube
[youtube.com/c/ProclimaDe](https://www.youtube.com/c/ProclimaDe)



vimeo
[vimeo.com/proclima](https://www.vimeo.com/proclima)



LinkedIn
[linkedin.com/company/pro-clima/](https://www.linkedin.com/company/pro-clima/)

Saturs



+ Iekštelpu hermetizācija	34
Nesošās konstrukcijas izolācija	42
Izolācija uz nesošās konstrukcijas	44
Renovācija no ārpuses	46

+ Vēja aizsardzība no ārpuses	54
Apakšklājs/apakšsegums	62
Apakšklājs metāla jumtiem	66
Lietusdrošs un ūdensnecaurļaidīgs apakšklājs	68
Konstrukciju aizsardzība būvniecības laikā	70
Sienu apšuvums	72



**+ Servisa komplekts
112. lpp.**

+ Logu pieslēgums	74
Iestrādes princips	76
Trīs funkcionālo slāņu loģika	77
Pozitīvā iedarbība	78
Sistēmas meklētājs apmetuma un logu pieslēgumiem	82

+ Līmēšana un savienošana	84
Izsmidzināms hermētiķis	86
Līmes un līmlentes	92
Malas un stūri	96
Hermetizācijas līmlentes un naglu lentes	98
Pieslēgumu lentes un gruntis	102
Manšetes un detalizēti risinājumi	106

Pro clima princips – mazāk ir vairāk

Tvaika izolācijas membrāna
INTELLO PLUS
42. lpp.



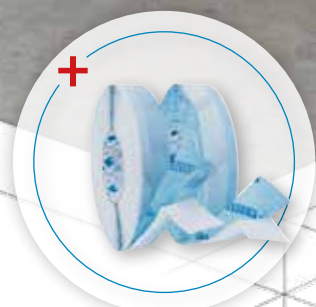
Šuvju līme
ORCON
92. lpp.



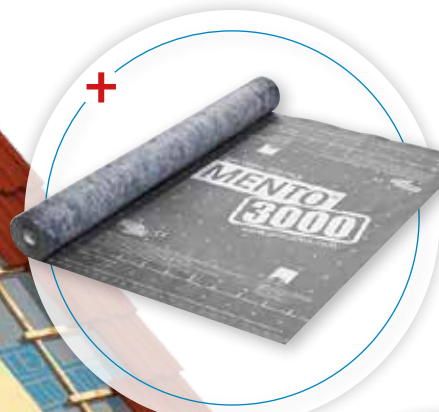
Līmlente
TESCON VANA
94. lpp.



Stūru līmlente
TESCON PROTECT
96. lpp.



Vēja necaurlaidīga membrāna
SOLITEX MENTO 3000
no 62. lpp.



Naglu hermetizācijas lente
TESCON NAIDECK
100. lpp.



Grunts
TESCON SPRIMER
TESCON PRIMER RP
104. lpp.



Izsmidzināmā membrāna
AEROSANA VISCONN
86. lpp.



Maksimāls efekts tikai ar dažiem produktiem

Pro clima pamata sistēma sastāv tikai no šiem dažiem produktiem. Tas nozīmē, ka jums ir pieejams drošs risinājums gandrīz visiem būvniecības uzdevumiem. Ja saskaraties ar specifiskākām prasībām, izmantojiet pilno pro clima izstrādājumu klāstu.





Pilna pro clima produktu klāsta pārskats

Vairāk: proclima.de/epd

Iekšējās hermetizācijas membrānas	Jaunbūve un pārbūve INTELLO® 42. lpp.	Jaunbūve un pārbūve INTELLO® PLUS 42. lpp.	Jaunbūve un pārbūve/ Renovācija no ārpusē INTELLO® X / connect 44.-48. lpp.	Jaunbūve un pārbūve/ Renovācija no ārpusē INTELLO® X PLUS 44.-48. lpp.	Jaunbūve un pārbūve INTELLO® connect 44.-48. lpp.
	Jaunbūve un pārbūve DB+ 42. lpp.	Jaunbūve un pārbūve/ Renovācija no ārpusē DA / connect 50. lpp.	Renovācija no ārpusē DASATOP® 52. lpp.	Renovācija no ārpusē DASAPLANO 0,01 connect 46. lpp.	
Membrānas	Putekļu aizsardzība RB				

Vēja aizsardzība, āra membrāna	Jumts SOLITEX® QUANTHO 3000 connect 62. lpp. JAUNA PIEGĀDES FORMA	Jumts SOLITEX® MENTO® 1000 64. lpp.	Jumts SOLITEX® MENTO® 3000 64. lpp.	Jumts SOLITEX® MENTO® 5000 64. lpp.	Jumts SOLITEX® MENTO® PLUS 64. lpp.
	Jumts SOLITEX® MENTO® ULTRA 64. lpp.	Jumts SOLITEX® UM connect 66. lpp.	Jumts SOLITEX® WELDANO® 3000 68. lpp.	Jumts SOLITEX® WELDANO®-S 3000 68. lpp.	Griešanas un kausēšanas serviss SOLITEX® WELDANO® 68. lpp.
	Griesti SOLITEX® ADHERO VISTO 70. lpp.	Jumts, sienas un griesti SOLITEX® ADHERO 1000 70. lpp.	Jumts, sienas un griesti SOLITEX® ADHERO 3000 70. lpp.		
	Sienas SOLITEX® FRONTA® WA 72. lpp.	Sienas SOLITEX® FRONTA® QUATTRO 72. lpp.	Sienas SOLITEX® FRONTA® QUATTRO FB 72. lpp.	Sienas SOLITEX® FRONTA® PENTA 72. lpp.	Sienas SOLITEX® FRONTA® HUMIDA 72. lpp.

Smidzināmie hermētiķi	Izsmidzināma membrāna AEROSANA® VISCONN 86. lpp.	Izsmidzināma membrāna AEROSANA® VISCONN white 86. lpp.	Izsmidzināma membrāna AEROSANA® VISCONN FIBRE 86. lpp.	Izsmidzināma membrāna AEROSANA® VISCONN FIBRE white 86. lpp.	Armējuma flīss AEROSANA® FLEECE 86. lpp.
	Uzklāšanas instruments AEROFIXX 86. lpp.	Uzklāšanas instruments + Uzglabāšanas kaste AEROFIXX + AEROBOX 86. lpp. JAUNUMS	Uzglabāšanas kaste AEROBOX 86. lpp. JAUNUMS		
Šuvju līme	Šuvju līme ORCON F 92. lpp.	Šuvju līme ORCON CLASSIC 92. lpp.	Šuvju līme ORCON MULTIBOND 92. lpp.		
Līmēntes	Universālā līmēnlente TESCON VANA 94. lpp.	Universālā līmēnlente TESCON INVIS 94. lpp.	Universālā līmēnlente TESCON No.1 94. lpp.	Ātrā līmēnlente TESCON RAPIC 94. lpp.	Universālā līmēnlente UNI TAPE 94. lpp.
	Līmēnlente/ labošanai UNI TAPE XL 94. lpp.	Abpusēja līmēnlente DUPLEX 94. lpp.			

Stūru līmēnlente TESCON PROTECT 96. lpp.	Stūru līmēnlente TESCON PROFIL 96. lpp.				Stūru līmēnlente
Hermetizācijas līmēnlente EXTOSEAL ENCORS 98. lpp.	Hermetizācijas līmēnlente EXTOSEAL FINOC 98. lpp.				Hermetizācijas līmēnlente
Naglu hermetizācijas lente TESCON NAIDECK 100. lpp.	Naglu hermetizācijas lente TESCON NAIDECK mono 100. lpp.	Naglu hermetizācijas plāksteris TESCON NAIDECK mono patch 100. lpp.			Naglu hermetizācija
Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO SL 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO SL-D 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO SL 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA PV 102. lpp.		Logu un apmetuma pieslēgumu līmēntes
Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO EXO 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO EXO-D 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA EXO 102. lpp.	Spraugu hermetizācijas līmēnlente CONTEGA FIDEN EXO 102. lpp.	Fiksācija šuvju blīvējuma lentei KLIPFIX 102. lpp.	
Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO IQ 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO IQ-X 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA SOLIDO IQ-D 102. lpp.	Logu līmēnlente CONTEGA IQ 102. lpp.		
Grunts TESCON SPRIMER 104. lpp.	Grunts TESCON PRIMER RP 104. lpp.				
Manšete KAFLEX duo 106. lpp.	Manšete KAFLEX duo 106. lpp.	Manšete KAFLEX multi 106. lpp.	Manšete KAFLEX post 106. lpp.	Manšete ROFLEX 20 108. lpp.	Manšētes
Manšete ROFLEX 20 multi 108. lpp.	Manšete ROFLEX 30-300 108. lpp.	Manšete ROFLEX SOLIDO 108. lpp.	Manšete ROFLEX exto 108. lpp.	Manšete WELDANO ROFLEX 108. lpp.	
Manšete WELDANO ROFLEX PLUS 108. lpp.	Manšete WELDANO ROFLEX modi 108. lpp. JAUNUMS	Drenāža ADHERO Floor Drain 108. lpp.			
Sakausēšanas līdzeklis WELDANO TURGA HS 68. lpp. JAUNUMS	Sakausēšanas līdzeklis WELDANO TURGA 68. lpp.	Pudele ar otu sakausēšanas līdzeklim 68. lpp.	Piespiešanas rullītis ROLLFIX 68. lpp.	Detalizēts risinājums WELDANO INCAV 68.-96. lpp.	
Detalizēts risinājums WELDANO INVEX 68.-96. lpp.	Detalizēts risinājums WELDANO INVEX 3D 68. lpp. / 96. lpp. JAUNUMS	Pieslēguma sloksnes SOLTEMPA 68. lpp.	Detalizēts risinājums INSTAABOX 106. lpp.	Detalizēts risinājums TESCON TANGO 96. lpp.	Detalizēti risinājumi
Detalizēts risinājums TESCON INCAV 96. lpp. Kamēr noliktavā	Detalizēts risinājums TESCON VANA patch 110. lpp.	Detalizēts risinājums STOPPA 106. lpp.	Detalizēts risinājums CLOX SLIM 110. lpp. Kamēr noliktavā	Detalizēts risinājums TESCON FIX 110. lpp.	
Detalizēts risinājums DASATOP FIX 110. lpp.					

Lai varat būt drošs – pro clima garantija

Pro clima nodrošina sistēmas kvalitāti, izturību un uzticamu funkcionalitāti. Ja notiek negadījums, mēs jūs atbalstīsim ar visaptverošu, skaidri saprotamu un godīgu garantiju:



- ✓ Visaptveroša apkalpošana bojājumu gadījumā
- ✓ Pro clima sistēmā garantijas laiks ir divreiz garāks nekā ar likumu noteiktais
- ✓ Ieskaitot demontāžu, utilizāciju, materiālu nomaiņu un atkārtotu uzstādīšanu

Visai pro clima hermetizācijas sistēmai un atsevišķiem pro clima būvizstrādājumiem kombinācijā ar visiem apstiprinātajiem siltumizolācijas materiāliem, kā arī SOLITEX stāvo jumtu un sienu blīvējuma sistēmai mēs nodrošinām:



10 gadu garantiju

... ja produkti tiek izmantoti tikai kombinācijā ar pro clima standarta produktiem, kamēr tie tiek piedāvāti lietošanai pro clima sistēmā.

6 gadu garantiju

... ja produkti tiek izmantoti kombinācijā ar citu ražotāju produktiem.



Jūsu priekšrocības:

- ✓ Precīza produktu saskaņošana savā starpā un ar atbilstošām pamatnēm
- ✓ Precīza produktu izvēle, izmantojot pro clima pielietojumu shēmu.
- ✓ 95 % pro clima produktu tiek iestrādāti būvlaukumā trīs mēnešu laikā pēc piegādes no mazumtirgotāja.
- ✓ Būvmateriālu un sastāvdaļu pirkuma līgumos noteiktās garantijas saistības parasti beidzas pēc pieciem gadiem.
- ✓ pro clima piedāvā sistēmas garantiju līdz 10 gadiem, kas nozīmē, ka varat uz mums paļauties.



Pro clima pielietojuma shēma:
proclima.de/anwendungsmatrix



Pilnu pakalpojumu klāstu atradīsiet vietnē:
proclima.de/systemgewaehrleistung



pro clima Produktu Vides Deklarācija (EPD) nodrošina ilgtspējību un pārredzamību

Jūs varat paļauties uz pro clima sistēmu kvalitāti, izturību un uzticamu darbību. Arī nopietnu grūtību priekšā mēs esam jūsu pusē ar visaptverošu, skaidru un godīgu garantiju: Kā ekoloģiskas un ilgtspējīgas būvniecības jomas pionieris mēs pro clima vienmēr esam nodrošinājuši pārskatāmu informāciju par produktiem. EPD ir nākamais loģiskais solis šajā ceļā.

EPD apzīmē produktu vides deklarāciju. Tā cita starpā apraksta būvizstrādājumus, ņemot vērā to ietekmi uz vidi, pamatojoties uz aprites cikla novērtējumiem, kā arī to funkcionālās un tehniskās īpašības. Šī informācija attiecas uz visu būvizstrādājuma dzīves ciklu un veido svarīgu pamatu ēku ilgtspējības novērtējumam un to sertifikācijai saskaņā ar DGNB, BNB, BREEAM un LEED ilgtspējības sertifikācijas metodēm.

Uz pro clima EPD:
proclima.de/epd



Pro clima materiālu hermētiskums atbilst pasīvo māju prasībām



Energoefektivitāte, konstrukciju bojājumu novēršana un veselīgāks iekštelpu gaiss – to visu galvenokārt nosaka ēkas norobežojošo konstrukciju hermētiskums. Pro clima INTELLO ir pirmā hidroaizsardzības (Hydrosafe) hermetizācijas sistēma, kas veiksmīgi saņēmusi pasīvo māju komponentu sertifikāciju, nodrošinot, ka uzticami izpilda šīs prasības pēc iekļaušanas.

Tāpēc projektētāji un darbuuzņēmēji var paļauties uz INTELLO funkcionalitāti un realizēt drošas konstrukcijas. Ārkārtīgi minimālo sistēmas gaisa caurlaidību 0,00 vai 0,01 m³/(m²h) apmērā nodrošina arī pārbaudītās sistēmas līmlentes, aerosola gruntis un līmlentes: AEROSANA VISCONN, ORCON F un CONTEGA SOLIDO SL vienkāršiem un drošiem savienojumiem ar apmetumu, mūri un betonu, TESCON VANA membrānu pārlaidumu savienošanai un savienojumiem ar cietkoksnes paneļiem (OSB) – savienojumi, kas pārliedina. Drošus un vienkāršus savienojumus ar kabeļiem un caurulēm veidojam ar KAFLEX un ROFLEX blīvējuma manšetēm, kas arī ir veiksmīgi pārbaudītas un sertificētas. Visas pārbaudītās pro clima sistēmas atbilst Darmštates Pasīvo māju institūta augstākajai pH A prasību klasei.

INTELLO PLUS

Mainīga mitruma tvaika kontroles visiem šķiedrainajiem izolācijas materiāliem

42. lpp.



AEROSANA VISCONN

Izsmidzināms gaisa necaurlaidīgs hermētiķis ar mainīgu mitruma s_d vērtību

86. lpp.

KAFLEX/ROFLEX

Blīvējuma manšetes kabeļiem un caurulēm

no 106.–108. lappuse

ORCON F

Universāla šuvju līme

92. lpp.

TESCON VANA

Universāla līmlente ar flīsa pamatni

94. lpp.

CONTEGA SOLIDO SL

Iekšējā logu lente ar līmi pilnā lentes platumā

102. lpp.



Uzzināt vairāk:

Darmštates Pasīvo māju institūta komponentu datubāze
procli.ma/ufej



Kas raksturo pasīvo māju? Speciālistu forums WISSEN-Wiki
wissenwiki.de/passivhaus



Silver Bark House, Co. Down, Ziemeļīrija

Ar koku apšūta dzīvojamā māja atbilstoši pasīvās mājas standartam, gadā Īrijas Karaliskā arhitektu institūta konkursā "RIAI Architecture Awards 2023" arhitekti un projektētāji saņēma augstākos apbalvojumus kategorijā "Ilgtspējība".

Projektētājs:	FourSeven Ltd.
Arhitekti:	Marshall McCann Architects
Koka būve:	Fallis Passive Design & Build
Pielietojums:	dzīvojamā māja
Gaisa hermētiskums:	Ecological Building Systems
Aizsardzība būvniecības laikā:	SOLITEX ADHERO 1000, TESCON VANA

Neatkarīgu ekspertu pārbaudīta un apstiprināta produktu izturība



Inteligēnto pro clima tvaika hermetizācijas membrānu INTELLO un INTELLO PLUS ilgstošā funkcionalitāte ir oficiāli pārbaudīta un apstiprināta. INTELLO un INTELLO PLUS produkti ir saņēmuši Vācijas Būvtehnikas institūta (DIBt) Eiropas tehnisko novērtējumu (ETA). Tas apstiprina mitruma mainīguma noturību.

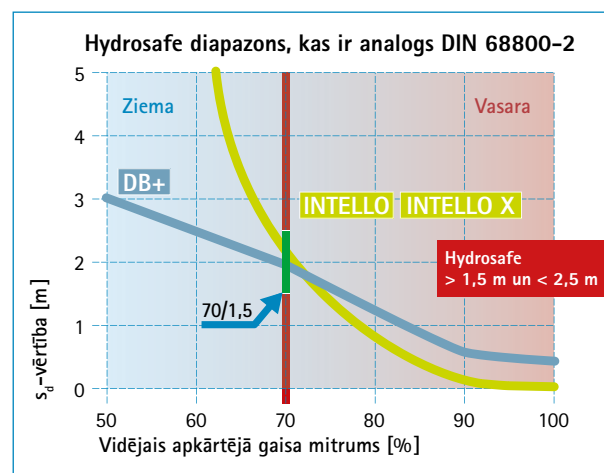
Ieguvums gan projektētājiem, gan darbuzņēmējiem: ar abām pro clima membrānām jūs varat būt pārliecināts par kvalitatīvu rezultātu. Tādējādi konstrukcijas atbilstoši DIN 68800-2 standartam var droši plānot un realizēt ilgtermiņā ar INTELLO un INTELLO PLUS. Eiropas tehniskā novērtējuma ietvaros tika veikti paātrinātās novecošanās testi MFPA Leipzig GmbH akreditētās laboratorijās. Tie tiek balstīti uz pieņēmumu, ka "mainīga mitruma tvaika barjeras membrānu INTELLO un INTELLO PLUS kalpošanas laiks ir vismaz 50 gadi".



Inteligenta tvaika kontrole
42. lpp.

Ziemā ar pro clima nav problēmu

Mainīga mitruma tvaika kontroles materiālus var bez raizēm izmantot būvobjektos arī ziemā, ja šīm membrānām ir atbilstoša hidroaizsardzības (Hydrosafe) vērtība. Hydrosafe vērtība norāda, cik hermētiskai jābūt mitruma mainīgajai tvaika kontrolei, ja vidējais relatīvais mitrums ir 70 %. 70 % vidējais mitrums ir, piemēram, pie 90 % telpas mitruma un 50 % mitruma starpsienā – kas radies, iekļājot klonu vai apmetot sienas. Lai aizsargātu konstrukcijas no mitruma iekļūšanas pat pie šāda paaugstināta relatīvā mitruma, kas radies būvniecības rezultātā, tvaika kontroles sistēmas Hydrosafe vērtībai jābūt vismaz 1,5 m un ne vairāk kā 2,5 m. Prasība Hydrosafe vērtībai $s_d > 1,5$ m un $< 2,5$ m izriet no DIN 68800-2 standarta un ir detalizētāk aprakstīta 70/1,5 noteikumos. Pro clima mainīgā mitruma tvaika kontroles sistēma INTELLO, INTELLO X un DB+ noteikti atbilst šai prasībai. Tas nozīmē, ka jūs varat droši aizsargāt konstrukciju visā tās lietošanas laikā – arī būvobjektos ziemas laikā.



Uzzināt vairāk:
pro clima TV:
Kas ir Hydrosafe?
youtu.be/O4Wrhp20fgo



Vai mainīga mitruma tvaika kontrolei ir nepieciešams apstiprinājums? Skatiet atbildes un citu informāciju šeit
proclima.de/intello-antworten



Hydrosafe und 70/1,5 noteikumi
Speciālistu forums WISSEN-Wiki
wissenwiki.de/Hydrosafe-Wert



Sirdslieta

Tagad INTELLO no 50 % pārstrādāta flīsa
INTELLO un Bjorns Burgers, galdnieks



20 GADI INTELLO®

Kāpēc nepieciešama ēku hermetizācija?

Taupa enerģiju

Novērš konstrukciju bojājumus

Veselīgāka būvniecība



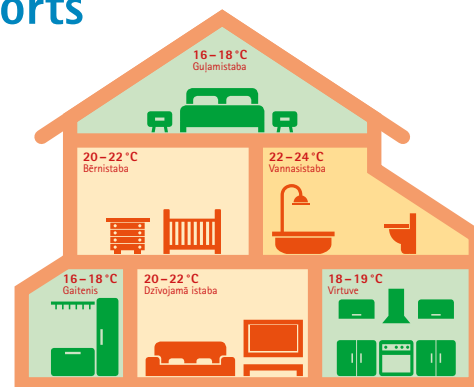
Aizsardzība pret pelējumu un siltuma zudumiem – hermētiska konstrukcija ir kā likums

Ne par velti būvnoteikumi un standarti pieprasa nodrošināt hermētisku ēku. Gaisa izolācijas slānis ne tikai palīdz ietaupīt enerģiju un novērš konstrukcijas bojājumus, tas ir arī pamats labam iekštelpu klimatam un veselīgākai būvniecībai. Vairāk par to varat uzzināt nākamajās lappusēs.

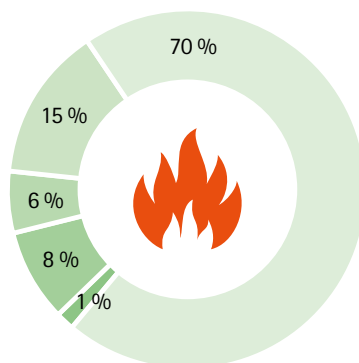
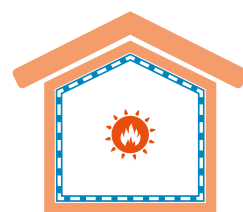


Energoefektivitāte un dzīves komforts

Siltumizolēta, hermētiska ēkas norobežojošā konstrukcija lielā mērā ietekmē to, cik ērti mēs jutamies iekšējās un cik aktīvi un produktīvi tur varam būt. Mūsu pašsajūtu visbūtiskāk ietekmē gaisa temperatūra. Dzīvojamās ēkās komfortablas temperatūras diapazons ziemā ir no 20 līdz 23 °C. Vasarā temperatūra līdz 26 °C tiek uzskatīta par patīkamu. Hermētiskums būtiski ietekmē kā ziemas siltuma, tā arī vasaras karstuma aizsardzības efektīvo iedarbību.

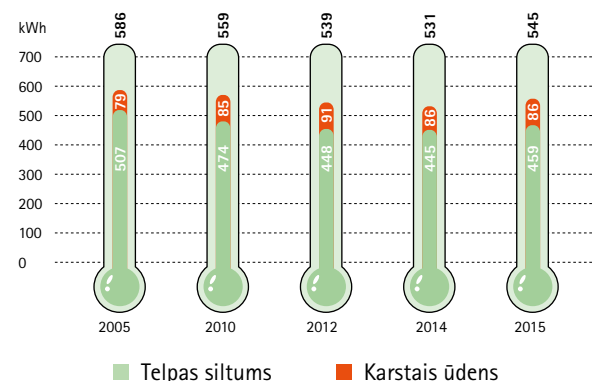


Siltumizolācija un hermētiskums ir cieši saistīti



Izolācijai nepieciešams gaisa hermētiskums

Ēkas siltinājums var būt efektīvs tikai tad, ja tas tiek veikts kopā ar hermētisku slāni. Spraugas ēkas hermētiskajā slānī var piecas reizes palielināt enerģijas patēriņu salīdzinājumā ar hermētisku konstrukciju. Piecas reizes sliktāks izolācijas efekts, ko rada spraugas ēkas hermētiskajā slānī. Vairāk informācijas par to [27. lappusē](#)



Enerģijas patēriņa attīstība 2005.–2015.

(miljardus kilovatstundu) Avots: Federālais statistikas birojs 2017., statuss 2015.

Enerģijas patēriņš privātajās mājāsniecībās 2020. gadā

70 % telpas apsilde; 15 % karstais ūdens; 6 % gatavošana, žāvēšana, gludināšana; 8 % sadzīves tehnika (ieskaitot sakaru ierīces); 1 % apgaismojums

85 % no enerģijas patēriņa Vācijas mājāsniecībās joprojām veido apkure un karstā ūdens sagatavošana. Aptuveni 40,5 miljoni privāto mājāsniecību Vācijā patērējušas aptuveni 503 miljardus kilovatstundu enerģijas (telpas apsilde), kas ir tikai par aptuveni 1,5 % mazāk nekā iepriekšējā gadā. (Avots: Federālais statistikas birojs, 2022)



Enerģijas patēriņš atbilstoši būvnormatīviem

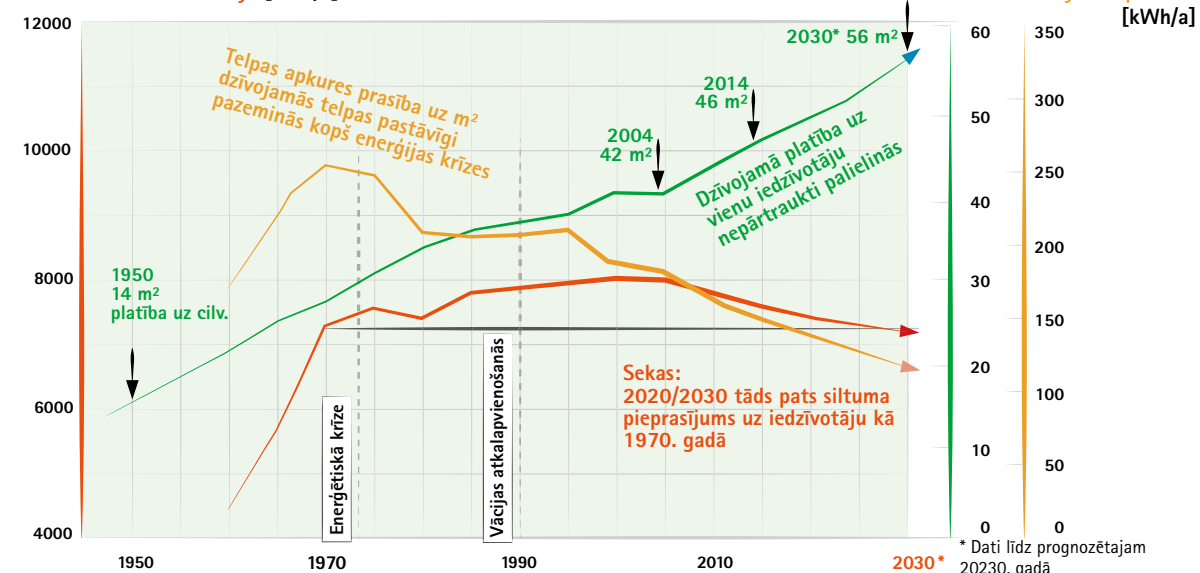
Vidēji 2000. gadā:	Ēkas atbilstoši EnEV 30–60	Pasīvā ēka
220 KWh/(m² gadā)		10 KWh/(m² gadā)



Telpas apkures nepieciešamība uz vienu iedzīvotāju [kWh/a]

Dzīvojamā platība uz vienu iedzīvotāju [m²]

Telpu apsildes prasība uz m² dzīvojamās platības [kWh/a]



Tā kā dzīvojamā platība uz vienu iedzīvotāju turpina pieaugt, 2020.–2030. gadā izmantosim tikpat daudz siltumenerģijas kā 1970. gadā, lai gan ēkas kopumā kļūst arvien energoefektīvākas un patērē mazāk enerģijas uz vienu dzīvojamās platības kvadrātmetru.



Uzzināt vairāk:
Energoefektivitāte
proclima.de/energieeffizienz



Dzīves komforts
proclima.de/wohlfuehlklima



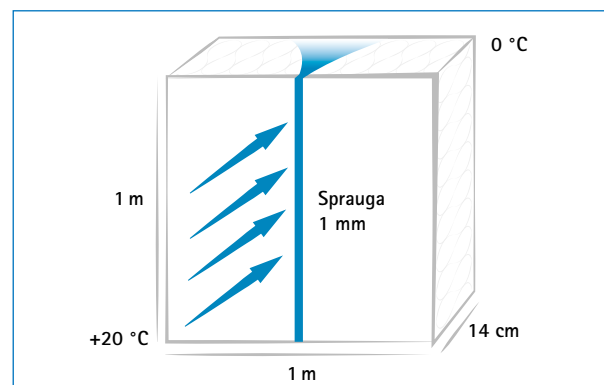
Izvairīšanās no konstrukciju bojājumiem



Ja vēlaties būt ēkas, kurās neveidojas konstrukciju bojājumi un kuras ir izturīgas, tās ir jāaizsargā no mitruma. Aizsardzību pret vēju, lietu un sniegu no ārpuses nodrošina vēja blīvējuma slānis, piemēram, apakšklājs vai sienu apšuvuma membrāna. Lai novērstu kondensāta iekļūšanu izolācijā no iekšpuses, ir absolūti nepieciešams tvaika kontroles un hermetizācijas slānis. Tomēr šeit pat neliela noplūde var radīt negatīvu ietekmi.

Gaisa hermētiskums pasargā no konstrukcijas bojājumiem

Ar tvaika kontroles un hermētisku membrānu, kas ieklāta bez savienojumiem un vienlaidus, ziemas periodā dienas laikā konstrukcijā var iespieties 0,5 g ūdens uz kvadrātmetru. Tas ir minimālais daudzums, kas nekaitē konstrukcijai. Taču, ja, ieklājot membrānu, izveido tikai 1 mm platu savienojumu, vai, piemēram, nesalīmē membrānas pārlaidumu vai aizmirst izveidot savienojumu ar blakus esošo būvdetaļu, siltumizolācijas konstrukcijā dienā var iespieties 800 g ūdens uz spraugas garuma metru. Tas atbilst pasliktināšanās koeficientam 1600. Šādos gadījumos struktūras bojājumi un pelējums ir praktiski neizbēgami.



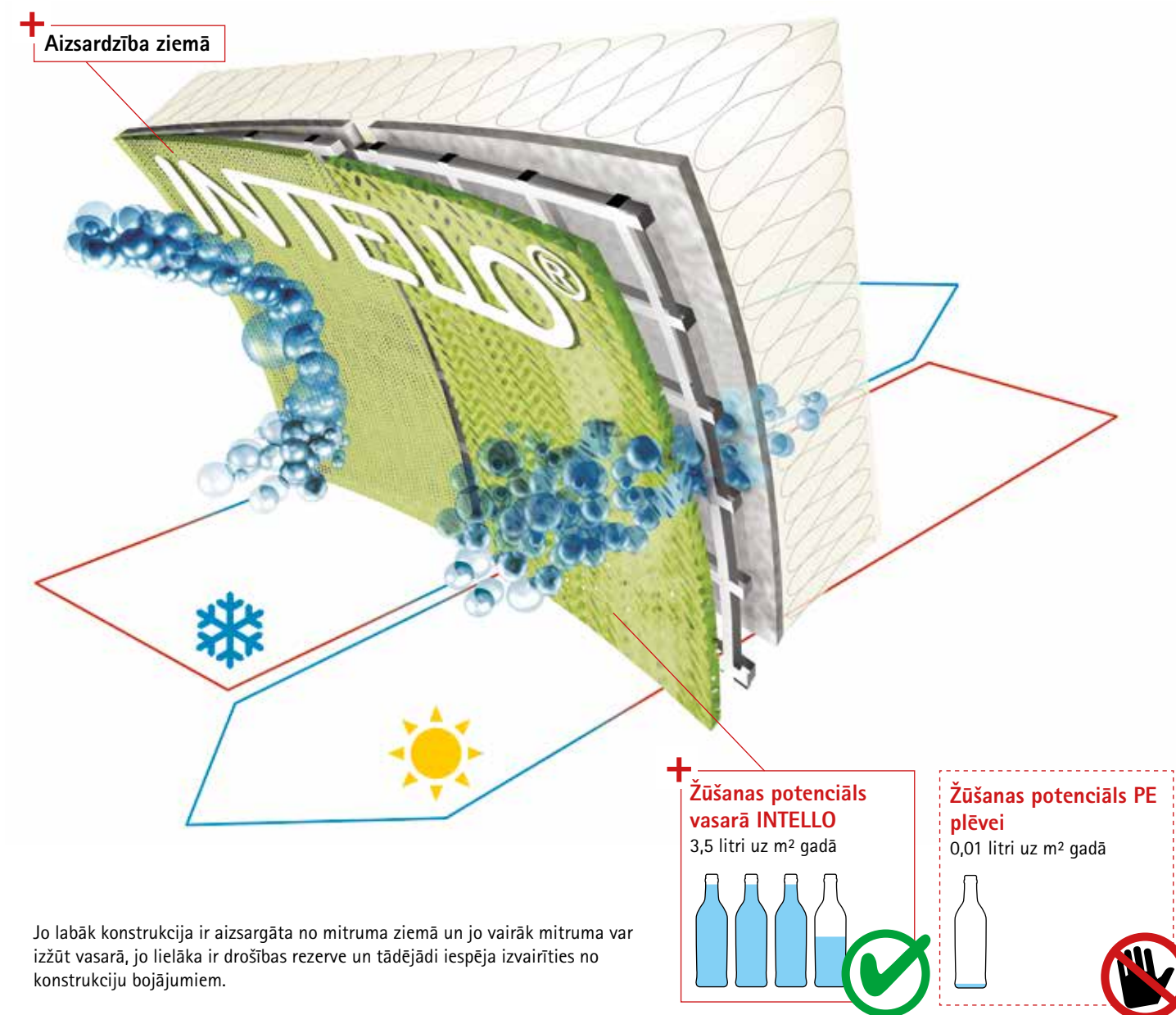
Mērījumi: Celtniecības fizikas institūts, Štutgarte

Mitruma ietekmē konstrukcijās var ātri rasties pelējums

Daudzas pelējuma sēnītes izdala toksīnus kā sekundārus vielmaiņas produktus, tostarp: GOS (gaistošie organiskie savienojumi) un sporas, kas ir bīstamas cilvēku veselībai. Tās tiek uzskatītas par galveno alerģiju izraisītāju. Nav nozīmes tam, vai pelējuma sporas nonāk organismā ar pārtiku, t.i., caur kuņģi, vai caur plaušām ar gaisu.

Lielāka drošība ar inteligentu ēkas izolāciju

Tvaika kontroles un hermētiskas membrānas ar mainīga mitruma difūzijas pretestību nodrošina vislabāko aizsardzību pret mitrumu un sapelējušām konstrukcijām. Ziemā tās ir difūzijas necaurlaidīgākas un optimāli aizsargā izolāciju no mitruma iekļūšanas. Vasarā tās var kļūt ļoti atvērtas difūzijai un tādējādi nodrošināt vislabākos iespējamos izžūšanas apstākļus. Polietilēna tvaika izolācijas (PE) plēve nesniedz šo papildu drošību. Kombinējot ar mitruma aktīvām vēja membrānām no ārpuses, INTELLO sistēmas risinājumi ievērojami palielina būvkonstrukciju drošību un nodrošina veselīgāku mikroklimatu iekštelpās.



Jo labāk konstrukcija ir aizsargāta no mitruma ziemā un jo vairāk mitruma var izžūt vasarā, jo lielāka ir drošības rezerve un tādējādi iespēja izvairīties no konstrukciju bojājumiem.

Uzzināt vairāk:

Kā darbojas inteligentā tvaika hermetizācija
youtu.be/yjNnN5fk4cg



Inteligenta tvaika izolācija iekšpusē
34. lpp.

Mitrumaktīva vēja membrāna ārpusē
54. lpp.

Pētījums par strukturālo bojājumu novēršanas potenciāla aprēķināšanu
proclima.de/luftsigelsstudie

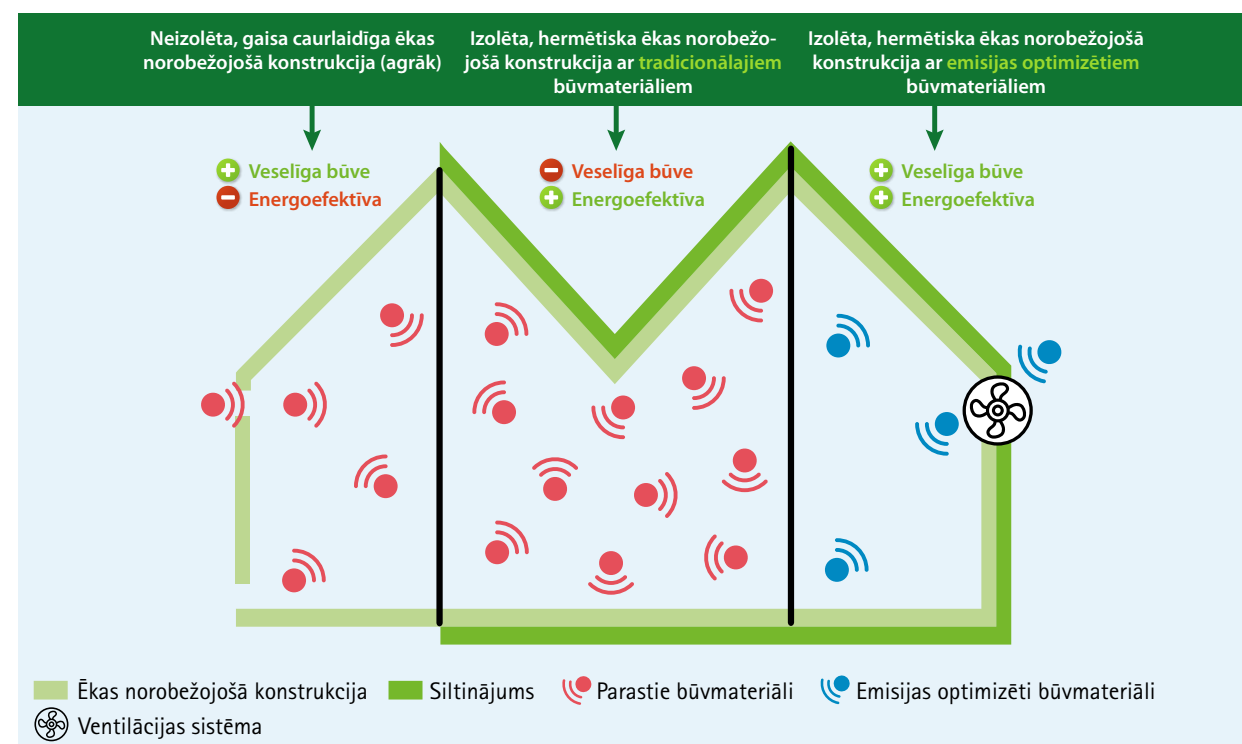


Patīkamas telpas izveide – labs iekštelpu mikroklimats

Mūsdienās cilvēki vidēji 90 % savas dienas pavadā telpās. Tas, cik ērti mēs tur jūtamies, lielā mērā ir atkarīgs no iekštelpu klimata un iekštelpu gaisa kvalitātes. Tomēr patīkams klimats un aizsardzība pret pelējumu un piesārņotājiem ir iespējama tikai ar pareizi plānotiem un iestrādātiem hermetizācijas slāņiem. Tad tie rūpējas par to, lai:



- ✓ novērstu pelējuma radītus bojājumus
- ✓ novērstu nekontrolētu gaisa plūsmu
- ✓ telpas gaiss ziemā nebūtu pārāk sauss
- ✓ karstais gaiss vasarā lēnāk iekļūst iekšējās telpās
- ✓ novērstu šķiedru un putekļu izplatīšanos
- ✓ apkopojot iepriekšminēto: lai nodrošinātu mājīgumu



Izgarojumi no būvizrādājumiem, piemēram, šķīdinātājiem un plastifikatoriem rada lielāku ietekmi uz mūsdienu prasībām atbilstošajām hermētiskajām ēkām, nekā pirms dažiem gadiem būvētajām. Agrāk iekštelpu gaisā esošie piesārņotāji kopā ar siltumu caur savienojumiem un plaisām brīvi varēja izkļūt ārā. Tagad tie paliek telpā. Zemas emisijas būvizrādājumi, piemēram, Sentinel House koncepcija, kļūst arvien svarīgāki.

Pro clima materiāli ir pārbaudīti un nesatur kaitīgas vielas

Gesünder Bauen mit Brief und Siegel: Jūs varat uzticēties pro clima produktu augstajai kvalitātei. Mūsu sistēmas ir pārbaudītas neatkarīgos institūtos saskaņā ar stingrām prasībām un regulāri saņem vislabākos rezultātus piesārņojošo vielu testos.



* Informācija par gaistošo vielu emisijas līmeni iekštelpu gaisā, kas rada toksicitātes risku ielpojot, klasu skaidrā, sākot no A+ (oti zemas emisijas) līdz C (augstas emisijas)



Pro clima iniciatīvas veselīgākām un mājīgākām telpām

Veselīgs klimats skolas telpās

Bērniem skolā ir jābūt iespējai pilnvērtīgi attīstīt savu potenciālu un izvairīties no saslimšanas. Šis projekts parāda, ka gaisa kvalitāti skolās un bērnudārzos var plānot atbilstoši prasībām. proclima.de/gessuendere-klassezimmer



Nākotnes birojs: My Future Office

Ir iespējams nodrošināt veselīgu, produktīvu un patīkamu klimatu birojā. Pētījumu projekts ar Sentinel Haus, Schüco un citiem. Rezultātu realizācija reālos projektos proclima.de/my-future-office

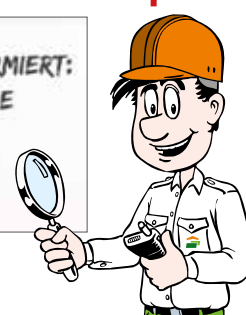


Uzzināt vairāk:

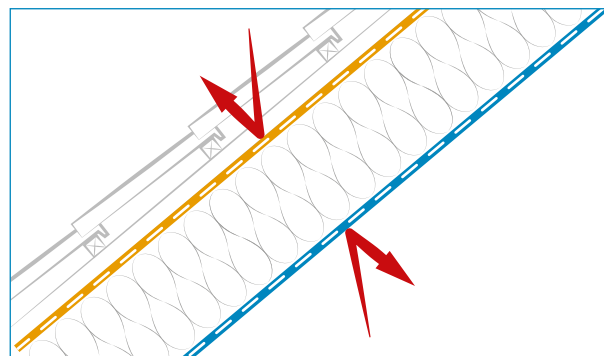
Labs iekštelpu mikroklimats
proclima.de/gute-raumlufft



"Kādēļ veselīga būvniecība mūsdienās ir tik svarīga"
1. daļa 2. daļa



Ideāla konstrukcija



Visas siltumizolācijas darbības pamatā ir izolācijas materiāls (celuloze, koks, vate, minerālšķiedras vai citi materiāli). Lai nodrošinātu siltumizolācijas funkcionēšanu, tā ir jāaizsargā pret gaisa caurlaidību. Tāpēc ideālā tvaika izolācijas konstrukcijā izolācijas materiāls ir noslēgts no visām pusēm: hermētisks no iekšpuses – vēja necaurlaidīgs no ārpuses.

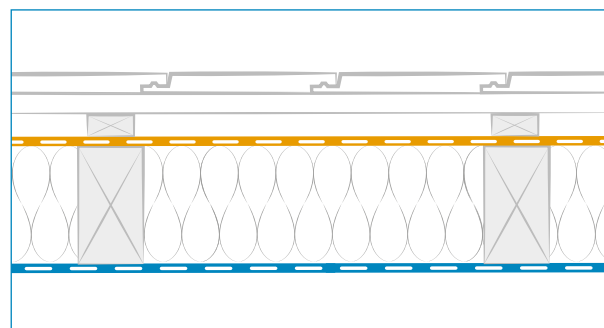
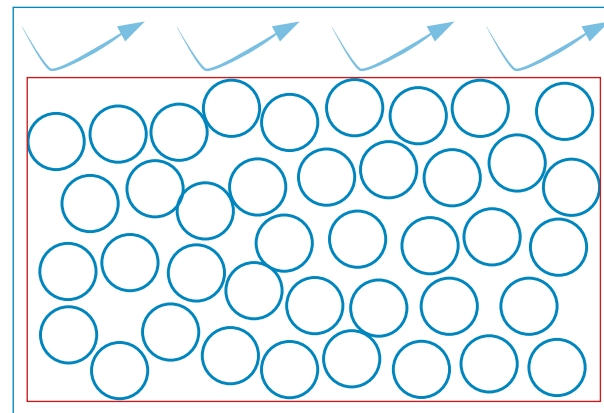
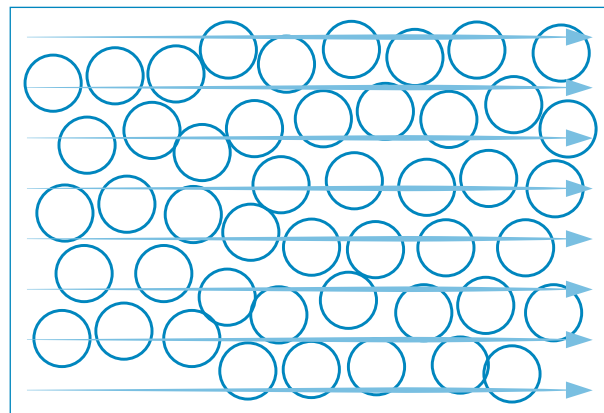
Izolācija caur nekustīgu gaisu

Neaizsargāts izolācijas materiāls: Gaisa kustība siltumizolācijas materiālā samazina izolācijas efektu.

Aizsargāta siltumizolācija

Aizsargāts izolācijas materiāls: Gaisa kustība poru struktūrā nav iespējama, pilnīga siltumizolācija.

Piemērs: Arī vilnas džempera siltumizolācijas efekta pamatā ir nekustīgs gaiss šķiedrās: Tiklīdz puš auksts vējš, izolācijas efekts samazinās. Uzvelkot plānu vējjaku, kurai pašai nav būtiskas sildīšanas funkcijas, efekts tiek atjaunots.



Hermētisks iekšpusē, vēja necaurlaidīgs no ārpuses

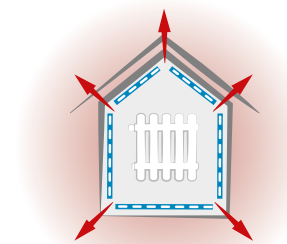
Tāpēc ideālā konstrukcijā siltumizolācijas materiāls ir noslēgts no visām pusēm: No ārpuses ar vēja izolāciju, piemēram, difūzijas membrānu, iekšpusē ar tvaika kontroles slāni. Vēja izolācija neļauj aukstajam āra gaisam plūst caur siltumizolāciju. Tvaika izolācija pasargā no mitrā telpas gaisa iekļūšanas konstrukcijās un tādējādi no kondensāta un pelējuma veidošanās.

Slikta tvaika izolācija un tās sekas

Ekonomija / siltuma zudumi

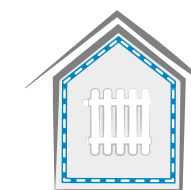
Nehermētiskas norobežojošās konstrukcijas: augstas apkures izmaksas

Pat vismazākā gaisa noplūde caur tvaika izolācijas slāni, piemēram, kas radusies no nepietiekamas membrānas pārlaidumu vai savienojumu hermetizācijas, rada tālejošas sekas. Šādam defektam ir tādas pašas sekas kā atvērtai spraugai starp loga rāmi un mūra sienu. Šajā vietā neviens nepieļautu šādu kļūdu. Attiecīgi arī spraugām tvaika izolācijas slānī ir jāpievērš tāda pati uzmanība.



Hermētiskas norobežojošās konstrukcijas: zemākas izmaksas

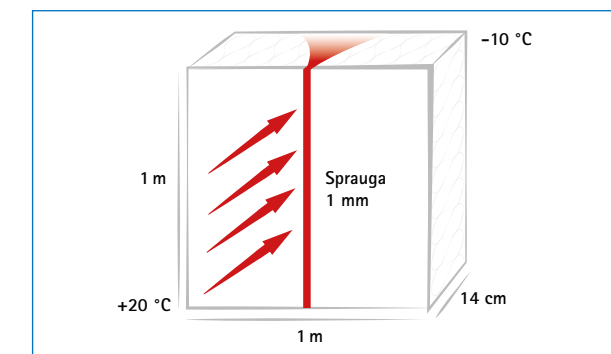
Augstākas apkures izmaksas, kas radušās no noplūdēm, rada zemāku siltumizolācijas rentabilitāti ēkas īpašniekam. Saskaņā ar Štutgartes Celtniecības fizikas institūta pētījumu, siltumizolācijas konstrukcijas U vērtība pasliktinās 4,8 reizes. Pārnēsot šos skaitļus realitātē, tas nozīmē, ka mājai ar dzīvojamo platību 80 m², kur tvaika izolācija nav hermētiska, apsildei ir nepieciešams tikpat daudz enerģijas kā hermētiskai mājai ar aptuveni 400 m² dzīvojamo platību.



Tikai konstrukcija bez spraugām tvaika izolācijas slānī var sasniegt savu pilno potenciālu

Saskaņā ar 2000. gada aptauju Centrāleiropas reģiona mājām telpu apkurei nepieciešams vidēji 22 l šķidrā kurināmā uz m² (220 kWh/m²) dzīvojamās platības, pasīvajai mājai vajag tikai 1 l šķidrā kurināmā/m² – pieņemot, ka gaisa hermētiskums ir ideāls. Spraugas tvaika izolācijas slānī palielina enerģijas patēriņu uz dzīvojamās platības kvadrātmetru.

Mērījumi: Celtniecības fizikas institūts, Štutgarte



Vairāk par šo:
[proclima.de/
fachwissen](http://proclima.de/fachwissen)



Piezīme:

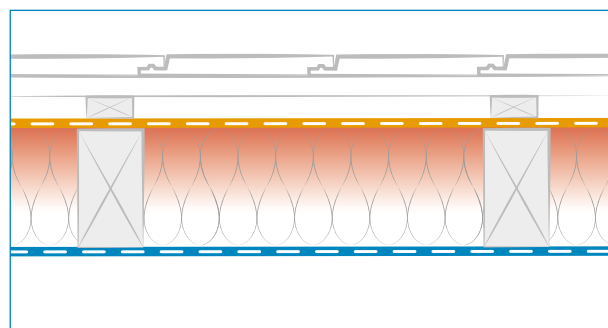
Ir ļoti svarīga pareiza tvaika izolācijas slāņa uzstādīšana, jo noplūdei caur virsmu un savienojumiem ir nevēlamas sekas.

Nepatīkams iekštelpu mikroklimats vasarā

Vasarā aizsardzību pret karstumu nosaka divas lietas: Laiks, kas nepieciešams, lai siltums no ārpusē iekļūtu konstrukcijas iekšpusē (pakāpeniska ieplūde) – jo ilgāks, jo labāk. Otrs aspekts ir saistītais iekštelpu temperatūras pieaugumu salīdzinājumā ar ārējo temperatūru. Jo zemāks tas ir, jo labāk.

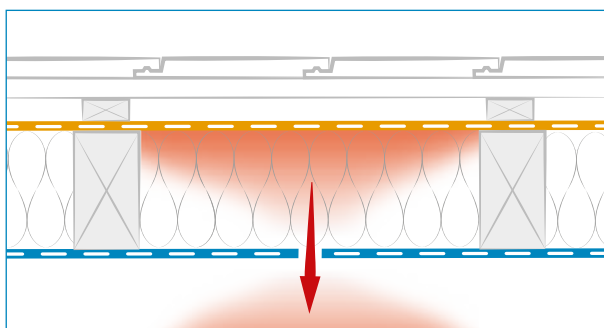
Vēsas telpas vasaras karstumā

Hermētiska konstrukcija nodrošina karstuma aizsardzību vasarā. Karstais āra gaiss, pakāpeniski uzsildot konstrukciju, virzās uz iekšpusi. Siltuma novadīšana uz iekšpusi notiek augsta gaisa apmaiņā (svarīga ir siltumizolācijas kvalitāte un veids).



Ātra uzsildšana caur gaisa plūsmu

Spraugas tvaika izolācijas slānī nozīmē to, ka augstās temperatūras un līdz ar to arī spiediena starpības dēļ gaiss plūst no ārpusē uz iekšpusi un tādējādi notiek augsta gaisa apmaiņa. Siltumizolācija vairs nevar veicināt aizsardzību pret vasaras karstumu un veidojas nepatīkams, pārāk silts telpas mikroklimats.

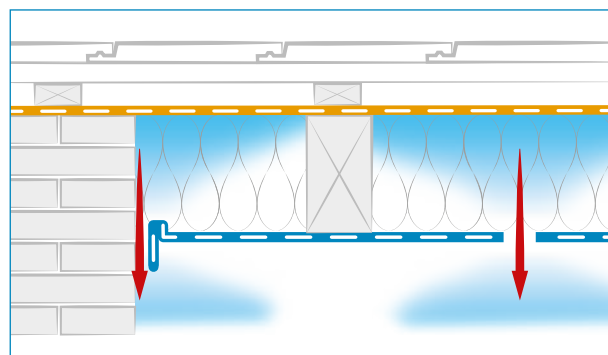


Neveselīgs iekštelpu mikroklimats ziemā

Apkures sezonā relatīvajam gaisa mitrumam dzīvojamās telpās jābūt 40 – 60 %. Pārāk sauss telpas mikroklimats ir nepatīkams un arī kaitīgs veselībai.

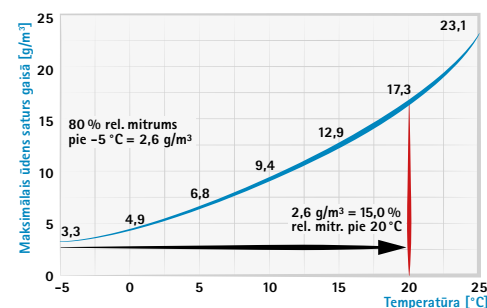
Sausais aukstais gaiss iekļūst caur spraugām

Bieži novērotais iekštelpu gaisa sausums ziemā ir saistīts ar to, ka aukstais āra gaiss iekļūst mājā caur spraugām tvaika izolācijas slānī. Ja auksto gaisu silda, tad samazinās tā relatīvais mitrums. Tāpēc mājās ar sliktu hermētiskumu ziemā mēdz būt pārāk sauss gaiss iekšpā, ko nevar uzlabot ar gaisa mitrinātājiem. Sekas ir nepatīkams iekštelpu mikroklimats.



Pārāk zems relatīvais mitrums kaitē veselībai un komfortam

Piemērs: -5 °C āra gaisa temperatūra pie 80 % relatīvā gaisa mitruma var absorbēt maksimums 2,6 g/m³ ūdens. Ja gaisu uzsilda līdz 20 °C, tad relatīvais gaisa mitrums pazeminās līdz 15,0 %. Tas ir pārāk sauss lietotāja veselībai un komfortam.

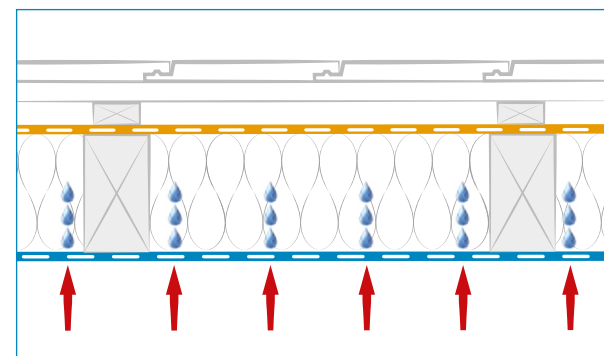


Mitruma iekļūšanas veidi

Siltumizolācijas konstrukcijas ir jāaizsargā no telpās esošā mitruma. Šo uzdevumu vislabāk veic tvaika kontroles membrānas.

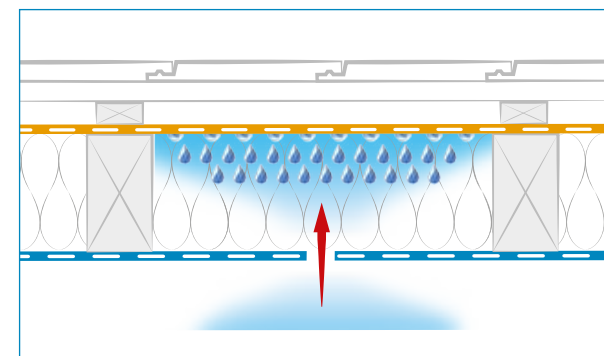
Paredzamā difūzija

Difūzija: Difūzija rodas ūdens tvaika spiediena starpības dēļ starp iekšpusi un ārpusi. Apmaiņa nenotiek caur spraugām, bet gan ar ūdens molekulu transportēšanu caur monolītu, hermētisku materiāla slāni. Difūzijas plūsmas virzās no iekšpuses uz āru ziemā un no ārpusē uz iekšpusi vasarā. Mitruma ieplūde konstrukcijā ir atkarīga no materiāla difūzijas pretestības (s_d vērtības). Siltās āra temperatūras periods Centrāleiropā ir ilgāks nekā ziemas temperatūras periods, tāpēc no konstrukcijām var iztvaikot pēc iespējas vairāk mitruma.



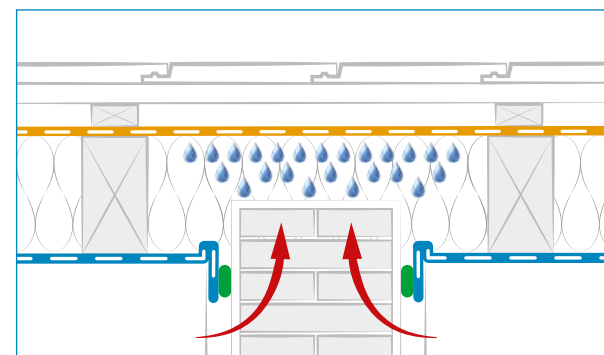
Neparedzētā gaisa plūsma (konvekcija)

Konvekcija: Ja gaiss pārvietojas plūsmas veidā, to sauc par konvekciju. Tas var notikt siltumizolācijas konstrukcijās, ja tvaika kontroles slānim ir spraugas. Temperatūras starpības dēļ starp iekšpusi un āru klimatu pastāv gaisa spiediena kritums, ko cenšas līdzsvarot gaisa plūsma. Konvekcijas rezultātā izolācijas slānī vienas dienas laikā var iekļūt vairāki simti gramu mitruma un tur veidoties kondensāts.



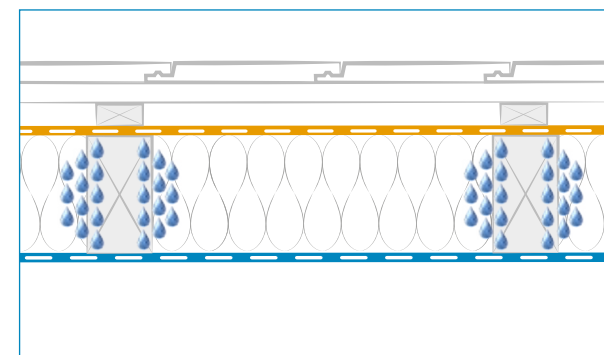
Neparedzēta mitruma iekļūšana caur būvelementa sānu malām

Sānu difūzija: Mitrums iekļūst siltumizolācijā caur komponenta malām. Sānu būvelements parasti ir hermētisks, bet tam ir zemāka s_d vērtība nekā tvaika izolācijai, piemēram, hermētiski apmestai mūra sienai. Ja difūzijas necaurlaidīgas konstrukcijas iekšpusē ir iekļāta tvaika izolācija, kas pieļauj nelielu vai vispār nepieļauj izžūšanu, pastāv mitruma uzkrāšanās un līdz ar to konstrukcijas bojājumu risks, pat ja konstrukcija ir hermētiska.



Neparedzēts: Mitrums no būvmateriāliem

Mitri būvmateriāli: Bieži vien konstrukcijā kopā ar būvmateriāliem tiek iestrādāts daudz ūdens. Šis piemērs ilustrē iespējamo mitruma daudzumu. Jumtam ar 6/22 cm spārēm ar soli 70 cm un koksnes masu 500 kg uz kubikmetru, uz lineāro spāres metru ir aptuveni 10 kg koksnes. Koksnei izžūstot tikai par 1 %, uz kvadrātmētru izdalās 100 g ūdens, pie 10 % tie ir 1000 g, pie 20 % – 2000 g ūdens, kas var izžūt no spārēm un iekļūt citās konstrukcijas daļās.



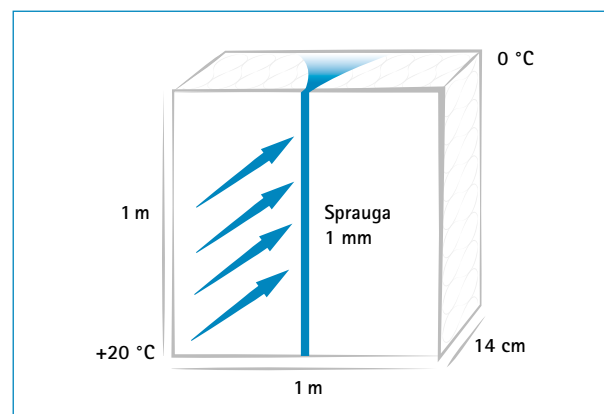
Kondensāta radīts pelējums

Ja ziemas periodā siltumizolācijas slānī, piemēram, caur spraugām tvaika izolācijas membrānā iekļūst silts, mitrs telpas gaiss, pastāv liels pelējuma veidošanās un konstrukciju bojāšanās risks, kā arī veidojas liels kondensāta daudzums. Daudzas pelējuma sēnītes izdala toksīnus kā sekundārus vielmaiņas produktus, tostarp: GOS (gaistošie organiskie savienojumi) un sporas, kas ir bīstamas cilvēku veselībai. Tās tiek uzskatītas par galveno alerģiju izraisītāju. Pēc iespējas jāizvairās no saskares ar pelējuma sēnītēm. Nav nozīmes tam, vai GOS vai sporas nonāk organismā ar pārtiku, t.i., caur kuņģi, vai caur plaušām ar gaisu.



800 g kondensāta caur 1 mm spraugu

Piemērs: Katru dienu ziemā 0,5 g ūdens uz kvadrātmētru izplatīsies ēkas konstrukcijā caur tvaika izolāciju bez spraugām, kuras s_d vērtība ir 30 m. Tajā pašā laikā caur 1 mm platu spraugu tvaika izolācijas sistēmā konstrukcijā iekļūst 800 g ūdens uz vienu spraugas garuma metru. Konvekcijas gadījumā mitruma daudzums ir 1600 reižu lielāks.



Mērijumi: Celtniecības fizikas institūts, Štutgarte

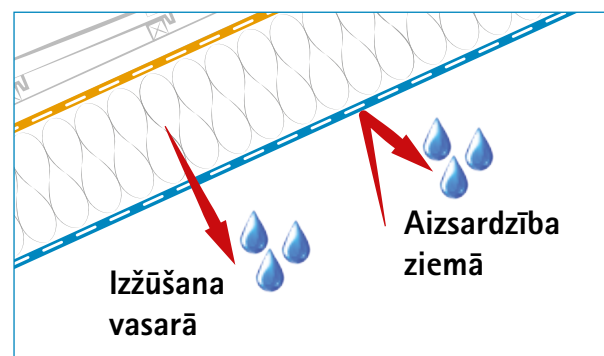


Secinājums

- ✓ Mitrums var iekļūt konstrukcijā dažādos veidos. Nevar pilnībā izslēgt mitruma slodzes.
- ✓ Ja mitruma slodze ir pārāk liela, rodas konstrukcijas bojājumi.
- ✓ Tvaika kontrole ir drošāka par tvaika barjerām. (PE) tvaika barjeras ar augstu difūzijas pretestību gandrīz nepieļauj izžūšanu no būvelementa uz iekšpusi un ļoti ātri kļūst par mitruma uzkrāšanās vietu.
- ✓ Augsts žūšanas potenciāls ir ļoti svarīgs, lai nodrošinātu, ka konstrukcijai nerodas strukturāli bojājumi.

Labākais līdzeklis: Inteliģentās membrānas

Tvaika kontroles membrānas ar mainīgu mitruma difūzijas pretestību (s_d vērtība) nodrošina konstrukcijai vislabāko aizsardzību pret kondensāta bojājumiem. Ziemā tās ir difūzijas necaurlaidīgākas un optimāli aizsargā izolāciju no mitruma iekļūšanas. Vasarā tās var ievērojami samazināt difūzijas pretestību un tādējādi nodrošināt vislabākos iespējamus izžūšanas apstākļus.



Vairāk par šo:

proclima.de/bauschaeden-vermeiden



Detalizēti pētījumi par iekštelpu hermetizāciju

Gaisa hermetizācijas pētījumi

Koka un tērauda konstrukciju siltumizolācijas bojājumu neesamības potenciāla aprēķini
proclima.de/luftdichtungsstudie



Renovācijas pētījumi

Risinājumi hermētiskuma nodrošināšanai jumta konstrukciju energoefektivitātes renovācijās
proclima.de/sanierungsstudie



Detalizēts pētījums par ārējo vēja izolāciju

Ārējās izolācijas pētījums

Vispārējie uzdevumi, pamatinformācija un prasības apakšklāja vai apakšseguma tehniskajām īpašībām un izturībai
proclima.de/aussendichtungsstudie



Konstrukciju hermetizācija no iekšpuses



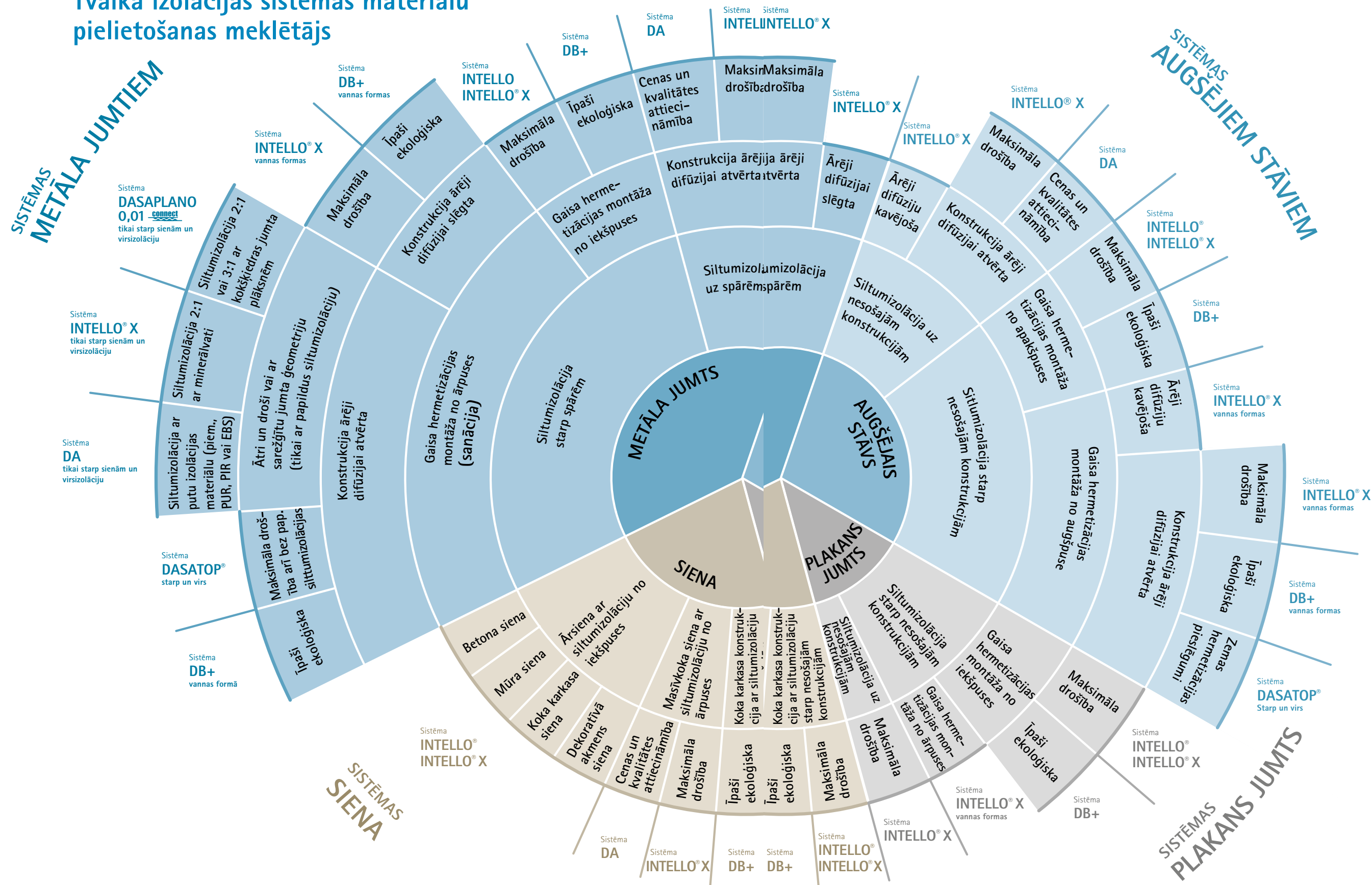
Nesošo konstrukciju izolācija

Izolācija **uz** nesošās konstrukcijas

Jumta renovācija no ārpuses



Tvaika izolācijas sistēmas materiālu pielietošanas meklētājs



Piezīme:

Materiālu ieteikumi sniedz sākotnēju norādi par iespējamo izmantošanu. Detalizētus projektēšanas un pielietojuma ieteikumus var atrast attiecīgajās sistēmas lapās. Jāpārbauda norādīto kombināciju piemērotība attiecīgajam pielietojumam būvfizikas ziņā. Ja nepieciešams, lūdzu, konsultējieties ar būvfiziku vai sazinieties ar pro clima pārstāvi www.proclima.lv **114. lpp.**

Sistēmas meklētājs arī tiešsaistē:

[proclima.de/
systemfinder](https://proclima.de/systemfinder)



Konstrukciju hermetizācija no iekšpuses

Tvaika kontroles un hermētiskas membrānas ar mainīga mitruma difūzijas pretestību nodrošina vislabāko aizsardzību pret mitrumu un sapelējušām konstrukcijām. Kombinācijā ar mitrumaktīvu vēja aizsardzības membrānu (Solitex sērija) ārpusē tās ievērojami palielina komponentu energoefektivitāti un drošību, kā arī veicina veselīgāku klimatu iekšējās, bez pelējuma.

Izolācija nesošajā konstrukcijā

Jumta renovācija no ārpuses

Izolācija uz nesošās konstrukcijas



[proclima.de/
zvdh-materialgarantie](http://proclima.de/zvdh-materialgarantie)



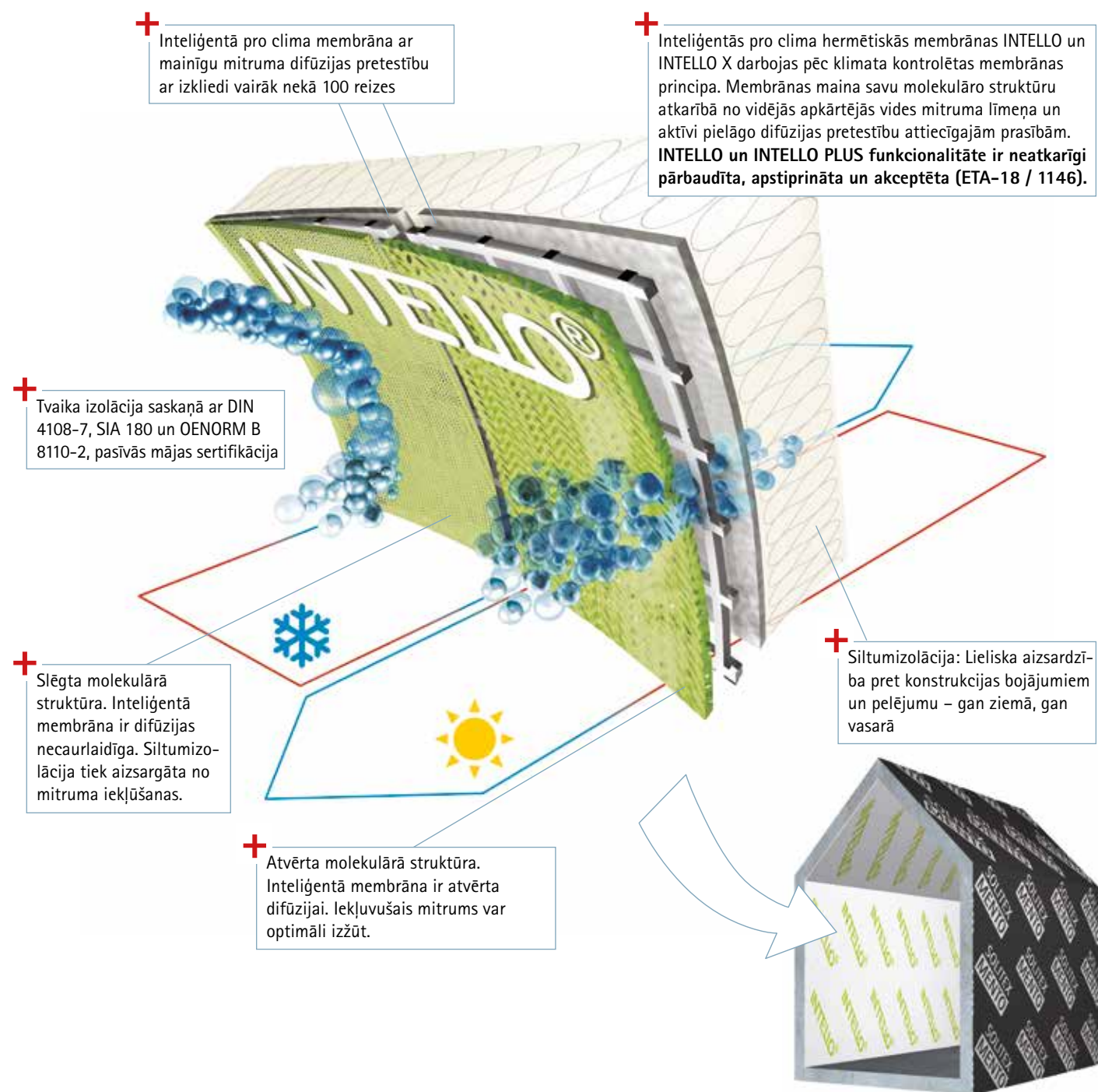
Tvaika izolācijas
sistēmas tiešsaistē:
[proclima.de/
luftdichtung](http://proclima.de/luftdichtung)



20 JAHRE INTELLO®

Vienkārši · Droši · Praksē pārbaudīts

Mainīga mitruma tvaika izolācija ar INTELLO® un INTELLO® PLUS



Maksimāla drošība pret konstrukcijas bojājumiem un pelējumu



Norāde

Ar inteligentajām pro-clima membrānām darbi būvobjektos ziemā nesagādā problēmas. Pateicoties augstajai Hydrosafe vērtībai, tās uztur būvelementus sausus – pat tad, ja jaunbūve ziemā ir ļoti mitra

proclima.de/winterbaustelle



Pro clima padara to iespējamu

Tvaika izolācija saskaņā ar standartu DIN 68800-2

Pro clima INTELLO un INTELLO PLUS ir pasaulē pirmās gaisa necaurlaidīgās membrānas ar mainīgu s_d vērtību, kurām ir nodrošināts neatkarīgs un prasībām atbilstošs palielinājums saskaņā DIN 68800-2. To īpašības vēlreiz apstiprina Vācijas Būvtehnoloģiju institūta (DIBt) veiktais ETA (Eiropas tehniskais novērtējums) – ETA-18/1146. Tas liecina par mitruma mainīgās s_d vērtības funkcijas augsto kvalitāti, kas droši aizsargā konstrukcijas vismaz 50 gadu periodā. Pateicoties novecošanās pārbaudei, projektētāji un darbuņēmēji var izmantot INTELLO un INTELLO PLUS, lai atbilstoši standartiem un likumu normām realizētu konstrukcijas ar mainīgu mitruma kontroli, jo DIN 68800-2 standarts nosaka tām pierādīt novecošanos.

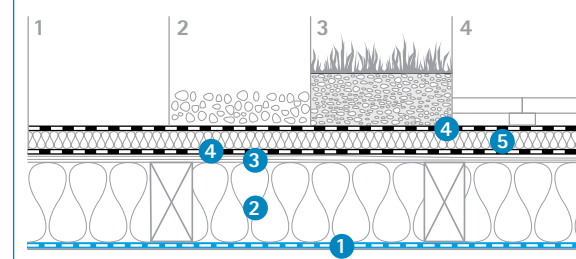


- ✓ Neatkarīgi pierādīta novecošanās izturība, izmantojot ETA-18/1146
- ✓ Standartiem un tiesību aktiem atbilstoša būvju projektēšana un realizācija saskaņā ar DIN 68800-2 standartu
- ✓ Jūtam, sienām, griestiem un grīdai
- ✓ Kokmateriālu ekspluatācijas klase 0 – bez ķīmiskās koksnes aizsardzības
- ✓ Uzticama funkcionalitāte un kvalitāte

Mitruma mainīgas hermētiskas membrānas ar **novecošanās testu (ETA-18/1146)** standartiem un tiesību aktiem atbilstošai konstrukciju plānošanai un izpildei saskaņā ar **DIN 68800-2**



Plakanais jumts



(1) tikai membrāna (2) grants (3) zaļais jumts (4) jumta terase

Paskaidrojums

- 1 Tvaika izolācijas membrāna INTELLO / INTELLO PLUS
- 2 Izolācija starp nesošajām konstrukcijām
- 3 Apšuvums
- 4 Jumta hidroizolācija
- 5 Atbilstošs, spiedienizturīgs jumta izolācijas materiāls

Nesošās konstrukcijas izolācija ar

INTELLO® PLUS / INTELLO® sistēmu

Pastiprināta/Hydrosafe® augstas veiktspējas tvaika kontrole, kas piemērota visiem šķiedru siltumizolācijas materiāliem

Pielietojums:

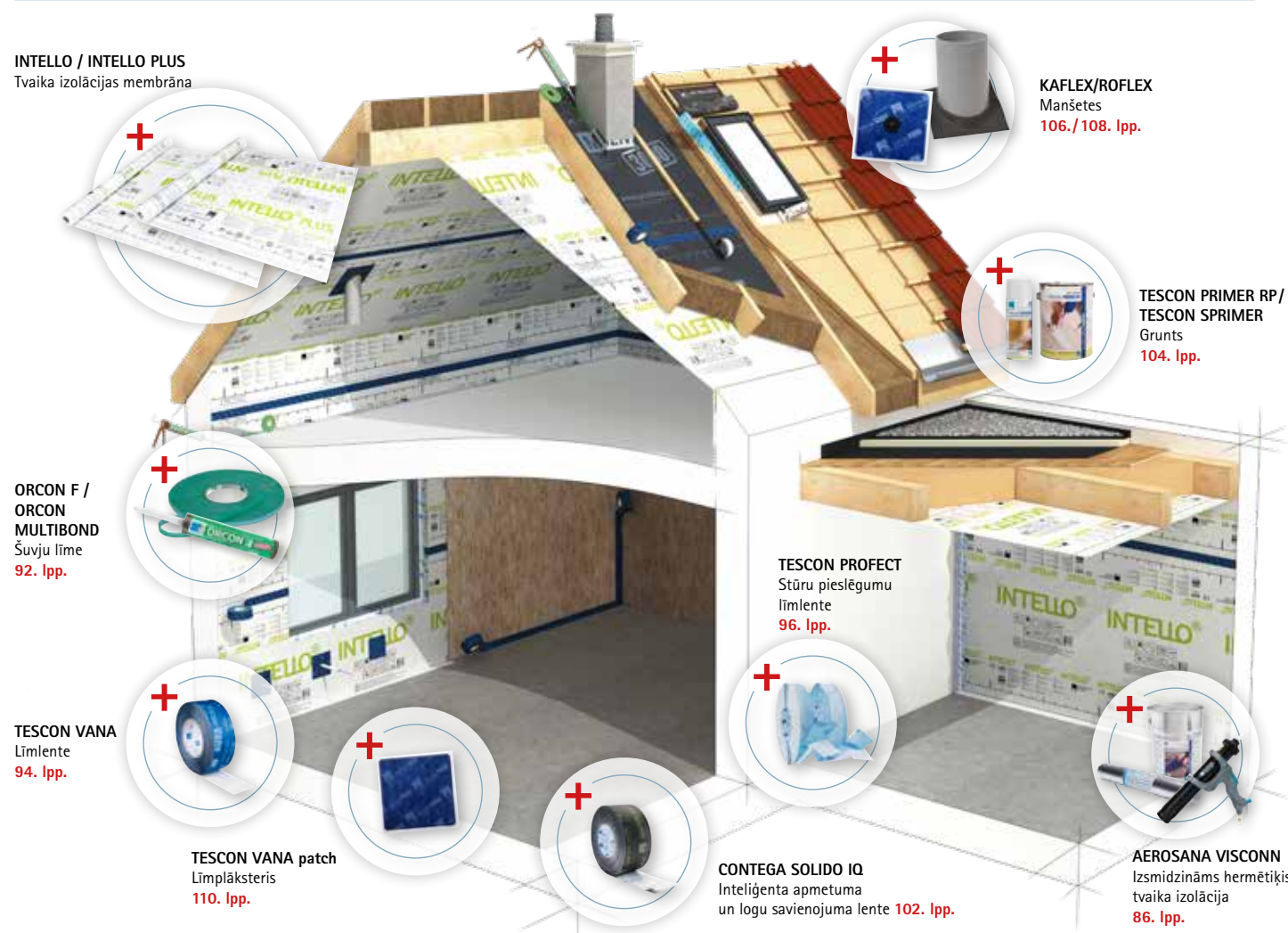
Izmantošanai uz jumtiem, sienām, griestiem un grīdām konstrukcijās, kas ir atvērtas vai slēgtas difūzijai no ārpuses, piemēram, uz plakanām/slīpiem jumtiem un zaļajiem jumtiem, pēc attiecīgu aprēķinu veikšanas.



Priekšrocības:

- ✓ Vislabākā aizsardzība pret konstrukciju bojājumiem un pelējumu, pateicoties mainīgai s_d vērtībai ar 100 kārtīgu diapazonu.
- ✓ INTELLO PLUS: 2012. gada aprīļa "Stiftung Warentest" testa uzvarētājs
- ✓ Nemainīgi droša funkcionalitāte, kas ir oficiāli pārbaudīta un apstiprināta (ETA-18/1146)
- ✓ Droša izmantošana būvobjektos ziemā, pateicoties Hydrosafe® funkcijai
- ✓ Var kombinēt ar visiem šķiedru siltumizolācijas materiāliem (INTELLO PLUS: arī ar beramo/iepūšamo siltumizolāciju)

INTELLO / INTELLO PLUS
Tvaika izolācijas membrāna



Citas membrānas un papildu informācija par INTELLO / INTELLO PLUS

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.de/
luftdichtung/gefach



INTELLO
Hydrosafe® augstas veiktspējas
tvaika kontrole, piemērota
visiem šķiedru siltumizolācijas
materiāliem



izmantojams ar pūšamo/
beramo siltumizolācijas materiālu
INTELLO PLUS
Pastiprināta Hydrosafe® augstas
veiktspējas tvaika kontrole,
piemērota visiem šķiedru
siltumizolācijas materiāliem



izmantojams ar pūšamo/
beramo siltumizolācijas materiālu
INTELLO X PLUS
Pastiprināta visaptveroša augstas
veiktspējas tvaika kontrole
hydrosafe®



izmantojams ar pūšamo/
beramo siltumizolācijas materiālu
DB+
Stiprināts Hydrosafe® tvaika un
gaisa izolācijas armēts būvkartons



Tehniskie dati:

	INTELLO	INTELLO PLUS
Flīss	Polipropilēns	Polipropilēns
Membrāna	Polipropilēna-kopolimērs	Polipropilēna-kopolimērs
Armējums	–	Polipropilēna pārklājums
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	85 g/m ²
s_d -vērtība / mainīga mitruma	DIN EN 1931 / DIN EN ISO 12572	14 m / 0,25 - >25 m
Hydrosafe vērtība	DIN 68800-2	2 m
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	*DIN EN 12311-2 / **DIN EN 13859-1 (A)	110 N/5 cm / 80 N/5 cm*
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -40 °C līdz +80 °C	pastāvīga -40 °C līdz +80 °C

Piegādes formas:

Garums: 20 m; 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m



Izolācija uz nesošās konstrukcijas ar

INTELLO® X PLUS / INTELLO® X sistēmu

Pastiprināta/visaptveroša augstas veiktspējas tvaika kontrole hydrosafe®

Pielietojums:

Daudzpusīgi pielietojams materiāls: uz apšuvuma zem virrspāru izolācijas, iekšpusē zem starpspāru izolācijas un renovējot no ārpuses starp diviem minerālvates izolācijas slāņiem. INTELLO X var izmantot arī vietās, kur membrāna ir pastāvīgi pakļauta izkliedētai UV gaismai, piemēram, ja nav iekšējā apšuvuma. INTELLO X membrānu atbilstoši novērtējumam var izmantot āra difūzijai atvērtās un difūzijai slēgtās konstrukcijās, piemēram, uz plakanajiem/slīpajiem jumtiem un zaļajiem jumtiem. Pastiprinātais INTELLO X PLUS ir piemērots iepūšamo siltumizolācijas materiālu izmantošanai.



Priekšrocības:

- ✓ Lieliska aizsardzība pret pelējumu un mitruma bojājumiem konstrukcijās, pateicoties mainīgai difūzijai
- ✓ Var kombinēt ar visiem šķiedru siltumizolācijas materiāliem (INTELLO PLUS: arī ar iepūšamo siltumizolāciju)
- ✓ Viegļāk lietojama: var izmantot starpsienu un virrspāru izolācijai un renovācijai no ārpuses starp diviem minerālvates izolācijas līmeņiem.
- ✓ Aizsargā būvkonstrukcijas pret atmosfēras iedarbību būvniecības laikā, ja jumta slīpums ir 10° un lielāks.

INTELLO X / connect /
INTELLO X PLUS
Tvaika izolācijas membrāna

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmlente
94. lpp.

INTELLO connex
Hermetizācijas lente ar
mainīgu difūzijas
pretestību

CONTEGA SOLIDO IQ
Inteliģenta logu savie-
nojuma lente
102. lpp.

TESCON PROTECT
Stūru pieslēgumu
līmlente
96. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.



Tehniskie dati:

	INTELLO X	INTELLO X PLUS
Aizsargājošs un nosedzošs flīss	Polipropilēns	Polipropilēns
Membrāna	Polipropilēna-kopolimērs	Polipropilēna-kopolimērs
Armējums	–	Polipropilēna pārklājums
Virsmas svars	DIN EN 1849-2 130 g/m²	160 g/m²
s _d -vērtība / mainīga mitruma	DIN EN 1931 / DIN EN ISO 12572 14 m / 0,25 - >25 m	14 m / 0,25 - >25 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	2 mēnešus	2 mēnešus
Āra laikapstākļi renovācijas laikā	14 dienas;	14 dienas;
starp 2 minerālvates izolācijas kārtām	7 dienas pie ≤ 10 °C	7 dienas pie ≤ 10 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m; INTELLO X ir pieejama arī ar pašlīmējošām joslām kā INTELLO X connect.



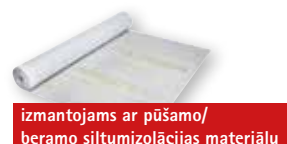
Citas membrānas un papildu informācija par INTELLO X / INTELLO X PLUS

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

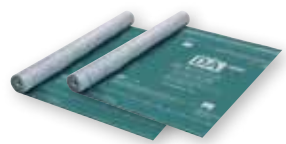
proclima.lv/sistema/intello/



INTELLO X
Visaptveroša augstas veiktspējas tvaika
kontrolē Hydrosafe®, connect variants
ar pašlīmējošām joslām



izmantojams ar pūšamo/
beramo siltumizolācijas materiālu
INTELLO X PLUS
Pastiprināta visaptveroša augstas
veiktspējas tvaika kontrole
hydrosafe®



DA
Tvaika kontrole ar pašlīmējošām joslām
izolācijai no ārpuses un sanēšanai,
connect versija ar pašlīmējošām joslām

Jumta renovācija no ārpuses, siltināšana no ārpuses ar kokšķiedru

DASAPLANO 0,01 connect sistēma

Hermētiska membrāna jumta renovācijai no ārpuses

Pielietojums:

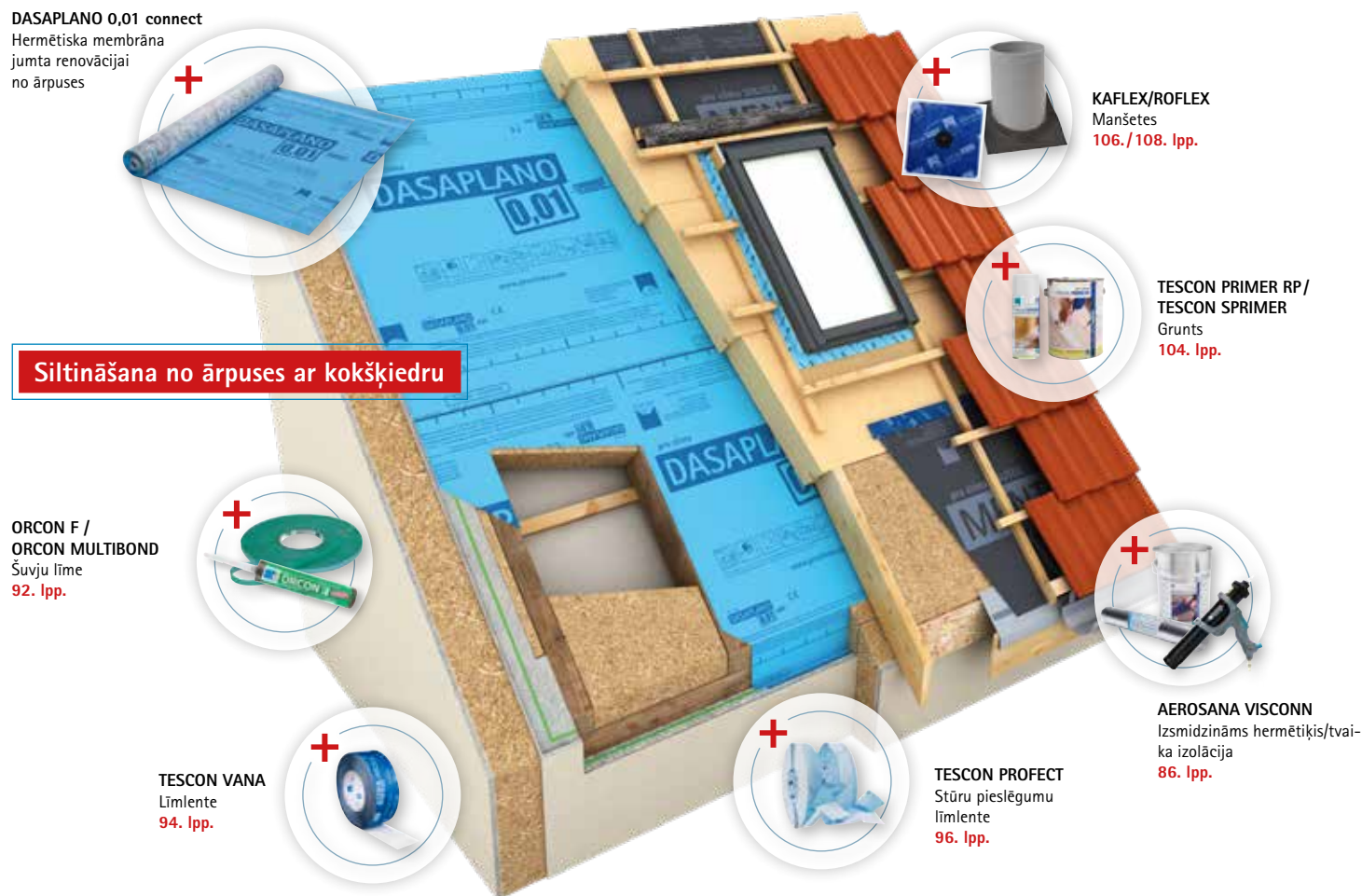
Izmantojama kā laikapstākļu noturīga hermētiska membrāna jumta renovācijai no ārpuses ar pilnu esošā spāru nodalījuma izolāciju. Membrāna tiek uzklāta uz spārēm zem papildus mīkstajām kokšķiedras siltumizolācijas plāksnēm kā daļa no pro clima renovācijas risinājuma.



Priekšrocības:

- ✓ Viegli izveidot hermētisku slāni: ieklājot pāri spārēm un siltumizolācijas slānim
- ✓ Tās aktīvā mitruma caurlaidība nodrošina sausu un uzticamu siltumizolācijas sistēmu.
- ✓ Aizsardzība būvniecības laikā: piemērota kā pagaidu segums
- ✓ Ātra un droša savienošana ar integrētām connect pašlīmējošām joslām sloksnes garenvirzienā
- ✓ Lieliski rādītāji bistamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

DASAPLANO 0,01 connect
Hermētiska membrāna
jumta renovācijai
no ārpuses



Siltināšana no ārpuses ar kokšķiedru

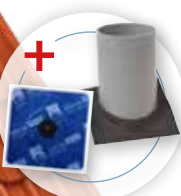
ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.



TESCON VANA
Līmlente
94. lpp.



KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.



TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.



AEROSANA VISCONN
Izsmidzināms hermētiķis/tvai-
ka izolācija
86. lpp.

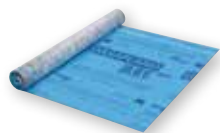


TESCON PROTECT
Stūru pieslēgumu
līmlente
96. lpp.



Papildu informācija par DASAPLANO 0,01 connect

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

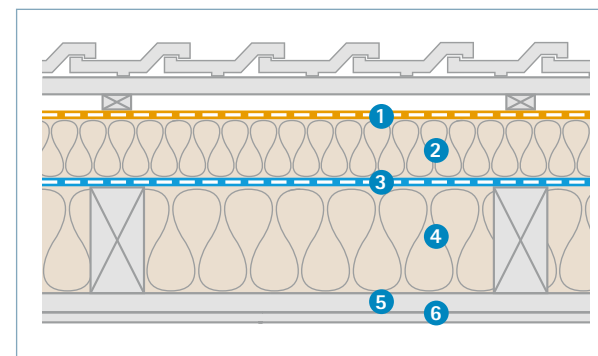


DASAPLANO 0,01 connect
Hermētiska membrāna jumta
sanācijai no ārpuses

[proclima.lv/sistema/
renovācijas/dasaplan-001/](http://proclima.lv/sistema/renovācijas/dasaplan-001/)



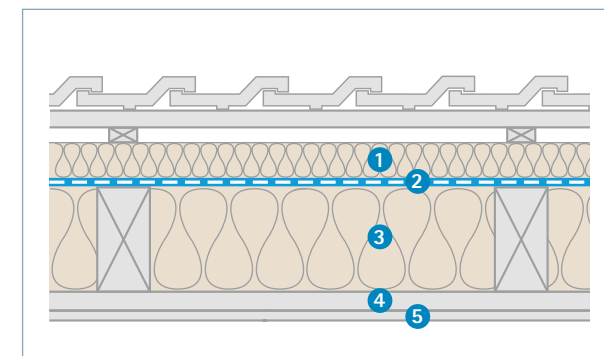
Skices



2:1 risinājums:

Virsspāru izolācija ar kokšķiedras jumta plāksnēm, vismaz uz pusi biezāka kā izolācija starp spārēm

- 1 Pēc izvēles zemsegums, piem., SOLITEX MENTO 3000
- 2 Spāru izolācija, kokšķiedras pamatnes plāksne (1/3)
- 3 DASAPLANO 0,01 connect
- 4 Starpsienu izolācija, šķiedraina (2/3)
- 5 Ja nepieciešams, komunikāciju šķirkārta
- 6 Iekšējais pārsegums: Ģipskartons vai apmetums uz fibrolīta plāksnēm



3:1 risinājums:

Virsspāru izolācija ar kokšķiedras apakšējo pārsegplāksni, vismaz par 1/3 biezāka nekā izolācija starp spārēm

- 1 Spāru izolācija, kokšķiedras apakšējā pārsegplāksne (1/4)
- 2 DASAPLANO 0,01 connect
- 3 Starpsienu izolācija, šķiedraina (3/4)
- 4 Ja nepieciešams, komunikāciju šķirkārta
- 5 Iekšējais pārsegums: Profilēti dēļi vai apmetums uz koka dēļiem (s_d vērtība $\geq 0,5$ m)

Tehniskie dati:

Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna		Monolīts polimēru maisījums
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	145 g/m ²
mainīga mitruma s_d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,01 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		14 dienas; 7 dienas pie ≤ 10 °C
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 12311-2	270 N/5 cm / 200 N/5 cm
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +100 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m

Jumta sanācija no ārpuses, izolācija ar minerālvati

INTELLO X PLUS / INTELLO X sistēma

Pastiprināta/visaptveroša augstas veiktspējas tvaika kontrole hydrosafe®

Pielietojums:

Izmantojama kā sanācijas tvaika kontrole un hermētiska membrāna uz esošās spāru jumta konstrukcijas starp diviem minerālvates slāņiem un monolītas difūzijas membrānas (piem., SOLITEX MENTO 3000) no ārpuses. INTELLO X var kombinēt arī ar visiem šķiedru siltumizolācijas materiāliem izolācijas iekšpusē, kā arī ar visiem šķiedru izolācijas materiāliem uz apšuvuma zem difūzijas membrānas. INTELLO X membrānu atbilstoši novērtējumam var izmantot āra difūzijai atvērtās un difūzijai slēgtās konstrukcijās, piemēram, uz plakanajiem/slīpajiem jumtiem un zaļajiem jumtiem.

Priekšrocības:

- ✓ Lieliska aizsardzība pret pelējumu un mitruma bojājumiem konstrukcijās, pateicoties mainīgai difūzijai
- ✓ Viegglāk lietojama: var izmantot starpspāru un ārējai izolācijai, kā arī sanācijai no ārpuses starp diviem izolācijas slāņiem
- ✓ Aizsargā būvkonstrukcijas pret atmosfēras iedarbību būvniecības laikā, ja jumta slīpums ir 10° un lielāks.
- ✓ Droša izmantošana ziemas būvobjektos, pateicoties Hydrosafe® funkcijai
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

INTELLO X / connect /
INTELLO X PLUS
Tvaika izolācijas membrāna

Virszolācija ar minerālvati

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmlente
94. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.

TESCON PROTECT
Stūru pieslēgumu
līmlente
96. lpp.

INTELLO connex
Hermetizācijas lente ar
mainīgu difūzijas
pretestību

Papildu informācija par INTELLO X / connect un INTELLO X PLUS

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/tvaika-izolacijas/intello-connect/



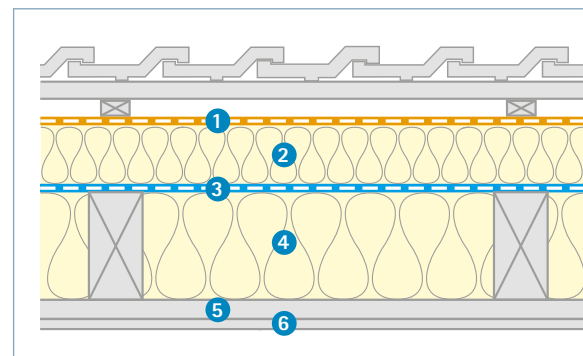
INTELLO X/INTELLO X connect
Visaptveroša augstas veiktspējas tvaika
kontrolē Hydrosafe®, connect variants
ar pašlīmējošām zonām



INTELLO X PLUS
Pastiprināta visaptveroša augstas
veiktspējas tvaika kontrole
hydrosafe®



Skice:



2:1 Risinājums:

Starpspāru un virrspāru izolācija ar minerālvati. Virrspāru izolācijai jābūt vismaz uz pusi lielāka nekā starpspāru siltumizolācijas materiālam, kas ieklāts zem gaisa hermetizācijas slāņa.

- 1 Difūzijas membrāna, piem., pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 Virrspāru izolācija, minerālvate (1/3)
- 3 INTELLO X / connect / INTELLO X PLUS
- 4 Starpspāru izolācija, minerālvate (2/3)
- 5 Ja nepieciešams, komunikāciju šķirkārta
- 6 Iekšējā apdare

Ja konstrukcija atšķiras, lūdzu, sazinieties ar pro clima pārstāvi www.proclima.lv.

Tehniskie dati:

	INTELLO X	INTELLO X PLUS
Aizsargājošs un nosedzošs flīss	Polipropilēns	Polipropilēns
Membrāna	Polipropilēna-kopolimērs	Polipropilēna-kopolimērs
Armējums	–	Polipropilēna neaustais audums
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	130 g/m ²
s _p -vērtība / mainīga mitruma	DIN EN 1931 / DIN EN ISO 12572	14 m / 0,25 - >25 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	2 mēnešus	2 mēnešus
Āra laikapstākļi renovācijas laikā	14 dienas	14 dienas
starp 2 minerālvates izolācijas kārtām	7 dienas pie ≤ 10 °C	7 dienas pie ≤ 10 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m; INTELLO X ir pieejama arī ar pašlīmējošām joslām kā INTELLO X connect.

Jumta sanācija no ārpuses, virsspāru izolācija ar putu izolāciju

DA sistēma

Tvaika izolācijas membrāna ar 2 integrētām līmes joslām izolācijai no ārpuses un renovācijai

Pielietojums:

Izmanto kā tvaika izolāciju un izolētām konstrukcijām zem piemērotas jumta izolācijas, kas izgatavota no putuplasta izolācijas materiāla (PUR, PIR, vai EPS), kuras ir atvērtas difūzijai no ārpuses (piemēram, jumta segums ar SOLITEX MENTO 3000). Turklāt DA var izmantot kā hermētisku membrānu un renovācijas tvaika kontroli starp diviem izolācijas materiāla slāņiem. Visus šķiedru izolācijas materiālus var izmantot kā izolāciju starp spārēm – jumta izolācija sastāv no putuplasta izolācijas materiāla (piemēram, no PUR, PIR vai EPS). Ja nepieciešams, iestrādā difūzijas membrānu (piem., SOLITEX MENTO 3000).



Priekšrocības:

- ✓ Aizsargā būvkonstrukcijas pret atmosfēras iedarbību būvniecības laikā, ja jumta slīpums ir 10° un lielāks.
- ✓ Ūdensnecaurlaidīgs, pa to var staigāt
- ✓ Vienlaicīgi darbojas kā tvaika izolācija un hermētisks slānis
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

DA connect
Tvaika kontrole
āra izolācijai
un sanācijai

Virsspāru izolācija ar putu izolāciju

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmēte
94. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.

AEROSANA VISCONN
Izsmidzināms hermētiķis/tvai-
ka izolācija
86. lpp.

TESCON PROTECT
Stūru pieslēgumu
līmēte
96. lpp.



Papildu informācija par DA/DA

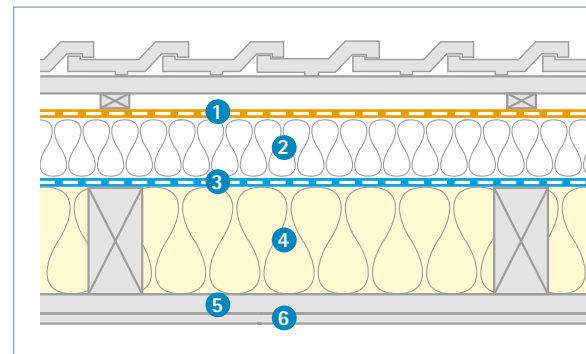
- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

[proclima.lv/produkti/
tvaika-izolacijas/da/](http://proclima.lv/produkti/tvaika-izolacijas/da/)

DA/DA connect
Tvaika kontrole ar pašlīmējošām joslām
izolācijai no ārpuses un sanāšanai,
connect versija ar pašlīmējošām joslām



Skice:



Virsspāru izolācija ar putu izolāciju (piem., PUR, PIR, EPS):

Starpspāru izolācija no šķiedru izolācijas materiāla. Virsspāru izolācija ar putu izolāciju (piem., PUR vai PIR).

- 1 Difūzijas membrāna, piem., pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 **Jumta izolācija, piem., PUR vai PIR**
- 3 DA/DA connect
- 4 **Starpspāru izolācija, šķiedraina**
- 5 Ja nepieciešams, komunikāciju šķirkārta
- 6 Lekšējā apdare

Lai pārliecinātos par izolācijas slāņu nepieciešamo biezumu, lūdzu, sazinieties ar pro clima pārstāvi www.proclima.lv

Tehniskie dati:

Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēns
Membrāna		Polipropilēns
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	130 g/m ²
s _d vērtība	DIN EN 1931	2,30 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		3 mēnešus
Atmosfēras iedarbība renovācijas laikā starp 2 izolācijas slāņiem		14 dienas; 7 dienas pie ≤10 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m; connect versija pieejama ar pašlīmējošām joslām.

Jumta renovācija no ārpuses, starp un virs spārēm, arī bez virsspāru izolācijas

DASATOP® sistēma

Sanācijas tvaika izolācijas membrāna starp un virs spārēm no ārpuses

Pielietojums:

Atbilstoši standartam DIN 4108-3, piemērota izmantošanai kā apakšējā un virsējā slāņa tvaika barjera un hermetizācijas membrāna visām difūzijai atvērtām jumta konstrukcijām (piem., kombinācijā ar pro clima SOLITEX). Uz jumta dēļu klāja uzklātās membrānas s_d vērtībai jābūt ne vairāk kā 0,2 m. Piemērota izmantošanai kombinācijā ar kokšķiedras un MDF jumta plāksnēm, kā arī kā arī flīsa laminātiem putuplasta izolācijas materiāliem (PUR, PIR, EPS u.c.), sākot ar no 50 mm biezumu.



Priekšrocības:

- ✓ Augstāka aizsardzība ar "zem un virs" iekļāšanas metodi.
- ✓ Aizsargā konstrukciju: Mitruma mainīgā s_d vērtība ļauj iestrādāt starp un virs spārēm
- ✓ Laika ietaupījums: nav nepieciešams veidot hermētiskus savienojumus pie spārēm
- ✓ Nav nepieciešama virsspāru izolācija
- ✓ Viegli iestrādājama: īpaši izturīga, pateicoties flīsa stiegrojumam
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

DASATOP
Sanācijas tvaika kontrole
iekļāšanai starp un virs
spārēm no ārpuses

Arī bez virsspāru izolācijas

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmēnte
94. lpp.

DASATOP FIX
Montāžas sloksne
spāres sānam
110. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.

AEROSANA VISCONN
Izsmidzināms hermētiķis/tvai-
ka izolācija
86. lpp.

TESCON PROTECT
Stūru pieslēgumu
līmēnte
96. lpp.



Papildu informācija par DASATOP

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

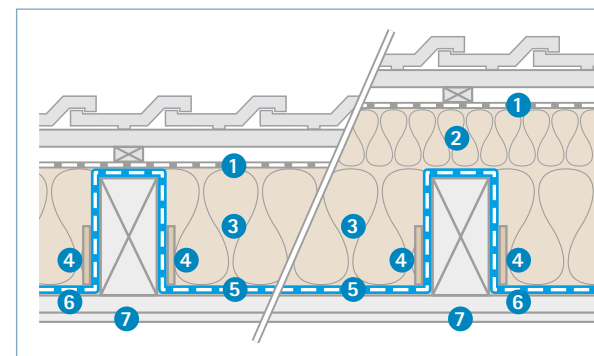


DASATOP
Sanācijas tvaika kontrole iekļāšanai
starp un virs spārēm no ārpuses

[proclima.lv/produkti/
renovācijas-membranas/dasatop/](http://proclima.lv/produkti/renovācijas-membranas/dasatop/)



Skice:



Risinājums iekļāšanai starp un virs spārēm bez/ar virsspāru izolācijas

- 1 Difūzijas membrāna, piem., pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 pēc izvēles: Kokskaidu apakšklājs, MDF plātnes, jebkura biezuma minerālšķiedras jumta izolācija, kā arī PUR / PIR / EPS flīss no 50 mm biezumā
- 3 **Starpspāru izolācija, šķiedraina**
- 4 Slāņa nodrošināšana ar DASATOP FIX
- 5 DASATOP
- 6 Ja nepieciešams, komunikāciju šķirkārta
- 7 Iekšējā apdare

Tehniskie dati:

Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēns
Membrāna		Polipropilēna-kopolimērs
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	100 g/m ²
s_d -vērtība / mainīga mitruma	DIN EN 1931 / DIN EN ISO 12572	1,60 m / 0,05 - 2 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		4 nedēļas
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 12311-2	195 N/5 cm / 105 N/5 cm
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +80 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m, 3,00 m

Sistēma aizsardzībai pret vēju un lietu no ārpuses



Apakšklājs/apakšsegums

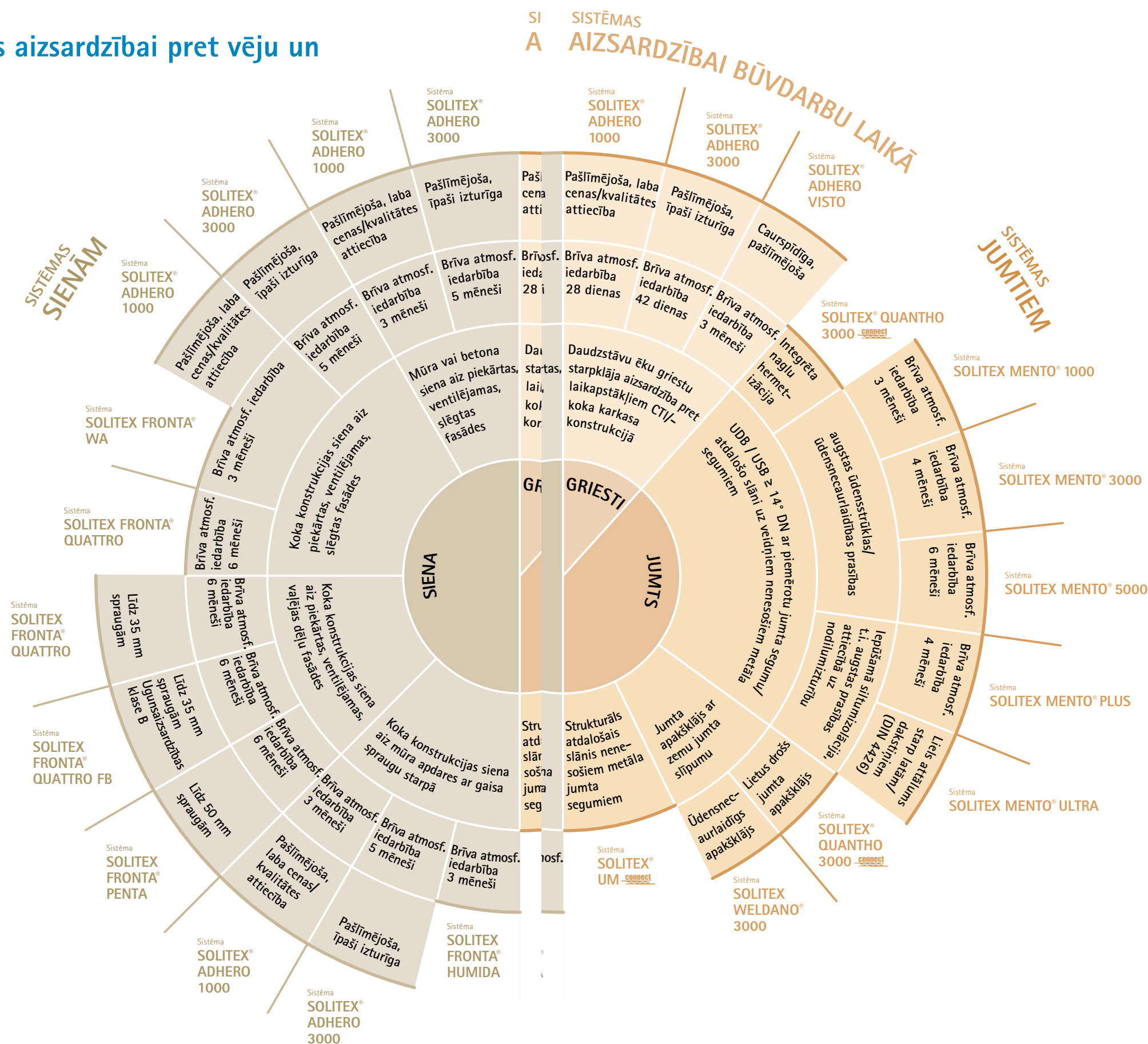
Apakšjumts

Fasāde

Aizsardzība būvniecības laikā



Sistēmas meklētājs aizsardzībai pret vēju un lietu no ārpuses



Piezīme:

Materiālu ieteikumi sniedz sākotnēju norādi par iespējamo izmantošanu. Detalizētus projektēšanas un pielietojuma ieteikumus var atrast attiecīgajās sistēmas lapās. Jāpārbauda norādīto kombināciju piemērotība attiecīgajam pielietojumam būvfizikas ziņā. Ja nepieciešams, lūdzu, konsultējieties ar būvfiziku vai sazinieties ar pro clima pārstāvi www.proclima.lv **114. lpp.**

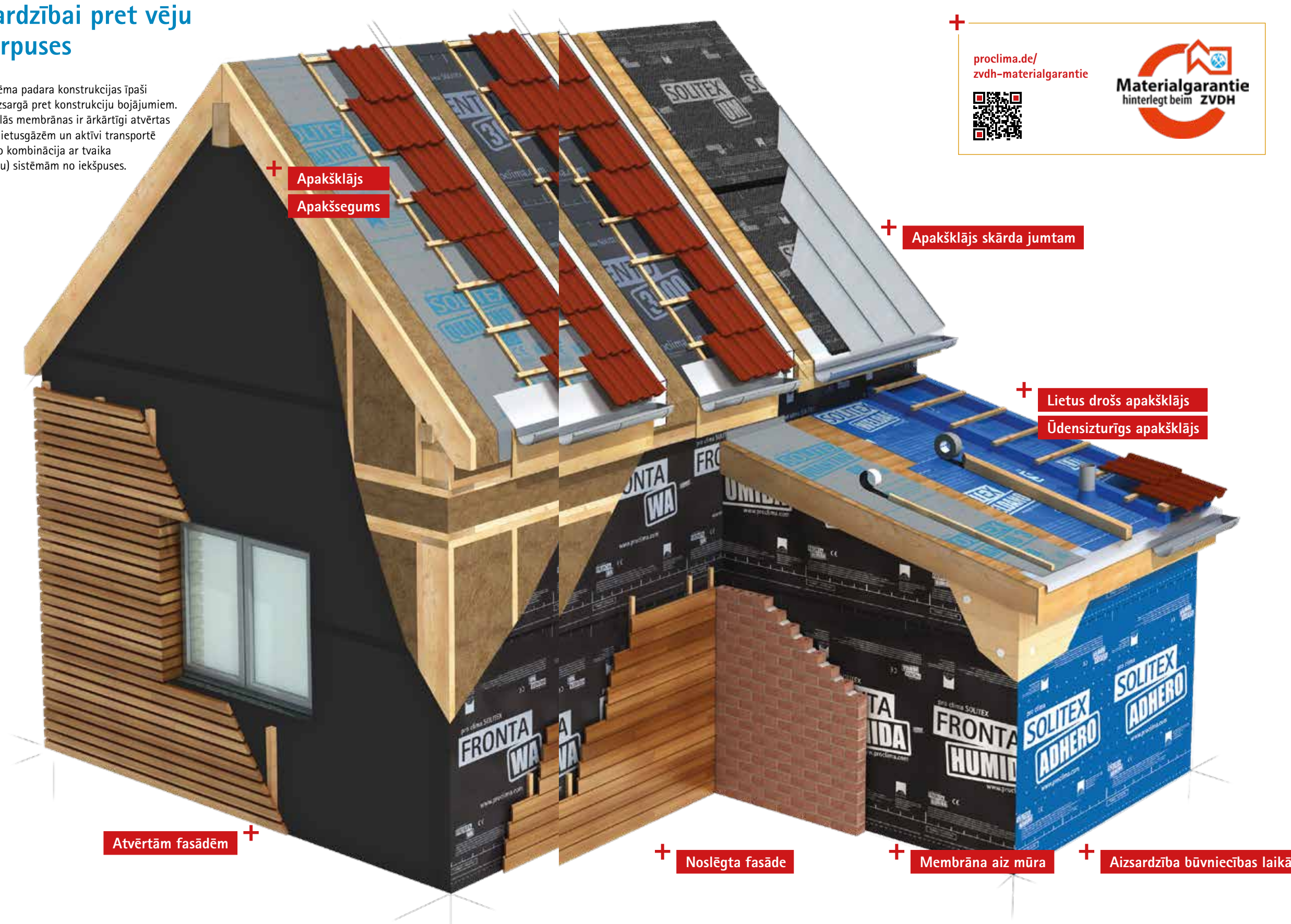
Sistēmas meklētājs arī tiešsaistē:

[proclima.de/
systemfinder](https://proclima.de/systemfinder)



Sistēma aizsardzībai pret vēju un lietu no ārpuses

SOLITEX vēja aizsardzības sistēma padara konstrukcijas īpaši energoefektīvas un efektīvi aizsargā pret konstrukciju bojājumiem. Augstas veiktspējas funkcionālās membrānas ir ārkārtīgi atvērtas difūzijai, īpaši necaurlaidīgas lietusgāzēm un aktīvi transportē mitrumu uz āru. Optimāla ir to kombinācija ar tvaika izolācijas (ar mainīgu s_d vērtību) sistēmām no iekšpuses.



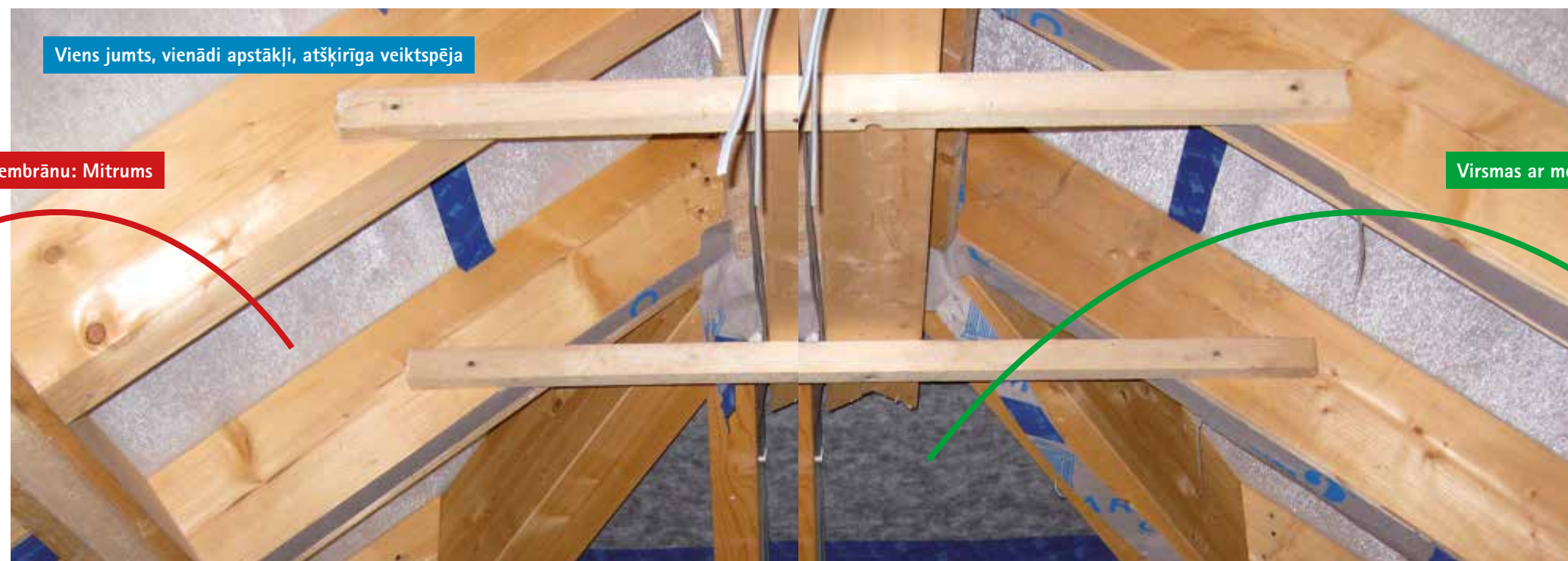
Vēja aizsargsistēmas
tiešsaistē:
[proclima.de/
winddichtung](http://proclima.de/winddichtung)



Pro clima materiāli aktīvi izvada mitrumu uz āru

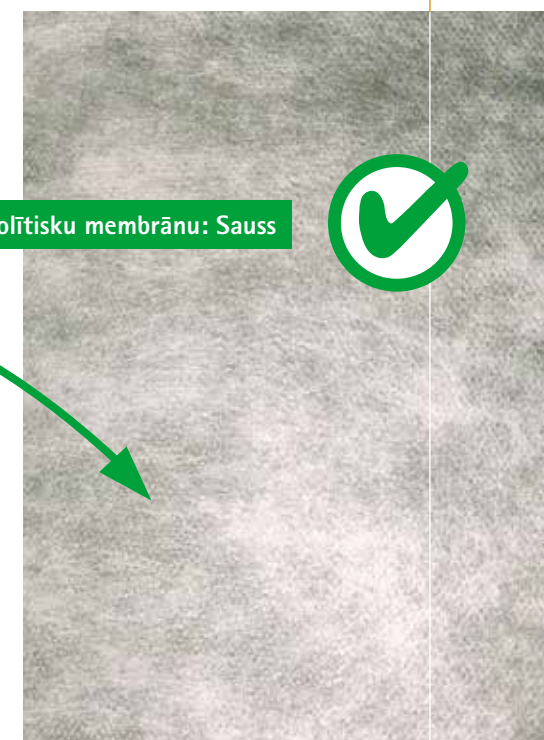


Virsmas ar mikroporu membrānu: Mitrums



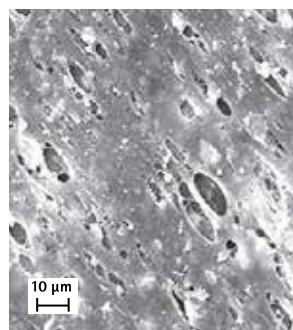
Viens jumts, vienādi apstākļi, atšķirīga veiktspēja

Virsmas ar monolītisku membrānu: Sauss

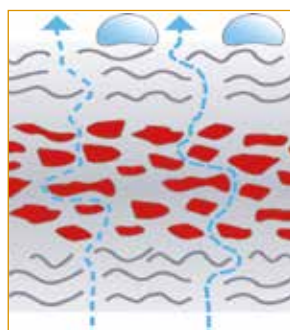


Tradicionālā tehnoloģija: Mikroporu membrāna

Nenotiek aktīva mitruma izvadīšana = slapja konstrukcija



Parastā apakšklāja mikroskopisks attēls. Porainās membrānas ļauj mitrumam izplūst caur porām. Poru dēļ tās nodrošina tikai vidēju difūzijas un ūdensnecaurlaidības līmeni.



Mikroporas funkcionālajā plēvē:

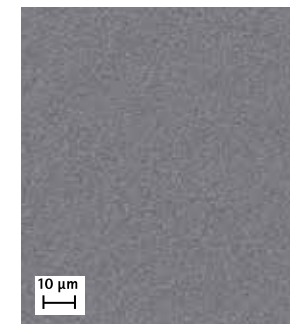
- ✗ Parastā aizsardzība pret lietusgāzēm
- ✗ Pasīvā mitruma transportēšana
- ✗ Nepieciešams daļējs tvaika spiediena kritums
- ✗ Mitra membrāna kļūst necaurlaidīgāka pret difūziju



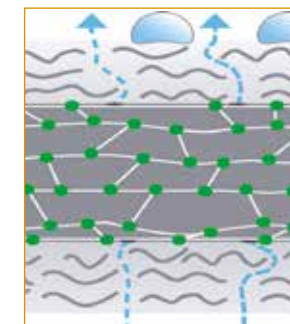
Izmantojot parastās PP membrānas ar mikroporām, ūdens tvaiks izplūst ārā caur sīkiem caurumiem. Ja cauri ir jāizplūst liels daudzums tvaika, membrānas iekšpusē var veidoties mitruma plēve. Sekas: Membrāna kļūst blīvāka un pastāv tās bojājumu risks. Mitruma transportēšana uz āru ir pasīvs process, kas darbojas tikai tad, ja ir relatīvi liels tvaika spiediena kritums. To ne vienmēr var panākt modernās, ļoti izolētās konstrukcijās. Aizsardzība pret ūdeni no ārpuses pastāv, jo ūdens pilieni ir pārāk lieli un nevar izkļūt cauri porām tās virsmas spraiguma dēļ. Tomēr lietus laikā vai kad koksnes sastāvdaļas vai šķīdinātāji samazina virsmas spraigumu, ievērojams ūdens daudzums var iekļūt siltumizolācijā un izraisīt pelējuma un konstrukcijas bojājumu veidošanos.

SOLITEX-MENTO membrāna bez porām – tehnoloģija lielākai drošībai

Aktīva mitruma izvadīšana = sausa konstrukcija, neveidojas kondensāts



Vienāds palielinājums monolītajai, SOLITEX membrānai bez porām. Monolītā membrāna nodrošina uzticamu aktīvo difūziju un īpaši augstu izturību pret lietusgāzēm.



SOLITEX membrāna bez porām:

- ✓ Maksimāla aizsardzība pret lietusgāzēm
- ✓ Ūdens stabs līdz 10 000 mm
- ✓ Aktīva mitruma izvadīšana
- ✓ Nepieciešams minimāls tvaika spiediena kritums
- ✓ Mitra membrāna kļūst atvērta difūzijai
- ✓ Nav "telts efekta"
- ✓ Var izmantot kā pagaidu klājumu



Membrānas bez porām aktīvi izvada mitrumu uz āru – jo vairāk tā ir, jo ātrāk. To difūzijas pretestība samazinās. Mitruma izvadīšanai nepieciešams tikai minimāls tvaika spiediena kritums. Īpaša izturība pret lietusgāzēm rodas tāpēc, ka nav poru. Liels trieciena ātrums vai samazināts ūdens pilienu virsmas spraigums SOLITEX apakšklāja sistēmā nav problēma.

Apakšklājs/apakšsegums ar

SOLITEX® QUANTHO 3000 connect sistēmu

Vidēji smaga jumta membrāna ar šuvju un perforācijas aizsardzību, tostarp pašlīmējošām joslām

Pielietojums:

Izmantojama kā difūzijai atvērta membrāna uz jumta dēļu klāja, MDF un kokšķiedras pamatnes paneļiem, kā arī uz visiem siltumizolācijas materiāliem, tostarp pūšamajiem izolācijas materiāliem.



Priekšrocības:

- ✓ Maksimāla konstrukcijas aizsardzība: Izcila izturība pret krusas triecieniem saskaņā ar ETA-23/0532 un VKF (HR5 klase).
- ✓ Efektīva iestrāde: jumta segums ar šuvju, skavu un naglu vietu aizsardzību jumta slīpumam $\geq 14^\circ$, saskaņā ar ETA-23/0532 naglu lentas nav nepieciešamas.
- ✓ Droša pielietošanā: Lietus necaurlaidīgs apakšsegums jumta slīpumam $\geq 10^\circ$, ir nepieciešams izmantot TESCON NAIDECK naglu vietu hermetizēšanai.
- ✓ Ātra un uzticama saķere, pateicoties integrētajām "connect" pašlīmējošajām joslām membrānas garajās malās.
- ✓ Elastīga būvdarbu grafiku plānošana: 4 mēnešus pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai

JAUNIE ZVDH noteikumi jau izpildīti

SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Vidēji smags apakšklājs/
apakšsegums ar šuvju un
perforācijas aizsardzību

KAFLEX/ROFLEX
Manšētas
106./108. lpp.

DUPLEX
Abpusēja līmlente
94. lpp.

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmlente
94. lpp.

TESCON NAIDECK /mono
Abpusēja/vienpusēja
naglu blīvējuma lente
100. lpp.



JAUNUMS: Pirmā jumta membrāna trīs vienā

- Augstākā krusas izturības klase HW5
- Šuvju un perforācijas drošs apakšklājs, nav nepieciešama naglu blīvējuma lente saskaņā ar ETA 23/0532
- Lietus drošs apakšjums

Tehniskie dati:

Membrāna, viena puse	TPU, monolīta	
Pamatnes materiāls	Poliestera flīss	
Pašlīmējošām līmes joslām	ūdensnecaurļaidīga SOLID līme	
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	230 g/m²
s _d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,16 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		4 mēnešus
Izturība pret krusas triecieniem	DIN EN 13583	ETA-23/0532
Krusas pretestība	VKF / AEAI	Klase HW 5
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 13859-1 (A)	335 N/5 cm / 355 N/5 cm

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m



Papildu informācija par SOLITEX QUANTHO 3000 connect

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

[proclima.lv/produkti/
membranas-jumtiem/
solite-quantho-3000/](http://proclima.lv/produkti/membranas-jumtiem/solite-quantho-3000/)



Jauna piegādes forma

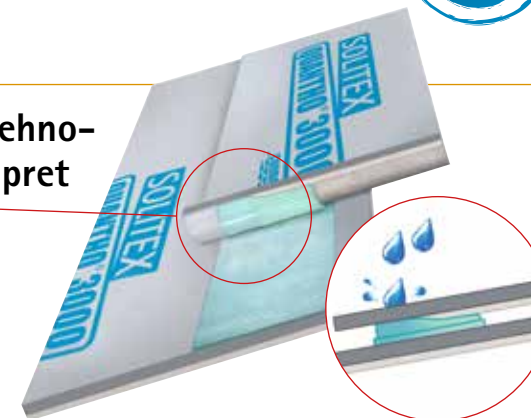
Apakšklājs ar šuvju un perforācijas aizsardzību.
Nav nepieciešama naglu blīvējuma lente saskaņā ar ETA.

SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Vidēji smaga jumta membrāna ar šuvju un
perforācijas aizsardzību, tostarp pašlīmējošām
joslām



Ātra un uzticama hermetizācija – pro clima connect tehnoloģija: Jaunums ar blīvējošu līmmalu, lai aizsargātu pret mitruma uzsūkšanās efektu

- ✓ Savienojums pēc adhēzijas un kohēzijas principa
- ✓ Līmējošās joslas aizsargātas pret putekļiem un netīrumiem ar aizsargplēvi
- ✓ Pielīp uzreiz ļoti spēcīgi un droši – pat mitros apstākļos
- ✓ Jauns blīvējošās joslas princips aizsargā pret mitruma uzsūkšanās efektu



Apakšklājs/apakšsegums ar

SOLITEX MENTO® 3000 sistēmu

Difūzijas membrāna, pēc izvēles ar connect pašlīmējošām joslām

Pielietojums:

Augstas difūzijas atvērtības jumtu membrāna, piemērota lietošanai uz veidņu konstrukcijām, MDF un kokšķiedras jumta plāksnēm, un pakļāveida vai plākšņveida siltumizolācijas materiāliem.



Priekšrocības:

- ✓ 4 mēnešus pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai;
- ✓ Konstrukciju aizsardzība: membrāna ir ļoti atvērta difūzijai, ar maksimālu lietuvu un krusas necaurlaidību (HW5);
- ✓ Sausas konstrukcijas: monolītā TEEE funkcionālā membrāna aktīvi izvada mitrumu uz āru;
- ✓ Pateicoties TEEE membrānai, īpaši augsta nodilumizturība un termostabilitāte;
- ✓ Droša būvniecības laikā: piemērota pagaidu segumiem

JAUNIE ZVDH noteikumi jau izpildīti

SOLITEX MENTO 3000
Vidēji smaga apakšklāja/
apakšseguma membrāna

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

TESCON VANA
Līmēte
94. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.

TESCON NAIDECK
Abpusēja naglu
blīvējuma lente
100. lpp.

DUPLEX
Abpusēja
līmēte
94. lpp.



Tehniskie dati:

		SOLITEX MENTO 3000	SOLITEX MENTO 3000
Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēna mikrošķiedra	Polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna		TEEE, monolīta	TEEE, monolīta
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	150 g/m ²	215 g/m ²
s _d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,05 m	0,05 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		4 mēnešus	6 mēnešus
Maksimālā stiepes izturība gareniski/ šķērsām	DIN EN 13859-1 (A)	280 N/5 cm / 220 N/5 cm	350 N/5 cm / 270 N/5 cm
Izturība pēc mākslīgas novecināšanas	DIN EN 1297 / DIN EN 1296	pie 120 °C: izturēts	izturēts
Temperatūras stabilitāte	EN 1109, EN 1296, EN 1297**	pastāvīga -40 °C līdz +120 °C	pastāvīga -40 °C līdz +120 °C

		SOLITEX MENTO PLUS	SOLITEX MENTO ULTRA
Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēna mikrošķiedra	Polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna		TEEE, monolīta	TEEE, monolīta
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	175 g/m ²	200 g/m ²
s _d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,05 m	0,15 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		4 mēnešus	4 mēnešus
Maksimālā stiepes izturība gareniski/ šķērsām	DIN EN 13859-1 (A)	430 N/5 cm / 330 N/5 cm	780 N/5 cm / 490 N/5 cm
Izturība pēc mākslīgas novecināšanas	DIN EN 1297 / DIN EN 1296	pie 120 °C: izturēts	izturēts
Temperatūras stabilitāte	EN 1109, EN 1296, EN 1297	pastāvīga -40 °C līdz +100 °C	pastāvīga -40 °C līdz +100 °C

Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m



SOLITEX MENTO
3000, 5000, PLUS,
ULTRA

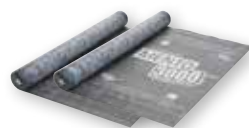


SOLITEX MENTO
3000, 5000

Visi apakšklāji/apakšsegumi un papildu informācija par SOLITEX MENTO 3000

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

[proclima.lv/sistema/
solitex-mento/](http://proclima.lv/sistema/solitex-mento/)



SOLITEX MENTO 3000
Difūzijas membrāna,
pakļaujama brīvai atmosfēras
iedarbībai 4 mēnešus



SOLITEX MENTO 5000
Difūzijas jumta membrāna



SOLITEX MENTO PLUS
Īpaši izturīga apakšklāja/
apakšseguma membrāna



SOLITEX MENTO ULTRA
Pastiprināta, ļoti izturīga
apakšklāja/apakšseguma membrāna



SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Vidēji smaga jumta membrāna ar šuvju un
perforācijas aizsardzību, tostarp pašlīmējošām joslām

Skārda jumta seguma apakšklājs

SOLITEX® UM connect sistēma

Pamatne ar 3D atdalošo slāni un pašlīmējošām joslām

Pielietojums:

Lieto kā apšuvuma vai fasādes membrānu ventilējamām un neventilējamām konstrukcijām kombinācijā ar visiem jumta un fasādes materiāliem, piemēram, titāncinku, alumīniju, nerūsējošo tēraudu, cinkotu tēraudu, varu u. c. Pinuma membrānas palielina konstrukcijas drošību, un tāpēc tās iesaka vadošie metāla jumtu ražotāji. 8 mm biežais 3D sadalošais slānis, kas izgatavots no PP pinuma, aizsargā jumta segumu no ūdens uzkrāšanās un slāpē lietus vai krusas radīto troksni.



Priekšrocības:

- ✓ Visaugstākā izturība pret novecošanos un termostabilitāte, pateicoties TEEE membrānai
- ✓ Droša žāvēšana: ļoti difūza (s_d vērtība = 0,05 m)
- ✓ Aizsargā pret koroziju un nodrošina labāku skaņas izolāciju, pateicoties 3D atdalošajam slānim.
- ✓ Sausa ēkas konstrukcija, ko nodrošina monolītā, lietus necaurlaidīgā TEEE membrāna
- ✓ Pakļaujama atmosfēras ietekmei līdz 3 mēnešiem
- ✓ Ātra un droša savienošana ar integrētām connect pašlīmējošām joslām sloksnes garenvirzienā



Tehniskie dati:

Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna		TEEE, monolīta
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	420 g/m ²
s_d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,05 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		3 mēnešus
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 13859-1 (A)	220 N/5 cm / 170 N/5 cm
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +100 °C

Piegādes formas:

Garums: 25 m; Platums 1,50 m



Papildu informācija par SOLITEX UM connect

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:



SOLITEX UM connect
Pamatne ar 3D atdalošo slāni un
pašlīmējošām joslām

[proclima.lv/produkti/
membranas-jumtiem/
mento-um/](http://proclima.lv/produkti/membranas-jumtiem/mento-um/)

Lietusdrošs un ūdensnecarulaidīgs apakšklājs

SOLITEX WELDANO® 3000 sistēma

Difūzijai atvērta, viendabīgi sakausējama jumtu membrāna

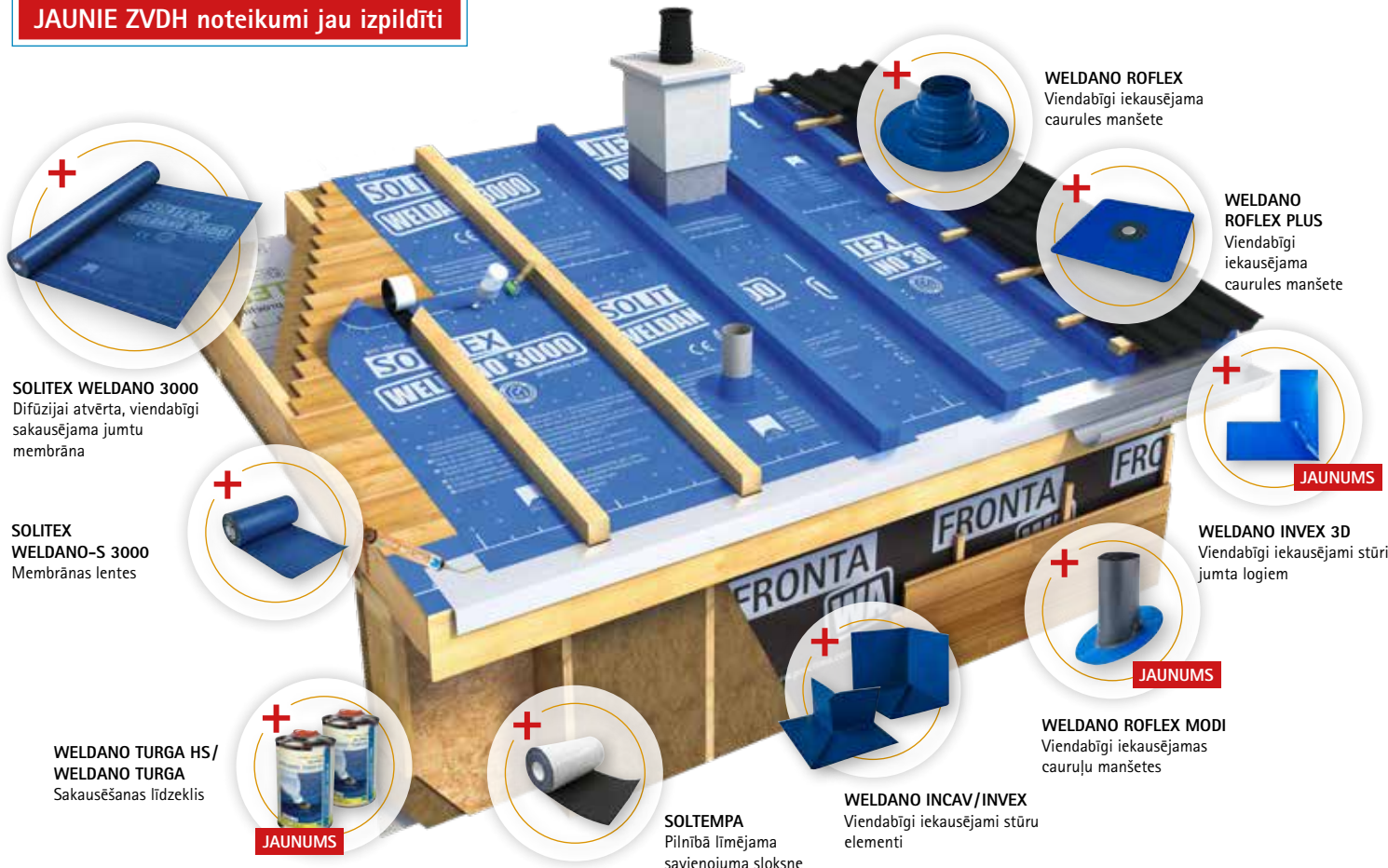
Pielietojums:

Izmantojama kā trīsslāņu difūzijai atvērta, homogēni sakausējama, lietus/ūdens necaurlaidīga jumta seguma apakšklāja membrāna atbilstoši ZVDH produkta drošības datu lapai (2024) UDB-eA. Piemērota montāžai uz spiedienizturīgām pamatvirsmām, piemēram, koka klājiem, koka paneļiem un kokšķiedras pamatnes paneļiem.

Priekšrocības:

- ✓ Droša šuvju hermetizācija: homogēni sakausējama
- ✓ Augsts darba drošības līmenis: virsma ir neslīdoša un nodilumizturīga
- ✓ Aizsargā konstrukciju no mitruma iekļūšanas: difūzijai atvērta un vienlaikus lietus un krusas droša (HW5)
- ✓ Viegli iestrādājama: ārkārtīgi izturīga
- ✓ Kā jumtu membrāna atbilstoši augstākajām drošības prasībām saskaņā ar ZVDH produkta drošības datu lapu (2024) UDB-eA
- ✓ Saglabā konstrukciju sausu arī būvniecības laikā: labākā aizsardzība pret lietusgāzēm, pateicoties monolītajai membrānai

JAUNIE ZVDH noteikumi jau izpildīti



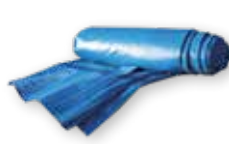
Papildu informācija par SOLITEX WELDANO 3000

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/membranas-jumtiem/weldano-3000/



SOLITEX WELDANO 3000
Difūzijai atvērta, viendabīgi sakausējama jumtu membrāna



SOLITEX WELDANO 3000
Griešanas un sakausēšanas serviss



Tehniskie dati:

Membrāna, abās pusēs		TPU, monolīta
Pamatnes materiāls		Poliesters
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	350 g/m²
s _d vērtība	DIN EN ISO 12572	0,18 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		6 mēnešus
Lietusgāzes tests	TU Berlin, GHS	izturēts
Krusas pretestība	VKF / AEAI	Klase HW 5
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 13859-1 (A)	320 N/5 cm / 400 N/5 cm

Piegādes formas:

Garums: 25 m; 25 m; 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m



*tiem jābūt ūdens un UV izturīgiem

Būvdarbu laika aizsardzības koncepcija

SOLITEX® ADHERO

Pašlīmējoša fasādes vēja un laikapstākļu aizsargmembrāna

Pielietojums:

Pagaidu aizsardzība griestiem būvniecības laikā. Pateicoties līmei visas membrānas platumā, šī membrāna nodrošina pagaidu aizsardzību starpstāvu grīdu/griestu pārsegumiem daudzstāvu CLT (šķērslaminēta koka) vai koka karkasa ēkās būvniecības laikā. Slīpais jumts un sienas (SOLITEX ADHERO 1000 un 3000): ļauj panākt gaisa necaurlaidību uz koksnes izstrādājumiem un minerāl-materiālu pamatnēm, piemēram, uz neapmesta mūra vai betona elementa ar šuvēm. Jumtiem, atbilst arī Vācijas centrālās jumta seguma nozares asociācijas (ZVDH) prasībām attiecībā uz jumta seguma pamatkārtu, un pagaidu segumiem noteiktam laika periodam.



Priekšrocības:

- ✓ Aizsargā konstrukciju: maksimāla aizsardzība pret lietusgāzēm
- ✓ Drošam ikdienas celtniecības darbam: izturīga un neslidoša
- ✓ Viegli un droši iestrādājama, pateicoties sadalītajai noplēšamajai plēvei – uzreiz pielīp pie stabilām virsmām
- ✓ SOLITEX ADHERO 3000 / VISTO: droša membrānas pārklājumu savienošana, pateicoties ūdensnecaurīdīgai SOLID līmei
- ✓ Ilgstoša aizsardzība, pateicoties izturībai pret novecošanos un karstuma ietekmi
- ✓ Pakļaušana atmosfēras ietekmei līdz 5 mēnešiem

SOLITEX ADHERO
1000/3000/VISTO



Papildu informācija par SOLITEX ADHERO

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- Un daudz vairāk

proclima.lv/sistema/solite-adhero/



SOLITEX ADHERO 1000
Viegla, ar līmi pilnā membrānas platumā, tvaika caurlaidīga, hermētiska un pret laikapstākļu iedarbību aizsargājoša membrāna



SOLITEX ADHERO 3000
Vidēji viegla, ar līmi pilnā membrānas platumā, tvaika caurlaidīga, hermētiska un pret laikapstākļu iedarbību aizsargājoša membrāna



SOLITEX ADHERO VISTO
Caurspīdīga, pa visu virsmu līmējama, hermētiska un pret laikapstākļu iedarbību aizsargājoša membrāna



Tehniskie dati:

	SOLITEX ADHERO 1000	SOLITEX ADHERO 3000	SOLITEX ADHERO VISTO
Aizsargājošs un nosedzošs flīss	Polipropilēna mikrošķiedra	Polipropilēna mikrošķiedra	–
Flīss	–	–	Polipropilēns
Membrāna	TEEE, monolīta	TEEE, monolīta	Polipropilēna-kopolimērs
Līme	speciāla akrilāta spiedien aktivizējama līme	ūdensnecaurīdīga SOLID līme	ūdensnecaurīdīga SOLID līme
Virsmas svars	180 g/m ²	240 g/m ²	210 g/m ²
s _d vērtība	0,30 m	0,40 m	3,00 m
Pakļaušana atmosfēras ietekmei slīps jumts/siena	no 14°: 3 / 3 mēneši	no 14° DN: 4 / 5 mēneši	–
Pakļaušana atmosfēras ietekmei – aizsardzība griestiem būvniecības laikā	28 dienas	28 dienas *	3 mēnešus
Krusas izturība, slīps jumts/slēgts. Fasāde	Klase HW 5	Klase HW 5	–
Krusas izturība griesti/sienas	izturēts	izturēts / Klase HW 4	izturēts / Klase HW 5

* 42 dienas pēc konsultācijas ar pro clima Technik

Piegādes formas:

Garums: 30 m; Platums: 0,30 m; 0,50 m; 1,00 m; 1,50 m

DGUV sertifikācija slīdēšanas novēršanai



SOLITEX ADHERO 1000



SOLITEX ADHERO 3000



SOLITEX ADHERO VISTO



Sienu apšuvums ar

SOLITEX FRONTA® QUATTRO sistēmu

Sienu apšuvuma membrāna fasādēm ar atvērtām spraugām līdz 35 mm platumā, pēc izvēles ar connect pašlīmējošām joslām

Pielietojums:

Izmantošanai kā sienu apšuvuma membrāna aiz slēgtām un atvērtām fasādēm (atvērtā tipa fasādes ar spraugu līdz 35 mm, apšuvuma platums = vismaz 3 x lielāks par spraugas platumu). Klāj uz dēļu, koka paneļiem un visa veida siltumizolācijas materiāliem.

Priekšrocības:

- ✓ Konstrukciju aizsardzība: augsta caurlaidība un vienlaikus maksimāla aizsardzība pret lietusgāzēm
- ✓ Sausas konstrukcijas: monolītā TEEE funkcionālā membrāna aktīvi izvada mitrumu uz āru;
- ✓ Nav redzama aiz vaļēja apšuvuma: melns flīsa audums bez apdrukas
- ✓ Visaugstākā izturība pret novecošanos un termostabilitāte, pateicoties TEEE membrānai
- ✓ 6 mēnešus pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai

SOLITEX FRONTA QUATTRO
Fasādes difūzijas membrāna
dēļu apšuvumam ar atvērtām
spraugām līdz 35 mm

TESCON INVIS
Līmleņķis
94. lpp.

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Šuvju līme
92. lpp.

DUPLEX
Abpusēja
līmleņķis
94. lpp.

TESCON NAIDECK
Abpusēja naglu
blīvējuma lente
100. lpp.

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Grunts
104. lpp.

KAFLEX/ROFLEX
Manšetes
106./108. lpp.



Tehniskie dati:

		SOLITEX FRONTA WA	SOLITEX FRONTA HUMIDA
Aizsargājošs un nosedzošs flīss		Polipropilēna mikrošķiedra	Polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna		TEEE, monolīta	Monolīts polimēru maisījums
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	100 g/m²	115 g/m²
s _d vērtība	EN ISO 12572 * / EN 1931 **	0,05 m*	0,50 m**
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		3 mēnešus	3 mēnešus
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	DIN EN 13859-2 (A)	210 N/5 cm / 140 N/5 cm	220 N/5 cm / 150 N/5 cm
Izturība pēc mākslīgas novecināšanas	DIN EN 1297 / DIN EN 1296	izturēts	izturēts
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +100 °C	pastāvīga -40 °C līdz +100 °C



	SOLITEX FRONTA QUATTRO	SOLITEX FRONT QUATTRO FB	SOLITEX FRONTA PENTA
Aizsargājošs un nosedzošs flīss	Polipropilēna mikrošķiedra	Polipropilēna mikrošķiedra	3 x polipropilēna mikrošķiedra
Membrāna	TEEE, monolīta	monolīta	2 x TEEE, monolīta
Virsmas svars	180 g/m²	145 g/m²	280 g/m²
s _d vērtība	0,05 m*	0,08 m*	0,2 m*
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	6 mēnešus	6 mēnešus	6 mēnešus
Maksimālā stiepes izturība gareniski/šķērsām	290 N/5 cm / 220 N/5 cm	260 N/5 cm / 225 N/5 cm	480 N/5 cm / 340 N/5 cm
Izturība pēc mākslīgas novecināšanas	izturēts (sienām ar vaļējām atstarpēm)	izturēts (sienām ar vaļējām atstarpēm)	ar 10 000 h UV novecošanās izturību 5000 h vietā: izturēts (sienām ar vaļējām spraugām)
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -40 °C līdz +100 °C	pastāvīga -40 °C līdz +80 °C	pastāvīga -40 °C līdz +100 °C

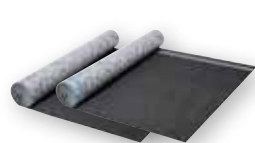
Piegādes formas:

Garums: 50 m; Platums: 1,50 m; 3,00 m; (SOLITEX FRONTA PENTA pieejams arī G x P: 25 m x 3,00 m)

Citas membrānas un papildu informācija par SOLITEX FRONTA QUATTRO

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/membranas-jumtiem-un-sienam/fronta-quattro/



SOLITEX FRONTA QUATTRO
Atvērtā tipa fasādes membrāna ar
spraugu platumu līdz 35 mm



SOLITEX FRONTA QUATTRO FB
Uguns reakcijas klases B-s1, d0 fasādes
membrāna slēgtām un atvērtām fasādēm
ar atstarpi starp dēļiem līdz 35 mm.



SOLITEX FRONTA PENTA
Atvērtā tipa fasādes membrāna ar
spraugu platumu līdz 50 mm



SOLITEX FRONTA WA
Fasādes membrāna



SOLITEX FRONTA HUMIDA
Vēdināmas fasādes membrāna ar ārējo mūra
apšuvumu. Atbilst DIN 68800-2

Logu savienojumi



Iestrādes princips

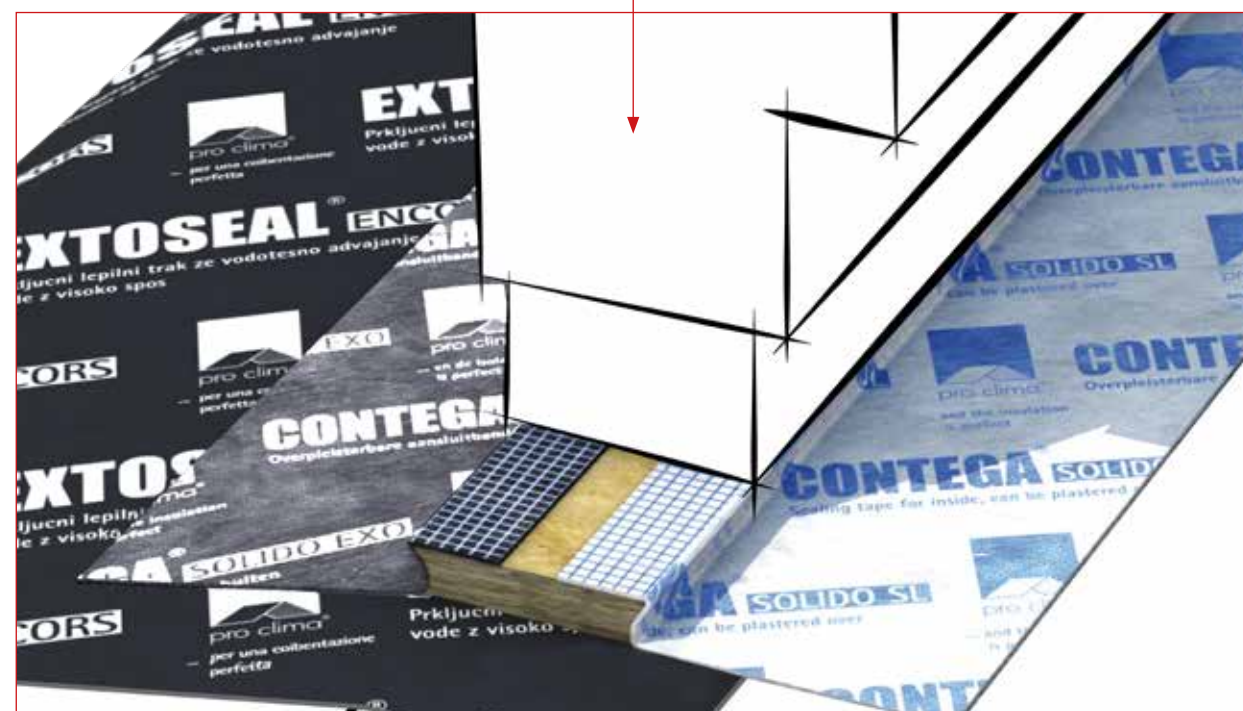
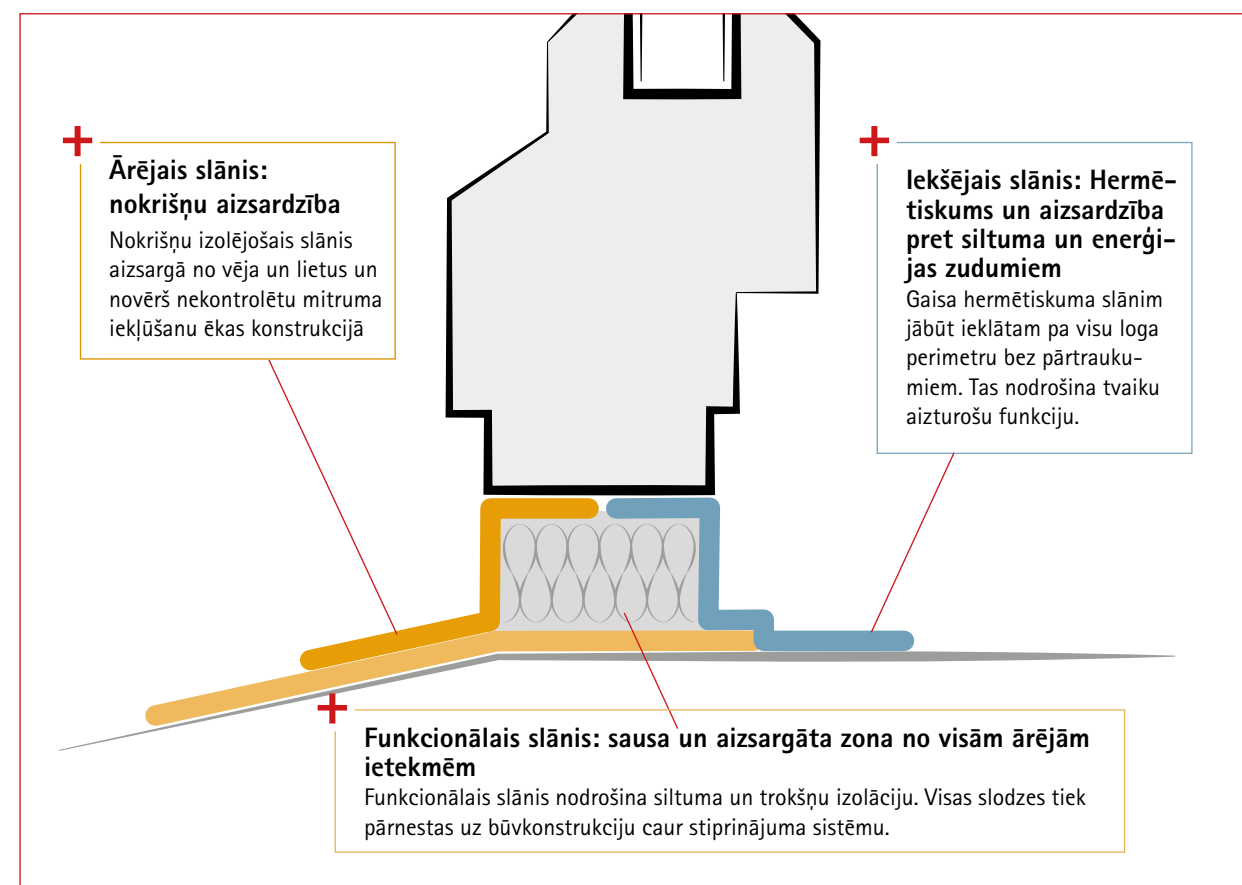
Pamatzināšanas

Sistēmas produkti



Iestrādes princips: savienojums ir vissvarīgākais!

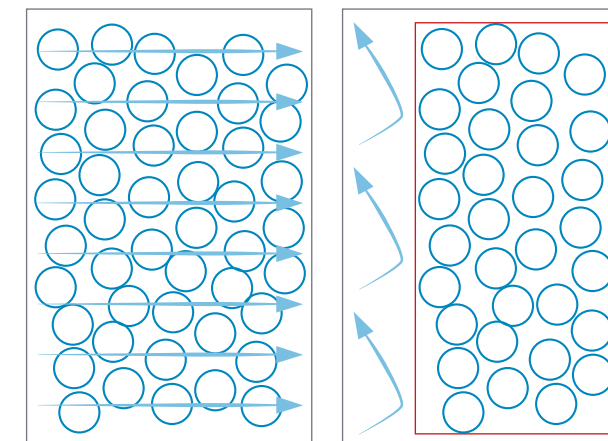
Būvdetaļu savienojumi vienmēr ir izaicinājums, jo tiem dažu milimetru platumā jāpaveic tas pats, kas 40 centimetrus biežai ār sienai. Papildus ārējām ietekmēm, kam tiek pakļauta būvdetaļa, tai ir jāatbilst arī likumu un standartu noteiktajām prasībām. Arī būvnieku vai attīstītāju vēlmes ir vēra ņemams aspekts. Logu savienojuma kvalitāte, veikspēja un funkcionalitāte ir atkarīga no labas plānošanas, izpildes pēc 3 slāņu principa un izmantoto materiālu izvēles.



Trīs funkcionālo slāņu logika

1. Ārējais slānis: nokrišņu aizsardzība

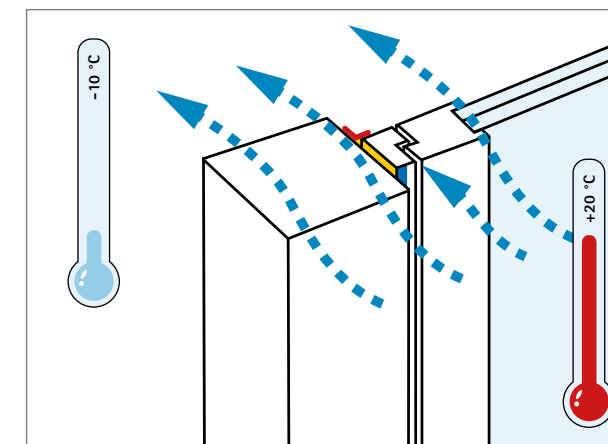
Ārējais hermetizācijas slānis ir vēl viena svarīga drošas konstrukcijas sastāvdaļa. Lai sasniegtu optimālu iepiņoto sienu un logu veikspēju, aizsardzībai pret laikapstākļiem ir jānovērš ūdens iekļūšana ēkā un konstrukcijā. Kā vēja aizsardzība šie savienojumi neļauj aukstam āra gaisam plūst cauri savienojuma izolācijai, un kā lietus aizsardzība tie novērš lietus iekļūšanu konstrukcijā vai savienojuma spraugā. Lietus iekļūšana no ārpuses konstrukcijā vai caur to var izraisīt būvdetaļu bojājumus un arī pelējuma veidošanos. Vēja aizsardzība nodrošina izolācijas efektivitāti un novērš iekšējo virsmu lokālu atdzišanu. Šis slānis ideālā gadījumā ir atvērtāks difūzijai nekā tvaika izolācijas slānis. Tādējādi izžūst iekļuvušais mitrums vai izveidojies kondensāts. Rūpīgi izveidots vēja izolācijas slānis nodrošina aizsardzību no vēja, lietus un sniega ietekmes.



Neaizsargāta un aizsargāta izolācijas materiāla salīdzinājums: Labajā pusē nav iespējama gaisa kustība poru struktūrā. Pilns izolācijas efekts.

2. Iekšējais slānis: Gaisa necaurlaidība

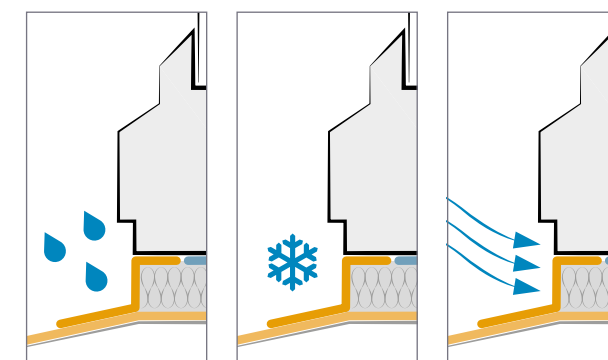
Konstrukciju risinājumi, kas jau daudzus gadus tiek ņemti par pamatu jumtiem un ār sienām, attiecas arī uz logu savienojumiem: Konstrukcijas funkcionalitāte un drošība ir atkarīga no dažādiem faktoriem. Viena no svarīgākajām īpašībām siltinātājās konstrukcijās ir hermētiskums. Gaisa plūsmai ir ietekme uz abām loga savienojuma pusēm – no iekšpuses un no ārpuses. Ziemā caur nenobīvētiem savienojumiem ieplūst auksts gaiss, atdzesē iekšējās virsmas un tādējādi rada augstāku mitruma līmeni. Ir sagaidāms pelējuma un kondensāta veidošanās. Ja siltais iekšējais gaiss izplūst uz ārpusi, tur var rasties mitruma bojājumi: Ledus veidošanās, alģes, pelējums. Mitruma zudums konstrukcijas iekšpusē un ārpusē var izraisīt ievērojamus struktūras bojājumus un kaļķu pelējumu. Hermētisks logu savienojums palīdz izvairīties no šādiem konstrukcijas bojājumiem un veselības apdraudējumiem.



Difūzijas plūsma ziemā: molekulārā mitruma izvade caur būvdetaļām un savienojumiem

3. Funkcionālais slānis: Savienojumu izolācija

Lai gan pavisam nelielā laukumā, savienojumu izolācijai tomēr jānodrošina tādas pašas īpašības kā sienām un logiem. Neatbilstības, nepilnības vai defekti šajās zonās tieši ietekmē siltuma un skaņas izolāciju. Pilnu veikspēju var sasniegt tikai ar pareizi noslēgtu un pilnībā izolētu savienojumu. Savienojumi nosaka visas ēkas norobežojošo konstrukciju kvalitāti. Tas ir minimālais attālums starp iekšējām un ārējām klimatu. Tam jābūt aizsargātam no laikapstākļu ietekmes, sausam un hermētiskam. Ja šuves un tās izolācijas kvalitāte netiek ievērota, var rasties aukstas un/vai mitras virsmas un līdz ar to var rasties konstrukcijas bojājumi un pelējums.



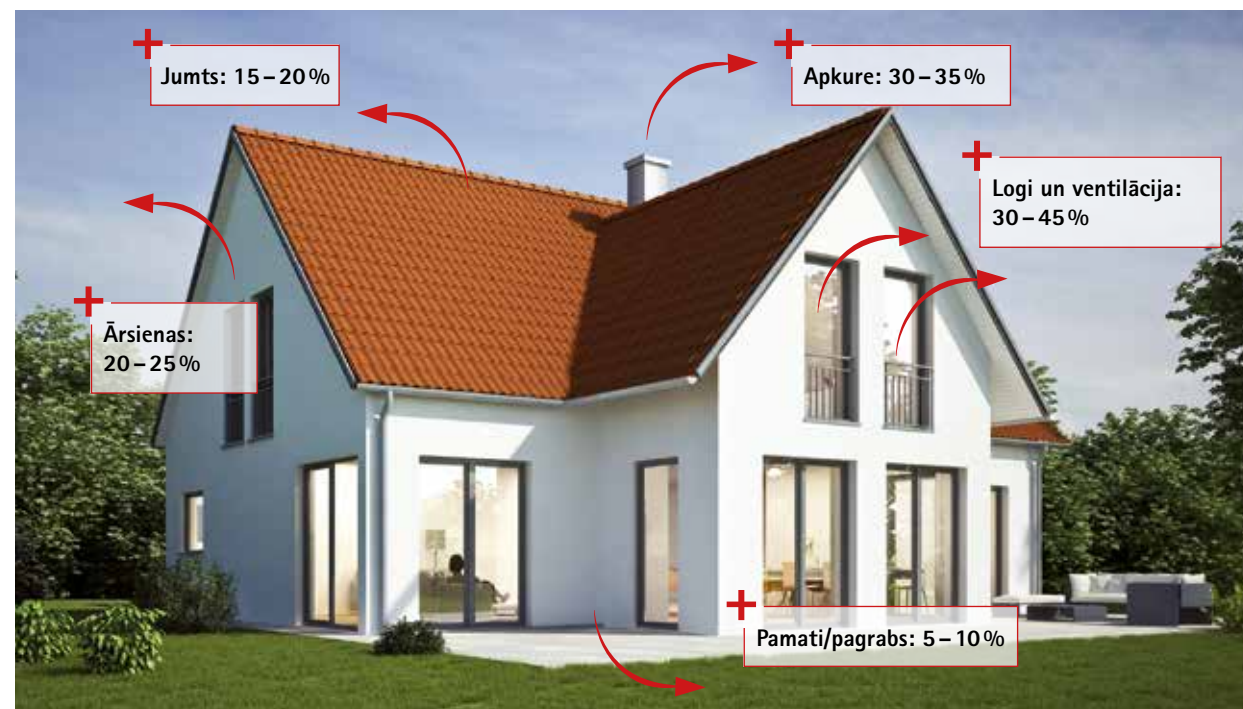
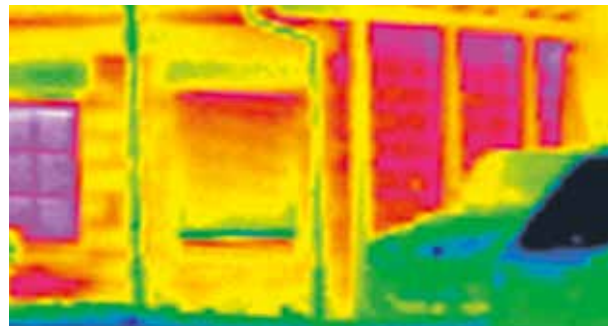
Aizsardzība no lietus, sniega un vēja

Energoefektivitāte

Neatkarīgi no izmēra, jumta vai loga savienojuma šuves, tikai hermētiska konstrukcija ir energoefektīva un nodrošina optimālu funkcionalitāti. Tā samazina apkures izmaksas un vienlīdz aizsargā jūsu maciņu un klimatu.

Mazs cēlonis, liela ietekme

Pat vismazākās noplūdes gaisa hermētiskajā slānī – piemēram, tās, kas rodas nepareiza savienojuma dēļ pie logiem, ļauj telpas siltajam gaisam viegli un ātri izplūst ārā. Tas palielina apkures izmaksas, salīdzinot ar hermētisku konstrukciju. Slikts hermētiskums pasliktina efektivitātes rādītājus un tādējādi samazina siltumizolācijas rentabilitāti ēkas īpašniekam.



Nehermētiski noslēgtu un nepietiekami izolētu ēkas norobežojošā konstrukcija rada siltuma un līdz ar to arī enerģijas zudumus. Profesionāli uzstādīti logi un durvis ir ļoti liela ietekme. Šis piemērs parāda to savrupmājā, kas celta 1984. gadā. (Avots: saena)

Nehermētiski konstrukcijas slāņi: augstas apkures izmaksas

Māja ar 80 m² dzīvojamo platību un nekvalitatīvu izolācijas slāni patērē tikpat daudz siltumenerģijas kā hermētiska māja ar dzīvojamo platību aptuveni 400 m². Un liela daļa siltuma zudumu šādā situācijā notiek tieši caur logiem un durvīm. Taču no šiem enerģijas zudumiem var izvairīties, ja būvniecības materiāli un savienojumi tiek profesionāli iestrādāti un hermētiski noslēgti. (Avots: dena)

Hermētiski konstrukcijas slāņi: zemas apkures izmaksas

Centrāleiropas ēkas vidēji patērē 22 litrus šķidrā kurināmā vai 220 kWh gāzes radītu enerģiju, lai apsildītu 1 m² dzīvojamo platību. Salīdzinoši, jaunā ēkā, kas būvēta atbilstoši pašreizējām siltumizolācijas prasībām, tiek izmantoti tikai 3 litri šķidrā kurināmā/1 m² dzīvojamo platības, bet pasīvā māja patērē vēl mazāk, tikai 1 litru.



Uzzināt vairāk:

proclima.lv/padomi/energijas-taupisana/

Veselīgākas ēkas

Efektīva ēku hermetizācija pasargā no pelējuma un novērš nekontrolētu gaisa plūsmu. Ziemā tiek novērsts pārmērīgi sauss iekštelpu gaiss, un vasarā telpas ilgāk paliek vēsākas. Lai ēkas norobežojošās konstrukcijas to varētu panākt, arī visi iekšējie savienojumi ir jāveido hermētiski.

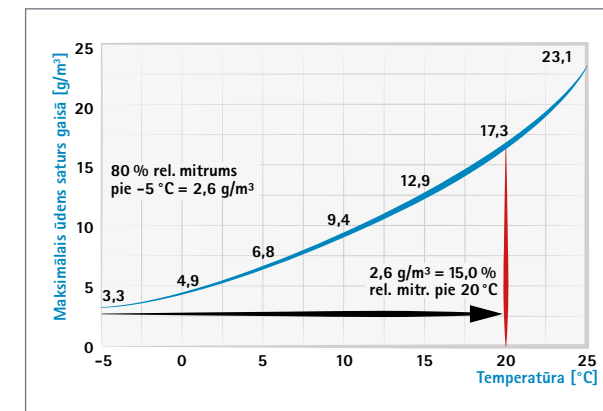


Caurvējš

Defekti tvaika izolācijas slānī un/vai vēja izolācijā var izraisīt caurvēju dzīvojamās telpās atkarībā no spiediena apstākļiem ēkā un ap to. Caurvējš ne tikai rada nepatīkamas sajūtas, bet var pat būt par iemeslu saslimšanai. Ja nepārtraukti pūš viegla gaisa plūsma, ķermenis pierod un nav gatavs veikt pretpasākumus. Ģlotādas un muskuļi atdziest, kā rezultātā rodas saaukstēšanās un saspringums.

Pelējums

Nekvalitatīvi logu pieslēgumi var izraisīt pelējuma veidošanos. Ja mitrs, silts iekštelpu gaiss ieplūst ēkas konstrukcijās caur bojātu logu pieslēgumu, var veidoties kondensāts un tādējādi arī pelējums. Ja pa hermētiski nenoslēgtu zonu ēkā ieplūst auksts āra gaiss, virsmas temperatūra ieejas punktā pazeminās. Ja siltais iekštelpu gaiss nonāk saskarē ar atdzesēto virsmu, palielinās relatīvais mitrums un vienmērīgi veidojas kondensāts. Risks ir pelējuma rašanās uz virsmām. Daudzas pelējuma sēnītes izdala toksīnus kā sekundārus metabolītus, tostarp GOS (gaistošos organiskos savienojumus) un sporas, kas ir bīstami cilvēku veselībai. Pelējums tiek uzskatīts par galveno alerģiju izraisītāju. Nav nozīmes tam, vai GOS vai sporas nonāk organismā ar pārtiku, t.i., caur kuņģi, vai caur plaušām ar gaisu. Par katru cenu jāizvairās no saskares ar pelējumu.



Sauss iekštelpu gaiss ziemā

Bieži novērotais iekštelpu gaisa sausums ziemā ir saistīts ar to, ka aukstais āra gaiss ieplūst mājā caur spraugām. Ja auksto gaisu silda telpas apkure, tā relatīvā mitruma saturs tiek samazināts.

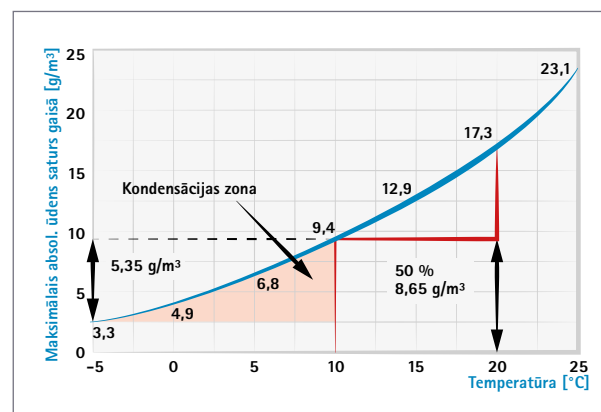
Tāpēc mājās ar nepietiekamu hermētiskumu ziemā mēdz būt pārāk sauss gaiss iekšelpās, ko nevar palielināt ar mitrināšanas ierīcēm. Sekas ir nepatīkams iekštelpu mikroklimats.

Piemērs

-5 °C āra gaisa temperatūra pie 80 % relatīvā gaisa mitruma var absorbēt maksimums 2,6 g/m³ mitruma. Ja gaisu uzsilda līdz +20 °C, tad relatīvais gaisa mitrums pazeminās līdz 15,0 %. Šis lielums ir daudz par maz veselīgam iekštelpu klimatam. Aptuveni 50 % relatīvais mitrums parasti tiek uzskatīts kā patīkams pie 20 °C temperatūras.

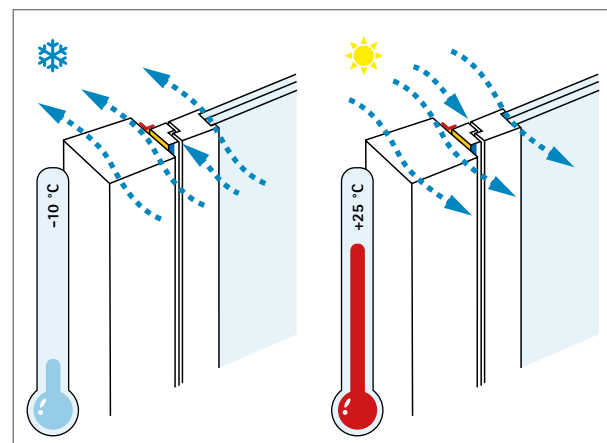
Novērš konstrukciju bojājumus

Konstrukciju bojājumi, puve un pelējums var rasties, ja ziemā mitrais, siltais iekštelpu gaiss iekļūst funkcionālajā slānī, piemēram, caur neprofesionāli veidotām loga pieslēguma vietām, kā rezultātā rodas kondensāts. No tā var izvairīties, ja savienojuma šuve iekšpusē ir hermētiska. Ir 3 mitruma veidošanās cēloņi konstrukcijās un pie tām:



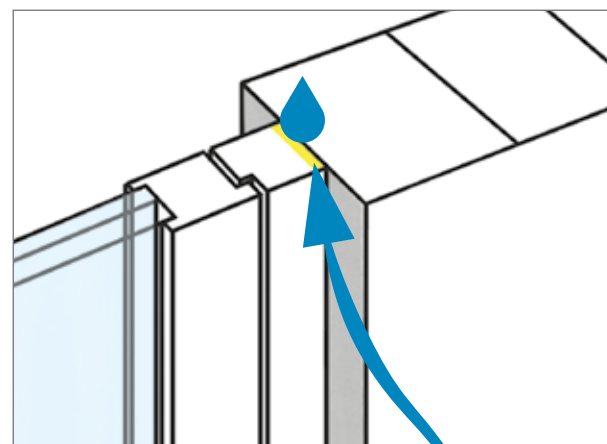
Kondensāts

Atkarībā no temperatūras gaisam ir tikai noteikta spēja absorbēt ūdeni. Augsta temperatūra nodrošina augstu absorbcijas spēju, zema temperatūra nodrošina zemu absorbcijas spēju. Līdz ar gaisa temperatūras pazemināšanos sākotnēji palielinās tikai relatīvais mitrums. Ja temperatūra pazeminās vēl vairāk, tiek sasniegta absorbcijas spējas robeža: 100 % piesātinājums. Ja temperatūra pazeminās vēl vairāk, gaiss vairs nevar uzglabāt sākotnējo ūdens saturu un veidojas kondensāts. Piemērā parādītas gaisa īpašības pie 20 °C un 50% relatīvā mitruma. Pie 20 °C / 50 % relatīvā mitruma gaisā uzkrātais mitruma daudzums ir 8,65 g ūdens/m³. Temperatūrai pazeminoties, pie 9,3 °C rodas kondensāts: 100 % robeža ir sasniegta. Ja temperatūra pazeminās vēl vairāk, veidojas arvien vairāk kondensāta un palielinās konstrukciju bojājumu risks.



Difūzija

Tvaika difūzija attēlo mitruma transportēšanu caur molekulu migrāciju. To vada tvaika spiediena starpība starp ārējo un iekštelpu klimatu. Atšķirībā no konvekcijas, mitruma transportēšana nenotiek caur gaisa plūsmu, bet gan caur ūdens tvaiku molekulu migrāciju caur konstrukcijas elementu. Difūzijas plūsma parasti tiek virzīta no iekšpuses uz āru ziemā un no ārpuses uz iekšpusi vasarā. Difūzijas plūsmu regulē atsevišķo materiāla slāņu atšķirīgās pretestības (s_d vērtības). Ārējais slānis ar nelielu s_d vērtību ļauj no konstrukcijas izvadīt daudz mitruma. Plānošanas princips ir šāds: Būvelementam vajadzētu kļūt arvien atvērtākam difūzijai uz āru. Slāņi ar mainīgām s_d vērtībām nodrošina inteligentu mitruma pārvaldību un nodrošina līdzsvarotus apstākļus konstrukcijā.



Konvekcija

Konvekcija ir gaisa plūsma, kas rodas, ja ēkas norobežojošās konstrukcijas nav hermētiskas. To veicina divi faktori: Vēja plūsma uz ēku un spiediena apstākļi ēkā. Ēkas iekšpusē papildu konvekciju virzošie faktori ir temperatūras sadalījums, tilpums un ēkas augstums. Jāizvairās no gaisa plūsmas, konvektīvās mitruma pārvešanas caur konstrukcijas elementu vai tajā. Konvekcija pārnes daudz vairāk mitruma, nekā difūzijas procesi. Konvektīvi ievadītā mitruma daudzums var viegli pārsniegt 1000 reižu difūzijas ceļā ievadīto daudzumu.

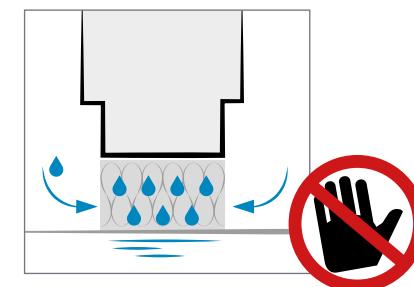
Aizsardzība pret mitrumu un pelējumu

Lai novērstu konstrukciju bojājumus un veselības apdraudējumu, iekšējiem un ārējiem hermetizācijas līmeņiem jābūt pareizi projektētiem un pilnībā darbspējīgiem.

Iekšējais un ārējais hermetizācijas slānis nav noslēgts

Caur savienojuma spraugu izplūst silts, mitrs iekštelpu gaiss. Veidojas kondensāts. Nokrišņu ūdens no ārpuses iekļūst sienas konstrukcijā.

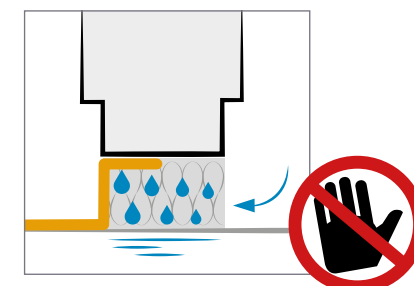
- ✗ Funkcionālais slānis samirkst
- ✗ Nekontrolēti siltuma zudumi
- ✗ Pastāvīga gaisa un vēja plūsma
- ✗ Būvdetaļu pilnīgas funkcionalitātes zaudēšanas risks
- ✗ Pelējuma veidošanās risks



Ārējais hermetizācijas slānis ir noslēgts, iekšējais slānis ir atvērts

Caur savienojuma spraugu izplūst silts, mitrs iekštelpu gaiss. Veidojas kondensāts.

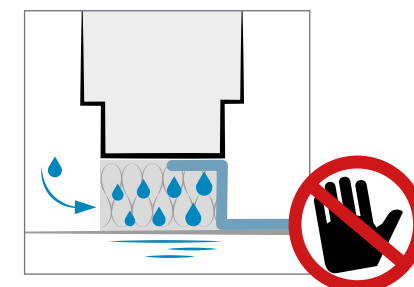
- ✗ Funkcionālais slānis samirkst
- ✗ Izolācija zaudē veikspēju
- ✗ Konstrukcija samirkst
- ✗ Pelējuma veidošanās risks



Iekšējais hermetizācijas slānis noslēgts, ārējais nav noslēgts

Savienojuma sprauga nav aizsargāta no vēja un lietus no ārpuses. Var iekļūt mitrums.

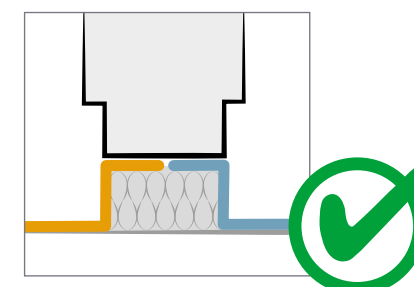
- ✗ Funkcionālais slānis samirkst
- ✗ Nekontrolēti siltuma zudumi
- ✗ Lietus līst tieši uz konstrukcijas elementiem.
- ✗ Pelējuma veidošanās risks



Iekšējais blīvējuma slānis ir hermētisks un ar tvaika kontroli, ārējais slānis ir vēja necaurlaidīgs, izturīgs pret lietus ietekmi un atvērts difūzijai

Caur savienojuma šuvi nepūš vējš vai telpas gaiss, funkcionālais līmenis nodrošina tā pilnu (siltumizolācijas) veikspēju un saglabā konstrukciju sausu. Ēkas pieslēguma ārpuse ir aizsargāta no vēja un lietus.

- ✓ Funkcionālais slānis ir aizsargāts
- ✓ Tiek novērsta gaisa plūsma
- ✓ Nav siltuma zudumu



Secinājums:

Izšķiroša nozīme ir pareizai pieslēguma vietu izpildei!

1. Iekšējais izolācijas slānis = hermētisks un tvaiku norobežojošs
 2. Funkcionālais slānis = droši piestiprināts, siltuma un trokšņa izolācija
 3. Ārējais izolācijas slānis = vēja necaurlaidīgs, izturīgs pret nokrišņu ietekmi un atvērts difūzijai
- Šis princips atbilst vispāratzītajam tehnoloģiskajam līmenim un ir pašsaprotams veikspējas rādītājs.

Sistēmas meklētājs apmetuma un logu savienojumiem

CONTEGA klāsta logu un durvju savienojošās lentes ir viegli un praktiski iestrādājamas un ir ļoti izturīgas pret novecošanos. Lentes absorbē arī būvelementu kustības, saglabājot absolūtu ūdensnecaurlaidību un hermētiskumu. To īpašības tika pārbaudītas vissmagākajos apstākļos komponentu testos, kas bija daļa no IFT institūta testiem Rozenheimā.



IFT institūta
pārbaudīts

Ko nozīmē ... ?

CONTEGA

Līmlentes sienas konstrukcijas un logu savienojumiem

CONTEGA **SOLIDO**

pilnībā pašlīmējoša

CONTEGA **SOLIDO SL**

iekštelpām

CONTEGA **SOLIDO EXO**

ārtelpām

CONTEGA **SOLIDO IQ**

iekštelpām un ārā

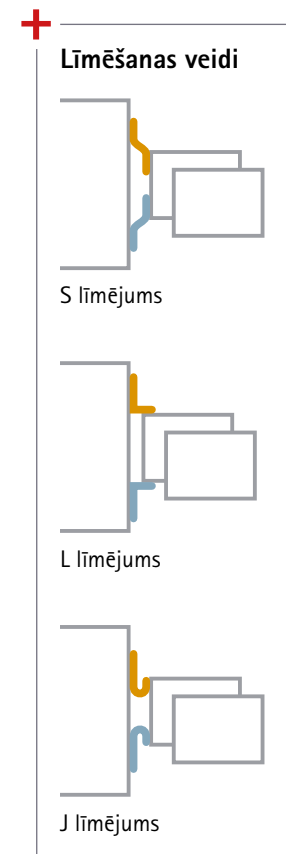
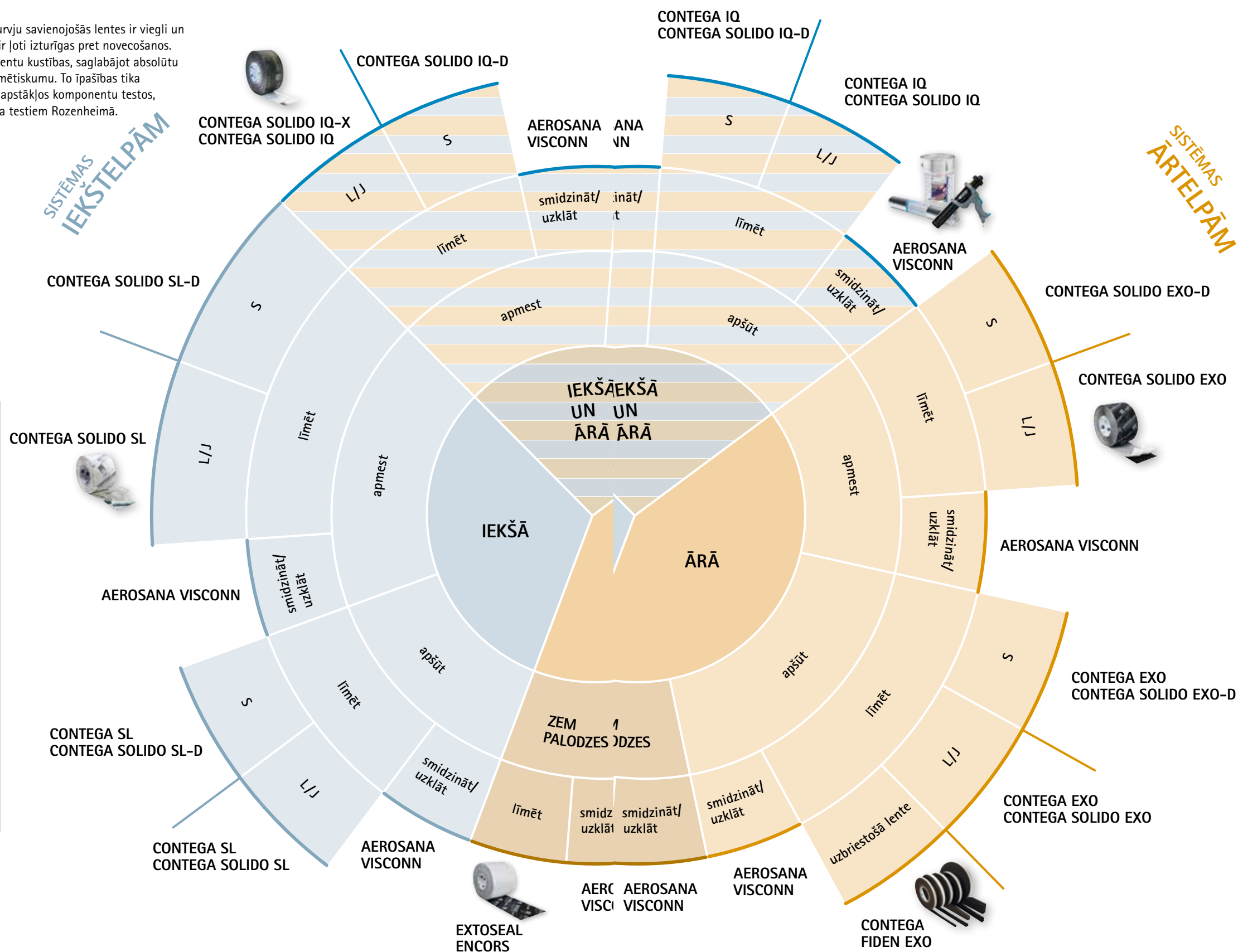
CONTEGA **SOLIDO IQ-D**

ar papildu līmes joslu uz flīsa puses

CONTEGA **SOLIDO IQ-X**

iepriekš salocīta

SISTĒMAS IEKŠTĒLPĀM UN UN ĀRTĒLPĀM



Piezīme:

Materiālu ieteikumi sniedz sākotnēju norādi par iespējamo izmantošanu. Detalizētus pielietojuma ieteikumus var atrast attiecīgajās sistēmas lapās vai piezvanot mūsu speciālistiem. **114. lpp.**

Vairāk par šo

86., 100. un 102. lappusē vai tiešsaistē:
proclima.de/fenster



Savienošanas līdzekļi



Līmlentes

Līme

Izsmidzināms hermētiķis

Naglu hermetizācijas lente

Grunts

Manšetes

Detalizēti risinājumi

Izsmidzināmie hermētiķi

AEROSANA VISCONN

Izsmidzināms gaisa necaurlaidīgs hermētiķis ar mainīga mitruma s_a vērtību, zils/melns

Pielietojums:

Lietojams kā mainīga mitruma, izsmidzināms un smērējams tvaika un gaisa izolācijas hermētiķis, kā piemēram, uz neapmestām mūra konstrukcijām vai porainiem būvmateriāliem – iekštelpās un ārpusē. Piemērota arī konstrukciju pieslēgumu un pamatnes uzlabošanai renovācijas laikā.

Priekšrocības:

- ✓ Laiku taupoša un daudzpusīga izmantošana: izsmidzināms ar augstspiediena smidzinātāju vai AEROFIXX (saspiests gaiss), krāsojams ar otu
- ✓ Drošas konstrukcijas, pateicoties labākajām saķeres īpašībām ar visām būvniecībā sastopamām virsmām
- ✓ Nosedz plaisas un šuves līdz 3 mm platumā. Iespējams veidot arī platākus savienojumus kombinācijā ar AEROSANA FLEECE.
- ✓ Robustām būvkonstrukcijām: pēc izžušanas ilgstoši elastīga un ļoti izturīga
- ✓ Uzlabo virsmas kvalitāti: veido sasaisti starp virsmas pamatni un nākamo slāni
- ✓ Apmetams un krāsojams, aplīmējams ar pro clima līmleņķiem
- ✓ Pateicoties mainīgai s_a vērtībai, pielietojams iekštelpās un ārpusē vietās, kas tiks nosegtas.
- ✓ Lieliski rādītāji bistamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Izmantojama dažādās situācijās:



Montāžas kronšteinu hermētiskai apsmidzināšanai,



... grūti sasniedzamiem šķērssavienojumiem,



... spraugās starp kokskaidu plāksnēm,



... logu pieslēgumiem,



... neapmestām sienām un



... sarežģītās renovācijas situācijās.



Tehniskie dati:

Materiāls		modificēta ūdens akrilāta polimēru dispersija
Krāsa		tumši zils, pēc pilnīgas izžušanas tumši zils/melns
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	290 g/m ² (sausss pie 0,3 mm bieza slāņa)
Slāņa biezums		0,2 - 1,0 mm mitrā plēvē
s _a -vērtība / mainīga mitruma	EN 1931 / EN ISO 12572	6 m (pie 0,3 mm) / 0,13 - 10,00 m
Ugunsizturība	DIN EN 13501-1	E
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		3 mēnešus
Lietusgāzes tests	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	līdz 600 Pa, visā klājuma laukumā
Izturība pret ūdens caurlaidību	DIN EN 1928	W1
Ūdens stabs	DIN EN ISO 811	2 000 mm
Hermētiskums	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	līdz 1000 Pa, visā klājuma laukumā
apmetams/ krāsojams		jā un aplīmējams ar pro clima līmleņķiem
Izturība pēc mākslīgas novecināšanas		izturēts
Iestrādes temperatūra		+5 °C līdz +60 °C; (attiecas arī uz virsmas temperatūru)
Žūšana		apt. 12 - 48 st. (pie 20 °C, 65 % rel. mitruma) atkarībā no pamatnes/ slāņa biezuma
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +90 °C (sausss)
Patēriņš		~ 1,33 m ² /l (= 0,75 l/m ²), atkarībā no slāņa biezuma
Uzglabāšana		-15 °C līdz +25 °C; hermētiski noslēgts
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3	izpildītas

Piegādes formas:

AEROSANA VISCONN / balts: 10 l spainis, 0,6 l iepakojums; AEROSANA VISCONN FIBRE/white: 5 l spainis, 0,6 l iepakojums

Citi šķidrie hermētiķi un papildu informācija par AEROSANA VISCONN

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/izsmidzinamas-membranas/aerosana-visconn/



AEROSANA VISCONN
Izsmidzināms hermētiķis ar mainīgu s_a vērtību, zils/melns



AEROSANA VISCONN balts
Izsmidzināms hermētiķis ar mitrumā mainīgu s_a vērtību, balts



AEROSANA VISCONN FIBRE
Ar šķiedru pastiprināts hermētiķis ar mainīgu s_a vērtību, zils/melns



AEROSANA VISCONN FIBRE white
Izsmidzināms gaisa necaurlaidīgs hermētiķis ar mainīgu s_a vērtību, balts



AEROSANA FLEECE
Materiāls plaisu vai šuvju aizklāšanai



AEROFIXX
Pneimatiskais rokas instruments AEROSANA sistēmas materiāla iepakojuma montāžai



AEROBOXX
Pārvadāšanas koferis AEROFIXX ar elastīgu polsterējumu

Pro clima sistēmas līmlentes un līme

Drošs savienojums visu būvelementa kalpošanas laiku

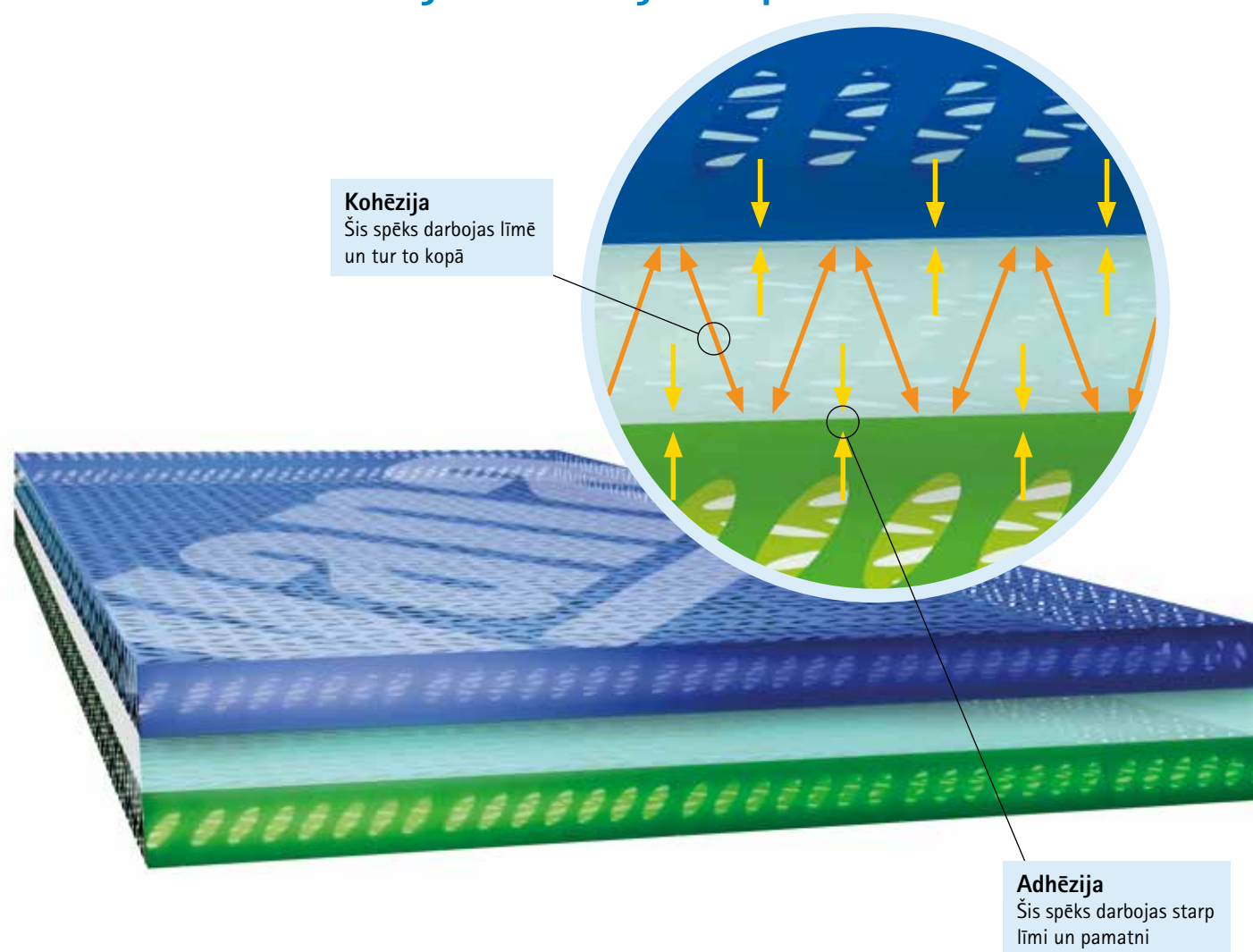
Līmēšanas mērķis ēkas hermētiskuma izveidē ir pastāvīgi savienot kopā savienojamās daļas, kas nevar izveidot savienojumus bez papildu līdzekļu izmantošanas. Tajā pašā laikā šiem savienojumiem ir jāspēj "uztvert normālas konstrukcijas kustības" atbilstoši standartizācijas prasībām. Materiāliem, kas tiek izmantoti būvniecības nozarē, piemēram, kokam, koksnes izstrādājumiem, apmetumam, membrānām, plēves vai plastmasas elementiem utt., ir ļoti dažādas virsmas īpašības. Papildus virsmas kvalitātei (raupjumam vai iekšējai stiprībai) noteicošā ietekme uz sasaistes kvalitāti ir tā sauktais virsmas spraigumam.



Šo materiālu savstarpējai savienošanai tiek izmantotas līmes, kas

- ✓ cieši savienojas ar pamatni
- ✓ ir iekšēji pietiekami izturīgas

Līmes savienojumu veidojošie spēki



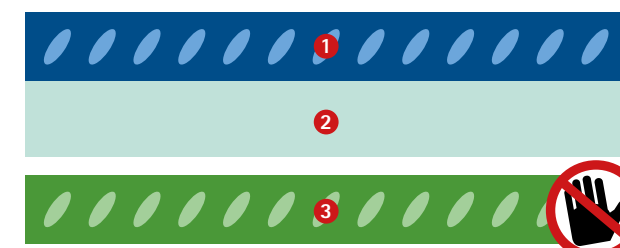
Līmes un līmlentes tiešsaistē:
proclima.lv/produkti/limlentes/

vimeo.com/503067958



Iemesli, kāpēc līmes savienojumi nav izturīgi

Līmētie savienojumi var neturēties dažādu iemeslu dēļ. Ideālā gadījumā savienojumam jābūt stiprākam par līmējamo materiālu.



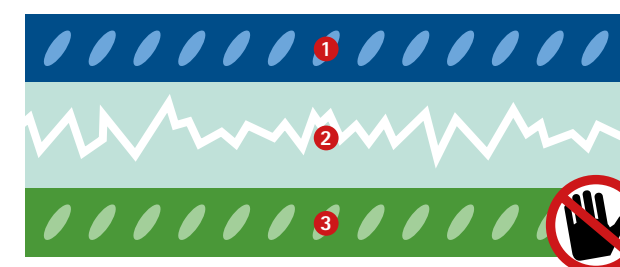
Adhēzijas problēmas:

Līmes adhēzijas stiprība pie vienas no virsmām ir pārāk zema. Noslogojot virsmu, savienojums lēnām atdalās pat pie zemas slodzes.



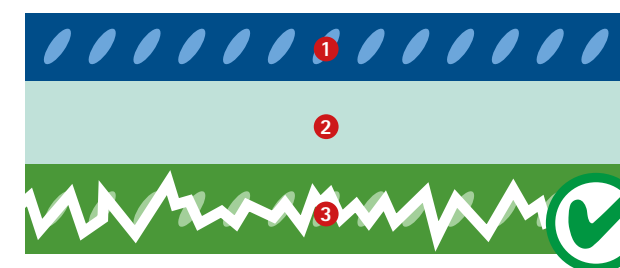
Paskaidrojums:

- 1 Pamatmateriāls
- 2 Līme
- 3 Pamatne



Kohēzijas problēma:

Līmei ir pietiekama saķere ar pamatnes virsmu. Tomēr šajā gadījumā kohēzija līmes iekšienē ir pārāk zema, tāpēc līme var lēnām atdalīties pat zemas slodzes gadījumā. Uz abām virsmām paliek līmes slānis. Tas var liecināt par nepietiekamu iekšējo spēku.



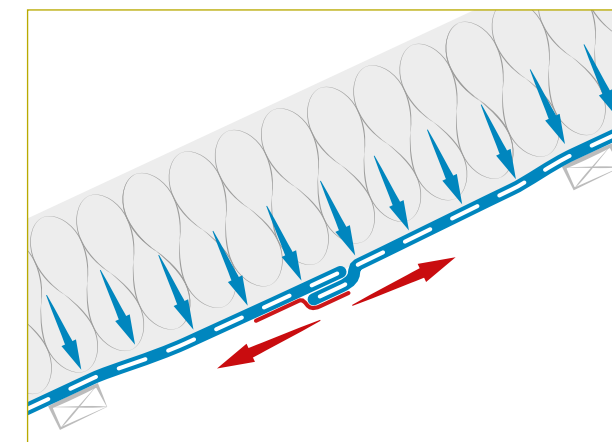
Pamatnes plīsums:

Gan adhēzijas, gan kohēzijas spēks ir pietiekami liels un nodrošina saķeri starp savienojamajām daļām. Pie lielām slodzēm problēmas var rasties vienā no savienojamajām daļām.

Svarīga ir augsta galīgā izturība

Pārāk mīksta līmvielas imitē augstas kvalitātes saķeri – nodrošina ļoti labu sākotnējo saķeri, bet tomēr tām ir salīdzinoši ļoti zema galīgā izturība. Iespējamās sekas varētu būt, ka izveidotie savienojumi pie ilgstošas zemas slodzes apstākļiem var zaudēt saķeri (piemēram, no izolācijas materiāla svara). Vislabākās līmes ir tās, kas ir pietiekami lipīgas, lai nodrošinātu sākotnējo līmlentes stiprību uz pamatnes, un pietiekami izturīgas, lai pārnestu neparedzētas slodzes, neapdraudot ēkas norobežojošo konstrukciju hermētiskumu.

Līmlentes kvalitāti nevar noteikt, izmantojot tā saukto "īkšķa testu". Jo īpaši augsta sākotnējā līmes stiprība nenorāda uz savienojuma galīgo stiprību. Faktori, kas ietekmē galīgās stiprības sasniegšanu, ir pamatnes raupjums un apkārtējā temperatūra. Tā tiek sasniegta agrāk uz gludām virsmām un siltā temperatūrā nekā uz raupjām virsmām un aukstā temperatūrā. Pro clima līmlentēm sākotnējās saķeres un galīgās stiprības attiecība ir lieliski līdzsvarota.



Membrānas pārlaiduma noslogojuma piemērs: Līmlente ir pakļauta stiepes spriegumam. Līmlentes, kas ir pārāk mīksta, šeit padosies.

Līmes savienojumu izturība

Uzticama un prasībām atbilstoša visā lietošanas laikā



- ✓ Funkcionalitāte pārbaudīta uz 100 gadiem
- ✓ Neatkarīgi pārbaudīts produkts
- ✓ Minimālās prasības pārliecinoši izpildītas



Siltumizolācijai un hermētiskumam ir jādarbojas vairāk nekā 50 gadus.

Lai veidotu hermētisku konstrukciju saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 vai OENORM B 8110-2, līmsavienojumiem jābūt izturīgiem no 50 līdz 100 gadiem, jo tas ir paredzamais siltumizolācijas konstrukcijas kalpošanas laiks, kurā tā ir droši jāaizsargā no bojājumiem, ko izraisa konvekcijas mitruma iekļūšana. Šis noteiktais laika periods atbilst realitātei, jo šobrīd notiek pagājušā gadsimta 50., 60. un 70. gadu konstrukciju hermētiskuma uzlabošana un siltumizolācijas nomaiņa vai pielāgošana spēkā esošajām likumdošanas prasībām.

17 gadus cilvēkam var jau uzskatīt par patstāvīgu vecumu. Tomēr tas ir ļoti maz ēkas izolācijai.

Divu Kāzeles universitātes pētniecības projektu ietvaros hermētiskuma slāņu uz līmi balstītas savienojuma tehnoloģijas kvalitātes nodrošināšanai tika izstrādāti līmlentes un līmsavienojumu paātrinātas novecošanas testēšanas procesi, kas tagad ir iekļauti DIN 4108-11. Tie nosaka, ka līmsavienojumiem pēc uzglabāšanas paaugstinātā gaisa temperatūrā un mitrumā (65 °C un 80 % relatīvais mitrums) 120 dienu periodā (kas patiesībā atbilst aptuveni 17 gadiem) ir jāuzrāda noteikta minimālā stiepes izturība. Jau tad savienojumu var uzskatīt par patstāvīgu.

Pro clima līmlentes un līmes ir veiksmīgi pārbaudītas uz 100 gadu izturības termiņu.

Lai pārbaudītu hermētisku līmsavienojumu izturību, pro clima līmlentēm TESCON VANA, UNI TAPE un TESCON No. 1, kā arī pieslēgumu līmei ORCON F Kaseles universitātē tika veikta paātrinātās novecošanas pārbaude saskaņā ar iepriekš minētajiem vispārīgajiem nosacījumiem. Papildus pārbaudes periods tika pagarināts no 120 līdz 700 dienām. 700 paātrinātas novecošanas dienas faktiski atbilst 100 gadiem. Četri pro clima līmes materiāli arī ir droši izturējuši šo ilgstošo, paātrinātu novecošanās pārbaudi.



Tāpēc ar pro clima jūs esat drošībā

Rūpīgi veiktajās pārbaudēs, kas pagarinātas līdz 100 gadu ekvivalentam, tika testēti līmlenšu TESCON VANA, UNI TAPE un TESCON Nr.1, kā arī pieslēgumu līmes ORCON F piemērotību, lai nodrošinātu standartos DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2 noteiktās pastāvīga hermētiskuma prasības. Var pierādīt, ka tvaika barjeras un hermētiskās membrānas, kā arī hermētiskos koka paneļus var neapšaubāmi droši pielīmēt un savienot ar pro clima produktiem.



TESCON® **VANA**



UNI TAPE



TESCON® **No.1**



ORCON® **F**

Izturēs 100 gadus un vēl ilgāk



100 gadu līmes
izturība tiešsaistē:
proclima.com/100years



Pieslēgumu līme

ORCON®

Universāla pieslēgumu līme iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Ilgstoši elastīga pieslēgumu līme iekšdarbiem un āra darbiem. Visa veida jumtu un sienu tvaika membrānu hermētisku pieslēgumu izveidošanai, piem., pro clima INTELLO, PE-, PA-, PP un alumīnija plēvēm pie norobežojošām konstrukcijām.

Priekšrocības:

- ✓ Droša saķere pat sala apstākļos: var strādāt temperatūrā līdz -10 °C
- ✓ Īpaši izturīga: neatkarīgi pārbaudīta un apstiprināta 100 gadu saķere Kāzeles universitātes testos
- ✓ Nodrošina stingru un pastāvīgi elastīgu saķeri
- ✓ Drošu savienojuma izveide: iekļūst dziļi pamatnē, saglabā elastību
- ✓ 2012. gada aprīļa "Stiftung Warentest" testa uzvarētājs
- ✓ Standartiem atbilstoša: hermētiskiem savienojumiem saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2
- ✓ Var uzglabāt līdz -20 °C. Materiāls iepakojumā nesasalst.
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Izmantojama dažādās situācijās:



Pieslēgumu līme hermētiskām membrānām iekšpusē,



... vēja necaurlaidīgām membrānām ārpusē,



... tvaika barjerām jumta izolācijai,



... renovācijas tvaika kontrolei,



... un koka paneļu grīdas savienojumiem,



... piem., ar INTELLO connex



Tehniskie dati:

Materiāls	Dispersija uz akrilskābes kopolimēru un etanola bāzes	
Kārtridžs	PCR (recycelt)	
Krāsa	zaļa	
materiālu garantija	ZVDH	jā
Saķeres prasības, ne-/vecināta	DIN 4108-11	izturēts
Īpašības	ļoti stiepes izturīgs	
Iestrādes temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C	
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -40 °C līdz +80 °C	
Uzglabāšana	līdz -20 °C, sausā un vēsā vietā	
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3 izpildītas	

Piegādes formas:

Saturs: 310 ml kārtridžs; 600 ml iepakojums



Citas pieslēgumu līmes un papildu informācija par ORCON F

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

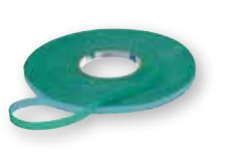
proclima.lv/produkti/limes-gruntis/orcon-f/



ORCON F
Universāla pieslēgumu līme iekšdarbiem un ārdarbiem



ORCON CLASSIC
Universāla šuvju līme bez šķīdinātājiem iekšdarbiem un ārdarbiem



ORCON MULTIBOND
Pieslēgumu līme rullī iekšdarbiem un ārdarbiem

Līmlente



TESCON® **Vana**

Universāla līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Ilgstoši hermētiskiem un drošiem savienojumiem membrānu pārklājumu vietās (piemērots lietošanai ar tvaika un gaisa hermetizācijas membrānām, jumta un fasādes membrānām) un veidojot citus savienojumus. Piemērota arī kokšķiedras plākšņu saskares spraugu salīmēšanai.

Priekšrocības:

- ✓ Uzlīmējas droši – pat uz mitras virsmas: ūdensizturīga SOLID līme
- ✓ Īpaši izturīga: neatkarīgi pārbaudīta un apstiprināta 100 gadu saķere Kāzeles universitātes testos
- ✓ Ērta darbu plānošana: 6 mēnešus pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai
- ✓ Var uzreiz turpināt darbus: flīsa pamatne uzreiz apmetama
- ✓ Viegli iestrādājama: Flīsa pamatne ļoti lokana un noplēšama ar roku
- ✓ 2012. gada aprīļa "Stiftung Warentest" testa uzvarētājs
- ✓ Standartiem atbilstoša: hermētiskiem savienojumiem saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Izmantojama dažādās situācijās:



Membrānas pārlaidumu līmēšanai iekštelpās,



... pieslēgumiem pie koka paneļiem,



... gruntētas kokšķiedru plātnes



un membrānas pārlaidumiem ārpusē.



Optimāla sākotnējās saķeres un galīgās stiprības attiecība.



Pielīp pat zem ūdens:

vimeo.com/503067958



Tehniskie dati:

Pamatmateriāls		Speciāls PP flīss
Līme		ūdensnecaurļaidīga SOLID līme
Atdalošā kārtā		ar silikonu apstrādāts papīrs
Krāsa		tumši zils
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		6 mēnešus
Saķeres prasības, ne-/vecināta	DIN 4108-11	izturēts
Apmetama		jā
Iestrādes temperatūra		no -10 °C
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +90 °C
Uzglabāšana		sausā un vēsā vietā
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3	izpildītas

Piegādes formas:

Garums: 30 m; Platums: 60 mm; 75 mm; 100 mm; 150mm; 200 mm; 300 mm



Citas līmlentes un papildu informācija par TESCON VANA

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/limlentes/tescon-vana/



TESCON VANA
Universāla līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem



TESCON INVIS
Melnā universālā līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem



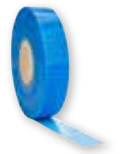
TESCON No.1
Universāla līmlente ar perforētas PE plēves pamatni, iekšējai un ārējai lietošanai



TESCON RAPIC
Ātras pielietojamības līmlente iekšdarbiem



UNI TAPE / UNI TAPE XL
Universāla līmlente iekšdarbiem



DUPLEX
Divpusējā līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem

Malām un stūriem

TESCON® PROTECT

Iepriekš salocīta stūru līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Tvaika kontroles, apakšklāja un sienu apšuvuma membrānu un savienojumu veidošanai ar blakus esošajām būvkonstrukcijām.

Priekšrocības:

- ✓ Ātri, vienkārši un tīri pielīmē stūrus
- ✓ Pastāvīgi droša saķere, pateicoties mitruma izturīgajai līmei
- ✓ Darba laiku taupoša – iepriekš salocīta ar viegli satveramu sākuma galu
- ✓ Viegli iestrādājama: ļoti lokana flīsa pamatne
- ✓ Var uzreiz turpināt darbus: flīsa pamatne uzreiz apmetama
- ✓ Piemērota dažādām būvniecības situācijām: pieejama ar 12/38 un 25/35 mm dalījumu
- ✓ Standartiem atbilstoša: hermētiskiem savienojumiem saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Izmantojama dažādās situācijās:



Pieslēgumiem pie konstrukciju elementiem iekštelpās,



... arī



... un savienojot dažādus materiālus



Tehniskie dati:

Flīss		Speciāls PP flīss
Līme		ūdensnecaurīdīga SOLID līme
Atdalošā kārta		ar silikonu apstrādāta PE-plēve
Krāsa		gaiši zila
Biezums		0,5 mm
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		3 mēnešus
Saķeres prasības, ne-/vecināta	DIN 4108-11	izturēts
Apmetama		jā
Iestrādes temperatūra		no -10 °C
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +90 °C
Uzglabāšana		sausā un vēsā vietā
QNG prasības		Pielikuma dokuments 3.1.3 izpildītas

Piegādes formas:

Garums: 30 m; Platums: 50 mm (dalījums: 12/38 mm); 60 mm (dalījums: 25/35 mm)

Citi risinājumi malām un stūriem un papildu informācija par TESCO PROTECT

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

[proclima.lv/produkti/
limlentes/](http://proclima.lv/produkti/limlentes/)



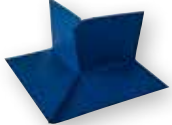
TESCON PROTECT
Iepriekš salocīta stūru līmlente
iekšdarbiem un ārdarbiem



TESCON PROFIL
Stūru līmlente ar trīs atdalošām
kārtām, izmantošanai gan iekštelpās,
gan ārpus tām



WELDANO INCAV
Viendabīgi sakausējama iekšējo stūru
forma SOLITEX WELDANO – jumtu
sistēmām



WELDANO INVEX
Viendabīgi sakausējama iekšējo stūru
forma SOLITEX WELDANO jumtu sistēmām



WELDANO INVEX 3D
Viendabīgi sakausējama līmlente
jumta logu stūriem



TESCON TANGO
Pašlīpošs iekšējo stūru plāksteris



TESCON INCAV
Pašlīpošs 3D formas elements
iekšējiem stūriem iekšdarbiem un
ārdarbiem

Pieslēgumu līmlente



EXTONSEAL® ENCORS

Ūdensizturīga pieslēgumu līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Ūdensnecaurļaidīga pieslēgumu līmlente ar augstu liptspēju, paredzēta palodžu hermetizācijai, kokšķiedras plākšņu pieslēgumu izveidošanai pie gludām minerālu virsmām, jumta plākšņu savstarpējai savienošanai (piemēram, jumta pārejās), kā arī to pieslēgumiem pie norobežojošām konstrukcijām.



Priekšrocības:

- ✓ Izcila būvelementu aizsardzība, pateicoties spēcīgam hermētiskuma efektam
- ✓ Uzticama uzklāšana: īpaši augsta sakere pat uz nedaudz mitras un aukstas pamatnes
- ✓ Viegli iestrādājama: Ļoti valkana – elastīgi pielāgojama pamatnēm un stūriem
- ✓ Pierādīta izturība pret lietusgāzēm līdz 2400 Pa
- ✓ Neatkarīgi pārbaudīta piemērotība: IFT Rosenheimā (DE) izturēti testi saskaņā ar MO-01/1
- ✓ Turpmākos darbus var sākt ātri: labi pielīp pie stabilām minerālmateriālu pamatnēm bez grunts klājuma
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Izmantojama dažādās situācijās:



kā ūdensnecaurļaidīgs hermetizācijas slānis zem loga palodzes.



Ļoti valkana – elastīgi pielāgojama virsmām un stūriem.



Ūdeni novadoša montāžas kronšteinu savienošana.



Logu pieslēgšana mūra un betona konstrukcijās.



Īpaši staipīga stūru aplīmēšanai.



Citas blīvējuma līmlentes un papildu informācija par EXTONSEAL ENCORS

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/limlentes/extoseal-encors/



EXTONSEAL ENCORS
Ūdensizturīga pieslēgumu līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem



EXTONSEAL FINOC
Mitrumizturīga hermētiska līmlente iekšdarbiem un ārdarbiem



Tehniskie dati:

Pamatmateriāls		elastīga PE-plēve
Materiāls		Butilkaučuks ar modificētu akrilātu
Krāsa		Butilkaučuks: pelēks, plēve: melna
Virsmas svars	DIN EN 1849-2	1,9 kg/m²
Biezums	DIN EN 1849-2	1,1 mm
s _d vērtība	DIN EN 1931	> 200 m
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai		6 mēnešus
Lietusgāzes tests	Innovation Center Iceland	2.400 Pa, visā lentes laukumā
Lietusgāzes tests	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	līdz 600 Pa, palodzes apmale
Iestrādes temperatūra		-10 °C līdz +35 °C
Temperatūras stabilitāte		pastāvīga -40 °C līdz +80 °C
Uzglabāšana		sausā un vēsā vietā
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3	izpildītas

Piegādes formas:

Garums: 20 m; Platums: 100 mm; 150 mm; 200 mm; 300 mm



Naglu blīvējuma līmēnte

TESCON® **NAIDECK**

Abpusēja naglu blīvējuma lente

Pielietojums:

Lieto zem garenlatām slīpā jumta konstrukcijās. Piemērota kā papildaprīkojums pagaidu jumta segumu izveidei, kā norādīts Vācijas ZVDH produktu datu lapās par jumta apšuvuma membrānām.

Priekšrocības:

- ✓ Ļoti labs hermetizācijas efekts: līmēntes hermetizējošais materiāls tiek ievilkts caurumā kopā ar naglu vai skrūvi.
- ✓ Atbilst standartiem: atbilst ZVDH un SIA 232/1 standarti prasībām
- ✓ Uzticams arī būvniecības laikā: piemērots pagaidu jumta segumiem

Īpašības un lietojums:



TESCON NAIDECK tiek iespiests ar naglu un to noblīvē.



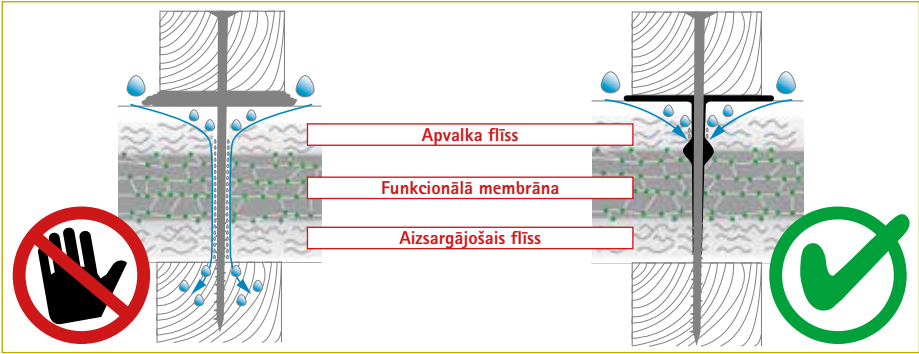
Uzlīmējiet lenti uz latas.



Pakāpeniski noņemiet atdalošo papīru.



Pienaglojiet latas.



Uz putu bāzes izgatavotie naglu blīvējumi noblīvē tikai uz flīsa puses – ūdens augšējā ūdenscaurlaidīgā flīsā var iekļūt caur membrānu. Konstrukcija var samirt un tikt bojāta.

Naglu blīvējums uz butila bāzes, piemēram, TESCO NAIDECK, noblīvē membrānas plaknē. Ūdens paliek ārpusē.



Tehniskie dati:

Materiāls	butilkaučuks
Atdalošā kārtā	ar silikonu apstrādāts papīrs
Krāsa	melna
Biezums	1,0 mm
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	6 mēnešus, ja uzlīmēta zem šķērslojuma
Iestrādes temperatūra	+5 °C līdz +35 °C
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -40 °C līdz +80 °C
Uzglabāšana	sausā un vēsā vietā
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3 izpildītas

Piegādes formas:

Garums: 20 m; Platums: 50 mm; 75 mm

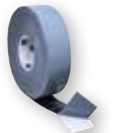
Citas naglu blīvējuma lentes un papildu informācija par TESCO NAIDECK

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/naglu-lentes/tescon-naideck/



TESCON NAIDECK
Abpusēja naglu blīvējuma
lente



TESCON NAIDECK mono
Vienpusēja nagu blīvējuma lente



TESCON NAIDECK mono patch
Vienpusēji līmēntes plāksteri naglu
vietu hermetizācijai

Grunts



TESCON® SPRIMER

Izsmidzināma celtniecības grunts iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Lai sagatavotu un nostiprinātu virsmu pirms pro clima līmlenšu, piem., TESCO VANA, TESCO PROTECT un EXTOSAL klāsta, izmantošanas. Piemērota kokam, kokšķiedras plāksnēm, mūrim, jumta, sienas un grīdas plāksnēm. Piemērota arī konstrukciju pieslēgumu un pamatnes uzlabošanai renovācijas laikā.



Priekšrocības:

- ✓ Viegli iestrādājama: izpūšama no flakona, nav grunts pārpalikumi un netīrība
- ✓ Droši savienojumi: iesūcas dziļi pamatnē un stiprina nestabilas un puteklainas pamatnes
- ✓ Ietaupa laiku: līmlenti drīkst līmēt uz uzsūcošas pamatnes, nesagaidot grunts pilnīgu izžūšanu
- ✓ Elastīgi pielietojama: Lietojama gan uz sausas, gan nedaudz mitras pamatnes
- ✓ Jebkurā gadalaikā: grunts iestrāde iespējama arī salā

Izmantojama dažādās situācijās:



Uzklāšanai uz kokšķiedras apakšējās plāksnes,



... kokšķiedras paneļiem un minerālu substrātiem



un uz veca koka.



Regulējama smidzināšanas strūkļa: horizontāla vai vertikāla.



Līmlenti var pielīmēt tieši pie svaigas grunts.



Grunts nostiprina nestabilas pamatnes.



Citas gruntis un papildu informācija par TESCO PRIMER RP

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/limes-gruntis/tescon-sprimer/



TESCON SPRIMER
Izsmidzināma celtniecības grunts iekšdarbiem un ārdarbiem



TESCON PRIMER RP
Grunts bez šķīdinātāja iekšdarbiem un ārdarbiem



Tehniskie dati:

Materiāls	sintētiskais kaučuks
Krāsa	caurspīdīga
Iestrādes temperatūra	-5 °C līdz +40 °C
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -5 °C līdz ~90 °C, īslaicīgi līdz 100 °C (1h)
Uzglabāšana	12 mēnešus, sargāt no sala, sausā un vēsā vietā

Piegādes formas:

Devās: 0,4 litri; 0,75 litri

Kabeļu manšetes

KAFLEX mono

Manšetes 1 kabelim, Ø 4,8 – 12 mm, iekšdarbiem un ārdarbiem

Pielietojums:

Ātrai, pastāvīgi hermētiskai kabeļu izvadišanai caur hermetizācijas slāni. Izmantošanai arī ārpus telpām, piemēram, apakšsegumiem vai sanācijas tvaika kontrolei.

Priekšrocības:

- ✓ Saglabā konstrukcijas sausas: ātra un vienkārša hermetizācija
- ✓ Uzticami savienojumi, pateicoties ūdensizturīgajai SOLID līmei
- ✓ Praktiska lietošana: kabeļus var izstumt un izvilkst cauri manšetei – savienojums paliek noslēgts
- ✓ Īpaši elastīgas un stiprīgas, bez izvīzītām starplikām
- ✓ Ērta darbu plānošana: 6 mēnešus pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai
- ✓ Standartiem atbilstoša: hermētiskiem savienojumiem saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Kabeļu manšetes dažādiem risinājumiem:



KAFLEX mono vienam kabelim.



KAFLEX duo diviem kabeļiem.



KAFLEX multi līdz 16 kabeļiem.



INSTAABOX nodrošina vietu slēdžiem un kastēm.



STOPPA hermetizē kabeļus tukšos cauruļvados.



KAFLEX post, kad kabeļa gals vairs nav pieejams.



Tehniskie dati:

Materiāls	TESCON VANA ar EPDM	
Līme	ūdensnecaurļaidīga SOLID līme	
Atdalošā kārta	ar silikonu apstrādāts papīrs	
Krāsa	tumši zila / melna	
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	6 mēnešus	
Saķeres prasības, ne-/vecinātas	DIN 4108-11	izturēts
Apmetama	jā	
Iestrādes temperatūra	no -10 °C	
Temperatūras stabilitāte EPDM	pastāvīga -40 °C līdz +150 °C	
Uzglabāšana	sausā un vēsā vietā	
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3	izpildītas

Piegādes formas:

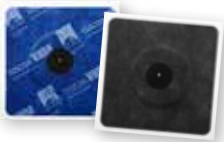
Garums: 145 mm; Platums: 145 mm, melna vai zila



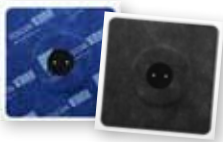
Citas kabeļu manšetes un papildu informācija par KAFLEX mono

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.lv/produkti/kabeļu-un-cauruļu-manšetes/kaflex-manšetes/



KAFLEX mono
Manšete 1 kabeļiem, Ø 4,8 – 12 mm, iekšdarbiem un ārdarbiem



KAFLEX duo
Manšete 2 kabeļiem, Ø 4,8 – 12 mm, iekšdarbiem un ārdarbiem



KAFLEX multi
Vairāku kabeļu manšetes, līdz 16 kabeļiem, Ø 4,8 – 12 mm, iekšdarbiem un ārdarbiem



KAFLEX post
Kabeļu ieliktni papildu uzstādīšanai, izmantošanai iekštelpās un ārpus telpām



INSTAABOX
Uzstādīšanas kaste



STOPPA
Kabeļu cauruļu/gofru hermetizācija



Cauruļu manšetes

ROFLEX 100

Cauruļu manšetes iekšdarbiem un ārdarbiem, Ø 100 – 120 mm

Pielietojums:

Ātrai un ilgstoši blīvai cauruļu izvadišanai caur hermētisko līmeni. Var izmantot arī ārpus telpām, piem., apakšsegumam vai sanācijas tvaika kontrolei. Līmēšana ar TESCON VANA vai TESCON INVIS.

Priekšrocības:

- ✓ Saglabā konstrukcijas sausas: ātra un vienkārša hermetizācija
- ✓ Drošs savienojums, izmantojot TESCON VANA vai TESCON INVIS ar ūdensizturīgu SOLID līmi
- ✓ Drošs pat karstā vidē: iztur līdz pat 150 °C temperatūru
- ✓ Praktiska lietošana: caurules var izstūmt un izvilkst cauri manšetei – savienojums paliek noslēgts
- ✓ Īpaši elastīgas un staipīgas, bez izvirzītām starplikām
- ✓ Standartiem atbilstoša: hermētiskiem savienojumiem saskaņā ar DIN 4108-7, SIA 180 un OENORM B 8110-2
- ✓ Lieliski rādītāji bīstamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Cauruļu manšetes dažādiem risinājumiem:



ROFLEX 100: Izmantošanai iekštelpās.



ROFLEX 100: Izmantošanai ārā.



ROFLEX 20 un STOPPA.



ROFLEX 20 multi.



ROFLEX SOLIDO ir apmetama.



ROFLEX exto ērtai savienošanai zem nosūcēja caurulēm.



Tehniskie dati:

Materiāls	EPDM
Krāsa	melns
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	6 mēnešus
Iestrādes temperatūra	virs -10 °C
Temperatūras stabilitāte EPDM	pastāvīga -40 °C līdz +150 °C
Uzglabāšana	vēšā un sausā vietā
QNG prasības	Pielikuma dokuments 3.1.3 izpildītas

Piegādes formas:

Garums: 200 mm; Platums: 200 mm



Citas cauruļu manšetes un papildu informācija par ROFLEX 100

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

proclima.de/
rohrmanschetten



ROFLEX
Cauruļu manšetes iekšdarbiem un
ārdarbiem, Ø 30 – 300 mm



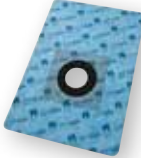
ROFLEX 20
Cauruļu manšetes iekšdarbiem un
ārdarbiem, Ø 15 – 30 mm



ROFLEX 20 multi
Daudzkanālu manšete līdz pat 9 cauru-
lēm, izmantošanai iekštelpās un ārā



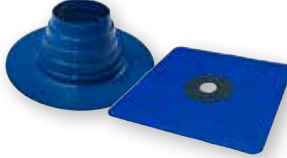
ROFLEX SOLIDO
Cauruļu manšetes ar līmi visā
plaknē, apmetama, iekšdarbiem
un ārdarbiem



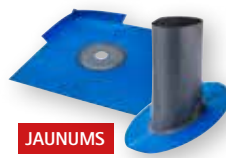
ROFLEX exto
Ventilācijas caurules manšete



ADHERO Floor Drain
Grīdas drenāža SOLITEX
ADHERO sistēmā



WELDANO ROFLEX /
WELDANO ROFLEX PLUS
Viendabīga, sakausējama cauruļu
manšete, jumta slīpumam no 3° līdz 25°



WELDANO ROFLEX MODI
Viendabīgi sakausējama
cauruļu manšete

Detalizēti risinājumi, piemēram,



Montāžas kronšteina sliede

Pielietojums:

Izveido skaidri noteiktu plakni vienkāršai un drošai hermētiskai membrānu piestiprināšanai pie stūrainiem un nedaudz noapaļotiem atvērumiem, piemēram, izmantošanai ārpusē kopā ar DASAPLANO sistēmu, piemēram, spāru caurvijumiem pie dzegas, redzamām saitēm stāvu jumtu vietās vai griestu sijām, ja tiek veikta iekšējo sienu izolācija vairākos stāvos.

Priekšrocības:

- ✓ Vienkārša leņķveida spraugu hermētiska noslēgšana
- ✓ Veido tīru līmēšanas plakni hermētiskai līmēšanai un izolācijai bez spraugām
- ✓ Veido drošu būvkonstrukciju montāžu iekšpusē un ārpusē, pateicoties ūdensizturīgajai SOLID līmei
- ✓ Viegli iestrādājama: vienkārši sagarināma ar knaiblēm, šķērēm vai zāģi
- ✓ Lieliski rādītāji bistamo vielu testā, kas veikts saskaņā ar AgBB/ISO 16000 novērtēšanas shēmu

Pielietojums:



Atzīmējiet nepieciešamo garumu.



Nogrieziet TESCOFIX vēlamajā garumā



... un piestipriniet to pie spārēm.



Pieskavojiet membrānu pie sliedes.



Noņemiet atdalošo plēvi: hermētiski salīmējiet kopā membrānu un spāri.



Pielīmējiet membrānu hermētiski pie spārēm ar TESCOFIX VANA.



Tehniskie dati:

Pamatmateriāls	Speciāls PP flīss
Līme	ūdensnecaurļaidīga SOLID līme
Atdalošā kārta	ar silikonu apstrādāta PE-folija
Leņķa liste	Galds
Krāsa	gaiši zila
Garums / malas garums	100 cm / apm. 30 mm
Pakļaujama brīvai atmosfēras iedarbībai	līmlente: 6 mēneši; kronšteins: jāuzstāda tā, lai tas būtu aizsargāts no laikapstākļiem
Saķeres prasības, ne-/vecināta	izturēts
Iestrādes temperatūra	no -10 °C
Temperatūras stabilitāte	pastāvīga -40 °C līdz +90 °C
Uzglabāšana	vēss un sauss

Piegādes formas:

Garums: 1 m; Platums: 30 mm

Citi detalizētie risinājumi un papildu informācija par TESCOFIX

- Iestrādes video
- Iepirkumu teksts
- CAD risinājumu bibliotēka
- Un daudz vairāk skatiet:

[proclima.lv/produkti/kabelu-un-caurul-mansetes/roflex-mansetes/](#)



TESCON FIX
Montāžas kronšteina sliede



DASATOP FIX
Montāžas sloksne spāres sānam



TESCON VANA patch
Līmējošais plāksteris iekšdarbiem un ārdarbiem



UNI TAPE XL
Remonta līmlente iekšdarbiem



Kamēr noliktavā

CLOX SLIM
Blīvēšanas aizbāžņi kokšķiedras plātnēm ar caurumiem iepūšamai izolācijai

Pro clima pakalpojumi

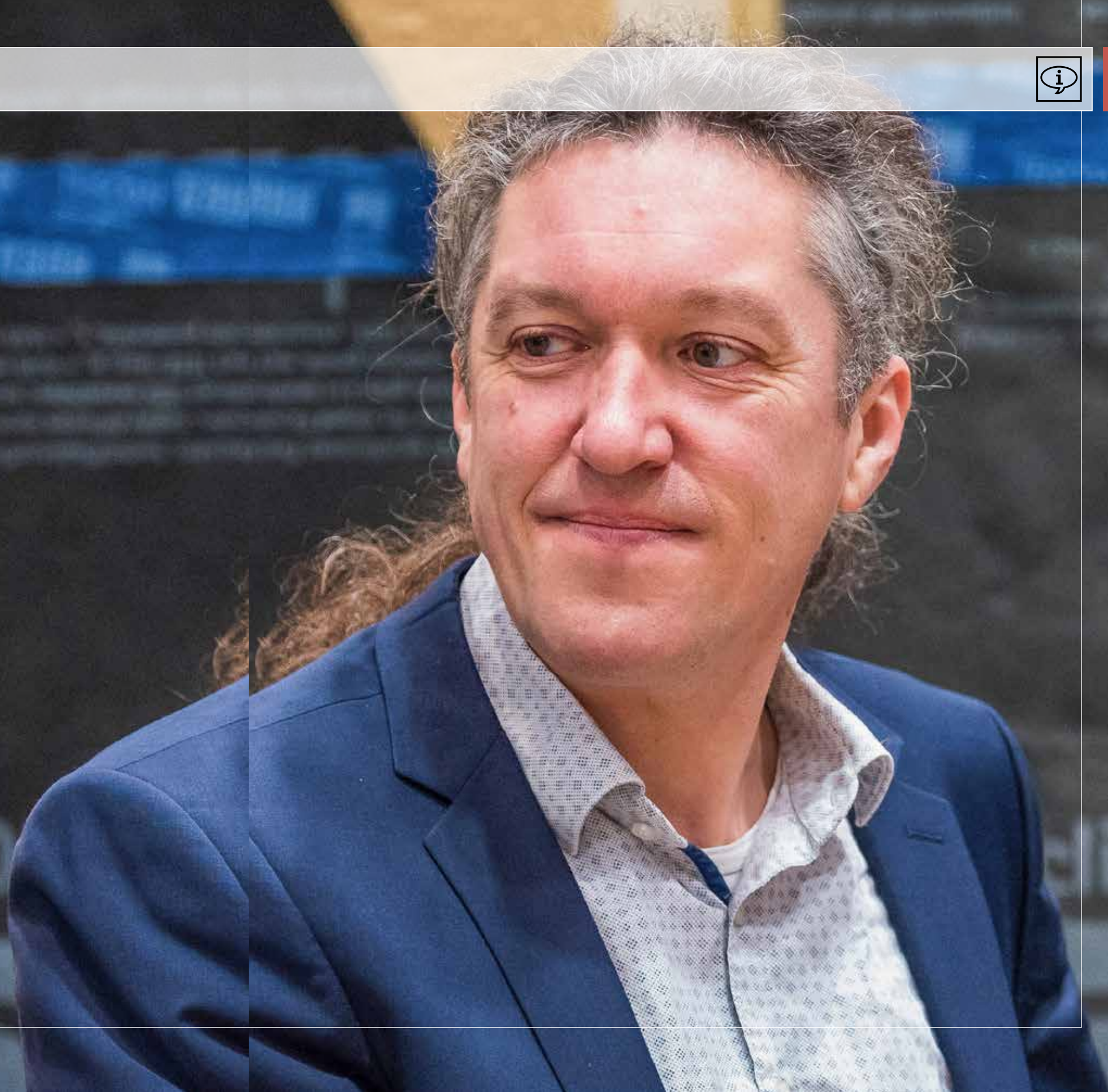


Speciālistu atbalsts

Projektēšanas informācija

Semināri

Palīdzība objektā



Tehniskie jautājumi un konsultācijas



Labprāt sniegsim jums atbildes par būvfiziku, būvniecību, sistēmām vai produktiem. Mūsu zinošie speciālisti palīdzēs ātri, vienkārši un lietpratīgi atrast vispiemērotākos risinājumus jūsu būves ekonomiskai, drošai un veselīgai projektēšanai.

Tālr.: +37124555655;

+371 29252882

E-pasts: info@artiva.lv

www.proclima.lv

Speciālistu atbalsts



- ✓ Ātras atbildes uz jautājumiem par būvfiziku
- ✓ Pro clima speciālisti palīdzēs ar padomiem un ieteikumiem
- ✓ Risinājumu izstrāde hermētiskām pieslēgumu detaļām
- ✓ Konsultācijas par sistēmu un produktu pielietojumu un ieklāšanu
- ✓ Konstrukciju un būvelementu pārbaude un apstiprināšana

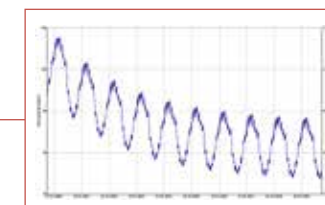
Komponentu testi un būvfizikas novērtējumi

Mēs labprāt atbildēsim uz jūsu jautājumiem par būvkomponentu novērtēšanu saistībā ar mitrumu. Mēs pārbaudīsim un novērtēsim konstrukciju elementus, tostarp plakano jumtu konstrukcijas būvfiziku, ņemoties atbildību par novērtējumu precizitāti.



- ✓ Ātri un bez maksas veiks ar mitrumu saistītu būvkomponentu novērtēšanu
- ✓ Lielāka drošība un mazāka atbildība jums
- ✓ Testēšana un novērtēšana ar Fraunhofera Būvfizikas institūta būvfizikas programmatūru
- ✓ Siltumizolētām būvkonstrukcijām: sienām, griestiem, slīpajam jumtam
- ✓ Būvfizikas ziņā prasīgas konstrukcijas, piemēram, plakanie jumti.

Uzdodiet savu jautājumu: proclima.lv/kontakti/



CAD risinājumu bibliotēka



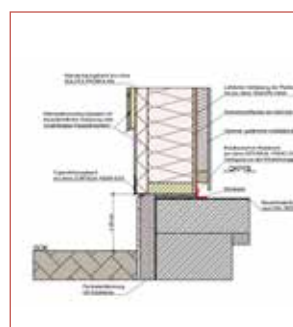
Visa būvniecības informācija lejupielādei:
proclima.lv/konstrukciju-mezgli

bimobject
 pro clima produktu BIM dati:
proclima.de/bim

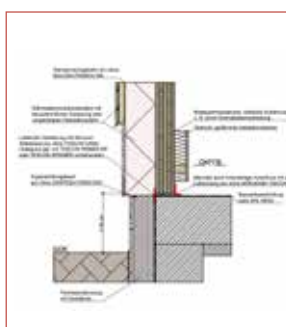


Pro clima CAD risinājumu bibliotēkā jūs atradīsiet dažādus ieteiktos risinājumus savu projektu plānošanai un būvniecībai. Detalizēti risējumi, kas ir sadalīti pa konstrukciju veidiem, ir pieejami bezmaksas lejupielādei DWG, DXF un PDF formātā. Pamatnes savienojumiem, detaļu pārejām, slīpiem jumtiem, plakaniem jumtiem, logiem un daudz kam citam – katrs vairākos variantos.

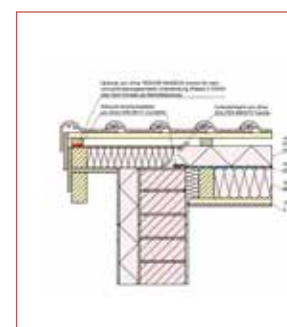
Koka karkasa konstrukcijas detaļas



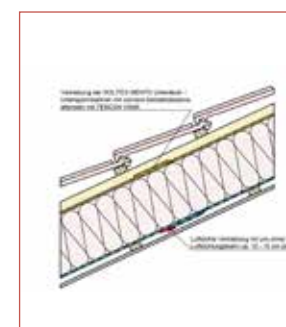
Masīvkoka konstrukciju detaļas



Jumta renovācija no ārpuses



Koka-mūra konstrukcija



Klātienes un tiešsaistes semināri



Pieteikšanās un papildu informācija par pro clima semināriem:

www.proclima.lv



Klātienes semināri

Kopā ar jums mēs sāksim darbu: Jo ar pro clima zināšanu darbnīcas klātienes semināriem jūs varat sasniegt savu mērķi ātri un efektīvi. Jomas profesionāļi piedāvā praktisku, aktuālu saturu un tādējādi nodrošina ilgtspējīgus mācību panākumus.



Tiešsaistes semināri

Pro clima tiešsaistes semināros jūs uzskatāmi un ar prieku iegūsiat praktiskas zināšanas par drošām ēku norobežojošām konstrukcijām. Optimāli jūsu mācību progresam. Tādā veidā jaunās zināšanas iespējams apgūt vieglāk un paliekošāk. Tiešsaistes semināri ir bez maksas. Vienkārši reģistrējieties, un jau esat klāt.



Apvienotā mācību un prakses vieta

Starpprofesiju apmācību sērija teorijā un praksē. Mēs strādājam pie 1:1 modeļiem. Dažādu nozaru profesionāļi strādā kopā ar arhitektiem un projektētājiem, lai radītu standartiem un prasībām atbilstošus un ekonomiski izdevīgus risinājumus.



Apvienotā jumta prakses apmācība

Speciālistu apmācību sērija teorijā un praksē tieši par tēmu "jumta renovācija no ārpuses". Dažādi darbi: tvaika hermetizācija, jumta siltināšana, jumta logi, jumta segums.



Pro clima visā pasaulē: projekti citās zemēs

+ Uzziniet vairāk par vērītiem būvniecības projektiem, kuros izmantotas pro-clima zināšanas, idejas un materiāli:
proclima.de/referenzprojekte



Neatkarīgi no tā, vai tā ir inovatīva sērijveida pasīvā māja Zviedrijā, veca šķūņa pārbūve par alus darītavu Kanādā vai apļveida ēka, izmantojot koka konstrukciju Japānā – arhitekti un projektētāji visā pasaulē īsteno inovatīvus un aizraujošus projektus ar pro clima tehnoloģisko kompetenci.

Piemēri:
Kowhai namiņš Ohakunē, Jaunzēlandē



Pasīvā dzīvojamā māja pie Vidusjūras Barselonā, Spānijā



Pasīvā māja pie jūras Grīnportā, Ņujorkā, ASV



Apartamentu viesnīca – pasīvā māja, Vitorija-Gasteiza, Spānija



pro clima partneris

Pro clima ir viens no intelligentās gaisa hermetizācijas pionieriem. Šodien mēs esam aktīvi visā pasaulē un piedāvājam pilnīgas izolācijas sistēmas iekšdarbiem un ārdarbiem ar intelligentām membrānām, stiprināšanas līdzekļiem un plašu pakalpojumu klāstu.

SIA ARTIVA – "Proclima" pārstāvniecība Latvijā

Katlakalna iela 1,
Rīga, LV-1073
Latvija
Tālr.: +37124555655; +371 29252882
info@proclima.lv
www.proclima.lv



Australia
pro clima Australia Pty Ltd
Level 3, 15 – 21 Doody St.
Alexandria, Sydney, NSW 2015
☎ +61 2 9160 8300
welcome@proclima.com.au
www.proclima.com.au

Austria
Vinzenz Harrer GmbH
Badl 31
A-8130 Frohnleiten
☎ +43 (0) 31 27 – 20 945
☎ +43 (0) 31 27 – 20 945 218
office@harrer.at
www.harrer.at

Belgium
ISOPROC
Boterstraat 23a
2811 Mechelen (Hombeek)
☎ +32 15 62 39 35
☎ +32 15 62 39 36
info@isoproc.be
www.isoproc.be
be-nl.proclima.com
be-fr.proclima.com

Canada
475 High Performance
Building Supply
1425 Marine Drive, Suite #207
West Vancouver, BC
V7T 1B9
Kanāda
☎ +1 800 – 995 63 29
info@foursevenfive.ca
www.foursevenfive.ca

Chile
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Czech Republic
CIUR a.s.
Pražská 1012
250 01 Brandýs nad Labem
Czech Republic
☎ +420 326 901 411
☎ +420 326 901 456
info@ciur.cz
www.ciur.cz
www.pro-clima.cz

Denmark
BetaPack a/s
Agerskovvej 9
8362 Hørning
☎ +45 70 20 87 00
js@betapack.dk
www.betapack.dk

Estonia
Tervemaja OÜ
Tähe 135A
50107 Tartu
☎ +372 740 55 09
☎ +372 56 509 709
tervemaja@tervemaja.ee
www.tervemaja.ee

Finland
Tiivistalo / Redi-Yhtiöt Oy
Yrittäjätie 24
01800 KLAUKKALA
☎ +358 (0)207 439 670
info@tiivistalo.fi
www.tiivistalo.fi

France
pro clima France SARL
3 quai Jacques Sturm
67000 Strasbourg
☎ +33 1 86 37 00 70
info@proclima.info
www.proclima.info

Great Britain
Ecological Buildings Systems
Cardewlees, Carlisle
Cumbria, CA5 6LF, UK
☎ +44 1228 711 511
☎ +44 1228 712 280
info@ecological
buildingsystems.com
www.ecologicalbuilding
systems.com

Greece
Aerismos.gr
Lysiou 11, Ilioupoli, 16346
☎ +30 210 9714722
info@aerismos.gr
www.aerismos.gr

Iceland
Redder ehf byggingalausnir
Hyrjarhofda 2
110 Reykjavik / Iceland
☎ +35 45 58 08 88
redder@redder.is
www.redder.is

Ireland & Northern Ireland
Ecological Building Systems
Main Street, Athboy
County Meath
C15 Y678
Republic of Ireland
☎ +353 46 94 32 104
info@ecological
buildingsystems.com
www.ecologicalbuilding
systems.com

Italy
Naturalia-Bau srl
Via Carlo Abarth Str. 20
39012 Meran / Merano (BZ)
☎ +39 0473 499 050
☎ +39 0473 499 060
info@naturalia-bau.it
www.naturalia-bau.it

Japan
EcoTransfer Japan K.K.
Imas Office Bakurocho Bldg. 6F
1-5-6 Nihonbashi Bakurocho
Chuo-ku, Tokyo 103-0002
☎ +81 50 34 95 – 25 80
☎ +81 50 34 58 – 06 37
info@ecotransfer-japan.com
www.ecotransfer-japan.com

Kazakhstan
50 Pascal (T00 Greenbuild)
Zenkova Str. 22, 124
050000 Almaty
Kazakhstan
☎ +7 705 962 3463
info@50pascal.kz
www.50pascal.kz

Latvija
SIA Artiva
Sila iela 9 Riga, LV-1057
Office: Katlakalna iela 1,
Riga, LV-1073
☎ +37129252882
☎ +37124555655
info@artiva.lv
www.artiva.lv
www.proclima.lv

Lithuania
Ekologiški statybos
produktai UAB
»ProClima« Atstovas Lietuvoje
Parašykite: info@proclima.lt
www.proclima.lt

Luxembourg
MOLL bauökologische
Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43
D-68723 Schwetzingen
Germany
☎ +49 6202 27 82 0
France
☎ +33 1 86 37 00 70

Mexico
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Netherlands
A list of stockists is
available at:
nl.proclima.com/service/
handelaren

New Zealand
Pro Clima NZ Ltd
Level 1, 47 The Esplanade
Petone, Lower Hutt 5012
☎ +64 4 589 8460
welcome@proclima.co.nz
www.proclima.co.nz

Norway
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Poland
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Portugal
EUROBUILD
Zona Industrial de Febres,
Lote 14
3060-318 Febres
☎ +351 231 027 943
info@eurobuild.pt
www.eurobuild.pt

Romania
nZEBshop – Magazin pentru
case inteligente
Strada Icoanei 15,
Sector 2, București
România
☎ +40 734 999 444
info@nzebshop.ro
www.nzebshop.ro

Russia
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.comm
www.proclima.com

Slovakia
VUNO HREUS, s.r.o.
Kvačalová 1207/47
010 04 Žilina
Slovak Republic
☎ +421 41 56 26 799
vuno@vuno.sk
www.vuno.sk
www.proclima.sk

Slovenia
Vinzenz Harrer GmbH
Badl 31
A-8130 Frohnleiten
☎ +43 (0) 31 27 – 20 945
☎ +43 (0) 31 27 – 20 945
218
office@harrer.at
www.harrer.at

South Korea
Proclima Korea
Suyang-ri 474-3
Gonjam-eup / Gwangju-si
529-851 GYEONGGI-DO
☎ +82 (0) 31 – 797 5473
☎ +82 (0) 31 – 797 5472
info@proclima.co.kr
www.proclima.co.kr

Spain
Sistemas Pasivos Materiales Activos S.L.
c/Eduardo Dato-42-1º
E-01005 Vitoria – Gasteiz
☎ +34 945 15 71 58
proclima@sistemaspasivos.es
www.sistemaspasivos.es

Sweden
ISOLERINGSLANDSLAGET AB
Gamla tallet, Stora Wäsby
19437 Upplands Väsby
☎ +46 20 44 66 40
info@isoleringslandslaget.se
www.isoleringslandslaget.se

Switzerland
pro clima CH GmbH
Teichgässlein 9
4058 Basel
info@proclima.ch
www.proclima.ch

Turkey
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

ASV
475 High Performance
Building Supply
334 Douglass Street
Brooklyn, NY 11217
☎ +1 800 – 995 63 29
info@475.supply
www.475.supply

SIA ARTIVA – "Proclima" pārstāvniecība Latvijā
Katlakalna iela 1, Rīga, Latvija, LV-1073
Tālr.: +37124555655; +371 29252882
www.proclima.lv



Jūsu pro clima partneris