



Aizsardzības nodrošinājums būvniecībā

TEHNISKĀ ROKASGRĀMATA: JUMTI



Tyvek.

Veiktspēja pār aizsardzību

DuPont™ Tyvek® membrānas nodrošina aizsardzību

Saturs	Lpp.
Ievads	1
Produkti un aksesuāri jumta segumam	2 - 3
Sienu apdare	4
Produktu izvēle.....	5
Būvniecības noteikumi – Tyvek® risinājums.....	6 - 7
BBA (British Board of Agrément) apstiprinājumi.....	8
Nevēdināms vai ar izolāciju?.....	9
Tyvek® izolēto jumtu sistēmu priekšrocības	9 - 10
Atbilstības sertifikātu nodrošinājums	12 - 13
Pielietojums ar atbalstu	14
Pielietojums bez atbalsta.....	15
Jumta dzegas.....	16
RASĒJUMI: Jumta dzegas.....	17 - 22
Parapets.....	23
Satekne.....	24
Kore.....	25
Frontona apmale.....	26
Balsts.....	26
Kanalizācijas un vēdināšanas caurule.....	27
Dūmvads.....	27
Jumta logs.....	28
Mansards.....	29
Blakus esošās konstrukcijas.....	30
Pielietojums zem jumta slīpnes.....	30
Metāla jumtu sistēmas	33
Pilnībā atbalstīts cietais apšuvums.....	32 - 33
Pofilētā metāla apšuvums	34 - 35
Iekšējais oderējums.....	36 - 37
Specifikācijas.....	38 - 40
Bieži uzdotie jautājumi	41 - 42
Tehniskie dati.....	43 - 45
Vispārīgas piezīmes	46 - 47
Tehniskais atbalsts.....	47
Kondensācijas riska analīze.....	48
Lielbritānijas/ Eiropas standarti.....	49
Par DuPont.....	51
Kontaktinformācija.....	aizmugurējais vāks

Konstrukcija

Ievads

DuPont™ ir izstrādājis Tyvek® membrānu līniju, lai nodrošinātu aizsardzību pret riskiem, kas saistīti ar būvniecību un ēku lietošanu. Galvenie riski ir:

- klimatiskie apstākļi

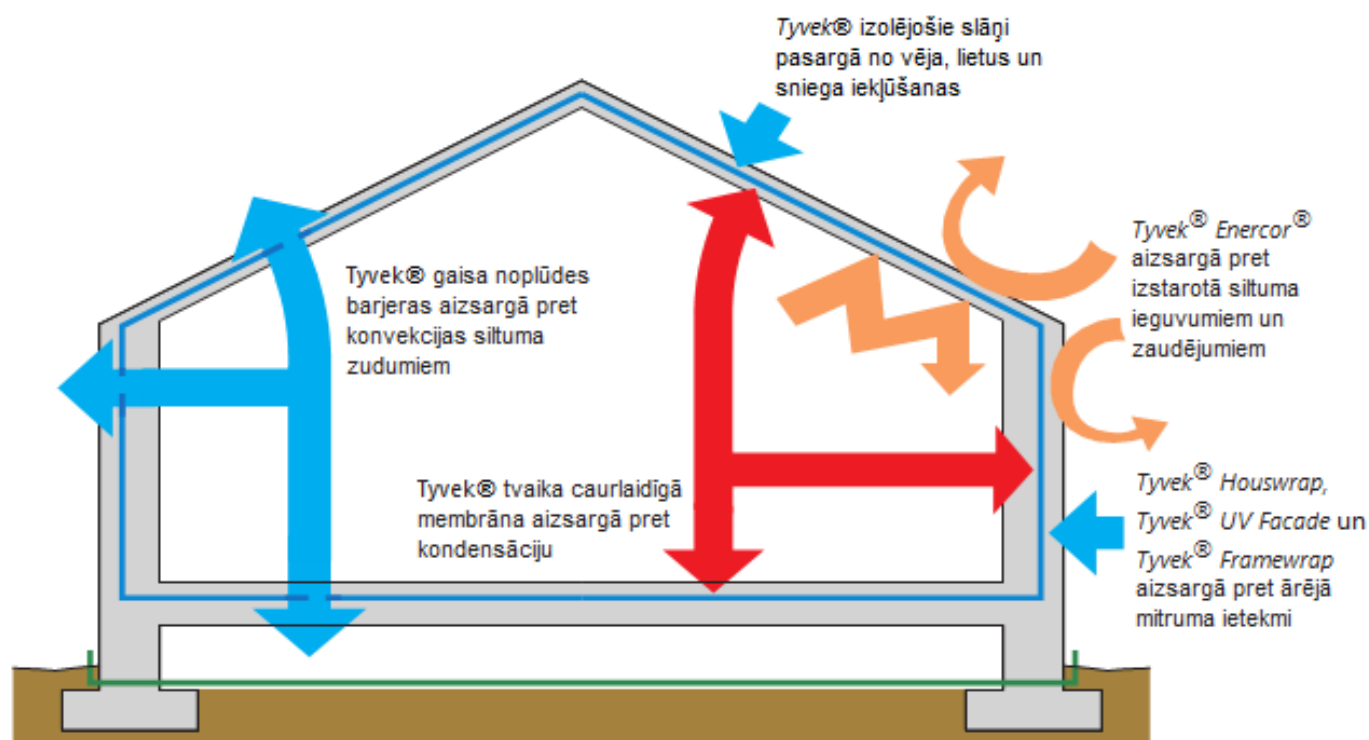
lietus, sniegs, krusa, vējš, augsnes mitrums

- kondensācija

parādās uz ēkas konstrukcijas un tās iekšpusē

Aizsardzība būvniecībā

Tyvek® membrānas ir izstrādātas, lai pasargātu ēkas un to iemītniekus no ārējo klimatisko apstākļu un kondensācijas ietekmes. Šī tehniskā rokasgrāmata satur detalizētu informāciju tieši par Tyvek® membrānu izmantošanu **slīpo jumtu konstrukcijās**. Tyvek® membrānas var ievērojami pasargāt vidi, uzlabojot ēku energoefektivitāti, kontrolējot siltuma, gaisa un mitruma plūsmu caur ēkas apšuvumu. Lai sasniegtu nepieciešamos iekšējos apstākļus, ir svarīgi ņemt vērā gaisa plūsmas un mitruma kustību kopā ar visiem siltumvadītspējas aspektiem, kas aptver ne tikai vadītspēju, bet arī konvekciju un starojumu. Lai nodrošinātu ēkas iemītnieku aizsardzību un labklājību, kā arī ēkas konstrukcijas ilgstošu aizsardzību, vienlaikus jāpievērš uzmanība gaisa noplūdes samazināšanai, kaitīgās kondensācijas novēršanai un siltumizolācijas nodrošināšanai.



Lai iegūtu informāciju par Tyvek® membrānām, kas paredzētas aizsardzībai pret ārējo mitrumu un kondensāciju, lūdzam sazināties: 01275 879770

DuPont™ Tyvek® produktu klāsts un pielietojums

Produkti jumta segumam



Tyvek® Supro

BBA sertifikāts 08/4548

Daudzfunkcionāla, smagsvara, armētā Tyvek® marka, kas izmantojama ar un bez atbalsta visās slīpo jumtu konstrukcijās, ieskaitot siltos, hibrīda un aukstos jumtus. Tā ir piemērota arī skotu dēļu apšuvuma sistēmām, zemas slīpnes jumtiem, kā arī sienām un grīdām.

Ruļļa izmēri: 1 m x 50 m un 1,5 m x 50 m.

Horizontālā mala: 150 mm

Tyvek® Supro Plus

BBA sertifikāts 08/4548

Produkts līdzinās Tyvek® Supro, bet ar iestrādātu lipīgu pārlaiduma līmlenti izmantošanai „Tyvek® izolēto jumtu sistēmās”. Visu horizontālo pārlaidumu izolācija veicina sistēmas siltumefektivitāti, mazinot gaisa infiltrāciju.

Ruļļa izmēri: 1,5 m x 50 m.

Horizontālais pārlaidums: 150 mm (izolēts).

Tyvek® Metal

Elpojoša membrāna metāla jumtiem ar iestrādātu, atbalstošu polipropilēna drenāžas sietu, kas izmantojams zem visām cietā apšuvuma metāla jumtu sistēmām. Tas ļauj notecēt kondensātam, kas var izveidoties zem nerūsējošā tērauda, vara un cinka jumtiem. Membrāna ir jāuzstāda virs mikstās koksnes apšuvuma. Tās malā ir iestrādāta līmlente.

Ruļļa izmērs: 1,1 m x 30 m.

Horizontālais pārlaidums: 100 mm (izolēts).

Tyvek® Enercor jumts

BBA sertifikāts 08/P002

Tvaika caurlaidīgs jumta paklājums ar metalizētu, zemas starojamības virsmu, kas aiztur izstaroto karstumu vasarā un samazina izstarotā siltuma zudumus ziemā.

Ruļļa izmērs: 1,50 x 50 m.

Tyvek® SD2 VCL

BBA sertifikāti 08/4548 un 90/2548

Iekšēja gaisa noplūdes barjera/ tvaika kontroles slānis jumtiem, sienām un grīdām. Tā primārā funkcija ir samazināt konvekcijas siltuma zudumus, kā arī nodrošināt augsta tehnoloģiskā līmeņa tvaika kontroli gaisa padeves sistēmām.

Ruļļa izmēri: 1,5 m x 50 m.

Pārlaidums: 100 mm

DuPont™ AirGuard

BBA sertifikāts 08/P002

100 % hermetiski noslēgts tvaika kontroles slānis, kam ir metalizēta virsma ar ļoti zemu caurlaidību, kas ievērojami palielina ēkas siltumizolāciju.

Ruļļa izmērs: 1,5 m x 50 m.

Tyvek® Eaves Carrier

Iepriekš sagatavots melns, puscietis jumta dzegas aizsargapšuvums, kas uzstādīts virs lāstekas dēļa zem Tyvek® membrānas ar 150 mm pārlaidumu. Produkts paredzēts, lai nodrošinātu ilgtermiņa izturību pret UV starojuma izraisītu degradāciju, kas var rasties no tiešas saules gaismas ietekmes un tajā pašā laikā atbalstītu membrānu, novēršot jumta applūšanu slīpā pozīcijā.

Loksnes izmērs: 220 mm x 1,3 m

Vertikālais pārlaidums: 100 mm.

Tyvek® butīla līmlente

Divpusējs blīvējuma materiāls uz butīla bāzes, lai izveidotu mitruma un gaisa necaurlaidīgu blīvējumu starp Tyvek® membrānu un visbiežāk lietotajiem celtniecības materiāliem. Produkts ir savietojams ar ķieģeļu, bloku, mūra, koka un metāla konstrukcijām, un ar vairumu plastikāta produktu. Tyvek® butīla līmlentei ir vislielākā efektivitāte, kad tā tiek lietota zem kompresijas, t.i., zem koka latojuma, un šī līmlente ir ieteicama lietošanai pa perimetru, dūmvados, balstos un naglu caurumu un elektrības kontaktligzdu blīvēšanai.

Ruļļa izmēri: 20 mm x 30 m un

50 mm x 30 m.

Tyvek® metalizētā līmlente

Vienpusēja, atstarojoša līmlente, lai noblīvētu Tyvek® Enercor Roof un Tyvek® Reflex/ Tyvek® Enercor Wall un DuPont™ AirGuard pārlaidumus. Ideāli piemērota blīvēšanai ap izvīzījumiem, caurulēm, logiem un durvīm. Tā ir izgatavota no metalizēta Tyvek® un akrila līmes. Pēc sacietēšanas nodrošina izturīgu un ilgstošu sasaisti.

Ruļļa izmēri: 75 mm x 25 m

Tyvek® divpusējā līmlente

Divpusēja akrila līmlente, kas ideāli piemērota pārlaidumu blīvēšanai un Tyvek® membrānu pielīmēšanai pie gludām virsmām. Tai piemīt izcilas pielīpšanas īpašības ļoti mitros apstākļos. Spēcīga sākotnējā pielīpšana. Tā ir ieteicama Tyvek® UV Facade, bet piemērota visām Tyvek® membrānām.

Ruļļa izmēri: 50 mm x 25 m

DuPont univesālais hermētiķis

Poliuretāna (PU) hermētiķis visiem DuPont membrānu pārlaidumiem no koka, polivinilhlorīda, betona, ķieģeļu/ bloku un vairuma plastikāta materiāliem. To var izmantot pie zemām temperatūrām, piemērots gan iekšdarbiem, gan ārdarbiem, ūdensizturīgs. Produktam ir izcili rādītāji attiecībā uz novecošanos un lietošanu ārpus telpām.

Krāsa: Pelēka.

Kārtridža izmērs: 310 ml

Produkti sienām un grīdām

Tyvek® Housewrap

BBA sertifikāts 90/2548

Izteikti ūdensizturīga un viegla (61g/m²), tvaika caurlaidīga membrāna, kas ir piemērota izmantošanai par otru aizsargslāni koka un metāla karkasos un betona sienu sistēmās.

Membrāna ir jāuzklāj uz virsmas un jāpiestiprina tieši pie finiera/ OSB apdares daļa vai bloka.

Ruļļa izmēri:

1,4 m x 100 m un 2,8 m x 100m.

Horizontālais pārlaidums: 100 mm.

Vertikālais pārlaidums: 150 mm.

Tyvek® Framewrap

BBA sertifikāts 90/2548

Alternatīva, labākas specifiskācijas, Housewrap membrānai. Viegls polipropilēna materiāls izmantošanai koka karkasos. Pieejams „māju krāsās”.

Ruļļa izmēri:

1,5 m x 100 m un 2,7 m x 100m, un 2,8 m x 100 m.

Horizontālais pārlaidums: 100 mm.

Vertikālais pārlaidums: 150 mm.

Tyvek® UV Facade

Uzlabota aizsargmembrāna, kas paredzēta konstrukcijām ar vaļēju apšuvumu.

Ruļļa izmērs:

1,5 m x 50 m, 3,0 x 50 m.

Tyvek® Reflex/ Tyvek® Enercor Wall

BBA sertifikāts 90/2548 un 08/P002

Tvaika caurlaidīga sienas membrāna ar metalizētu zemas starojamības virsmu, kas atstaro izstaroto karstumu vasarā un samazina izstarotā siltuma zudumus ziemā.

Ruļļa izmērs:

2,8 m x 50 m.

Tyvek® UV Facade līmlente

Melna, vienpusēja akrila līmlente ar augstu UV pretestību un izcilām pielipšanas īpašībām. Tā ir īpaši paredzēta Tyvek® UV Facade pārlaidumu, izvīzījumu un savienojumu blīvēšanai izturīgā un neuzkrietošā veidā. Produktam ir izcili rādītāji attiecībā uz novecošanos un lietošanu ārpus telpām.

Ruļļa izmērs: 75 mm x 25 m

Produktu izvēle membrānu izmantošanai

Tyvek® marka	Slīpie jumti	Aukstie slīpie jumti	Industriālie jumti ar metāla apšuvumu	Skotu dēļu apšuvuma jumti	Sienas	Uzkārtās dēļu grīdas
Tyvek® Supro	•	•	•	•	•	•
Tyvek® Supro Plus	•	•	•	•	•	•
Tyvek® Metal			•			
Tyvek® Enercor Roof	•					
Tyvek® Housewrap					•	
Tyvek® Framewrap					•	
Tyvek® Reflex/ Tyvek® Enercor Wall					•	
Tyvek® UV Facade					•	
Tyvek® SD2 VCL	•	•	•	•	•	•
DuPont™ AirGuard®	•				•	

Uzmanību: Tyvek® SD2 VCL un DuPont™ Air Guard® ir paredzēti iekšdarbiem.

Tyvek® membrānas: izmantošana slīpajiem jumtiem

Jumta seguma paklājums

Tyvek® Supro un Tyvek® Supro Plus ir īpaši izturīgi un elastīgi apšuvuma materiāli, kas paredzēti jumta seguma paklājumam slīpo jumtu konstrukcijās. Tos var izmantot visos slīpo jumtu segumos ar dakstiņiem un šiferi, neatkarīgi no tā, vai tie ir jaunie vai ēkas atjaunošanas projekti. Kā otrais ūdens aiztures slānis Tyvek® membrāna radīs barjeru, kas mazinās aerodinamisko slodzi, kura iedarbojas uz šiferi un dakstiņiem, un efektīvi atvairīs vēja pūsto sniegu un putekļus, neļaujot tiem iekļūt jumta konstrukcijā.

Tyvek® membrānas ir piemērotas izmantošanai jumta seguma paklājumam saskaņā ar 1997. - 2002. g. Celtniecības noteikumiem un ICP2: 2002.

Izolācija – kondensācija

Tyvek® membrānas piedāvā vairāk priekšrocību, nekā tradicionālie hermētiskie jumta seguma paklājumi, jo tās mazina risku, ka uz jumta konstrukcijas šuvēm veidosies kondensāts:

Aptuveni pēdējo 25 gadu laikā, kopš mums ir nostiprinājusies pārliecība par to, ka nepieciešams saglabāt enerģiju, ir pieaugušas prasības pret jumtu izolācijas līmeni. Šis apstāklis ir palielinājis varbūtību, ka uz jumta seguma materiāla iekšpusē veidosies kondensāts. Pirms tika ieviestas modernas, tvaika caurlaidīgas membrānas, vienīgais veids, kā mazināt šo risku, bija atstāt jumtā ventilācijas atveres, lai nodrošinātu efektīvu „gaisa apmaiņu”. Lai nodrošinātu pietiekamu ventilāciju un novērstu kondensāta rašanos, tika grozīti Celtniecības noteikumi un standarti.

Celtniecības noteikumu ievērošana

Apstiprinātie dokumenti ietver praktiskus norādījumus, kā ievērot Celtniecības noteikumu prasības. C daļa aplūko mitruma izturības jautājumus C4 ietvaros.

Prasība ir šāda:

Mitruma izturība

C4. Ēkas grīdas, sienas un jumts ir jāprojektē un jābūvē tā, lai novērstu mitruma iekļūšanu ēkas iekšpusē vai bojājumus ēkas konstrukcijai.

b) Nokrišņi un vēja radītas šaltis;

c) kondensāts starp šuvēm un virsmām;

un

d) ūdens izšļakstīšanās no sanitārajiem mezgliem vai ar tiem saistītām vietām, kā arī no stacionārā aprikojuma.

Aizsardzība pret ārēju mitrumu un kondensāciju nodrošinās jumta konstrukcijas strukturālu veiktspēju un tā rezultātā necietīs izolācijas termiskā izturība.

Tyvek® risinājums

Tyvek® ir tvaika caurlaidīgs materiāls, kam kā jumta seguma paklājumam būs zema pretestība pret tvaika iekļūšanu. Tyvek® jumta seguma paklājums ļaus ūdens tvaikiem iekļūt jumta telpā un izspiesties cauri līdz lotojuma telpai. Dabiskā gaisa plūsma cauri jumta segumam attiecīgi ļaus mitruma piesātinātajam gaisam izklūt atmosfērā.

Tā kā Tyvek® membrāna spēja nodrošināt kondensācijas kontroles funkciju, nav nepieciešama ventilācija starp paklājumu un izolāciju.

Apstiprinātā dokumenta C4 prasība tiks ievērota, izmantojot nevēdināmas slīpo jumtu sistēmas un lietojot Tyvek® kā jumta seguma paklājumu. Šīs metodes izmantošana novērsīs pārmērīgu kondensāciju, kā rezultātā nebūs nepieciešama jumta dzegas un koru ventilācija.

BBA apstiprinājumi

Lai noteiktu risku nevēdināmās slīpo jumtu konstrukcijās, ja izmanto Tyvek® kā jumta seguma paklājumu, Lielbritānijas Atbilstības sertifikātu padome (BBA – *British Board of Agrément*) veica ilgtermiņa pētījumu. Vispusīgais pētījums aplūkoja plašu slīpo jumtu klāstu, kuru slīpums variējas no 12,5° līdz 70°, kas ir tipiski dažādos Lielbritānijas reģionos, un kuriem izmantoti dažādi jumta seguma materiāli. Testi tika veikti divus ziemas periodus, un dati tika apkopoti un izvērtēti, izmantojot sarežģītu datormodelēšanu. Kopumā tika izanalizēti vairāk nekā 100 gadījumi, izmantojot rādījumus no vietām Viltšīrā un Glāzgovā, kas tika izvēlētas, jo atspoguļo dominējošos laika apstākļus šajos reģionos. Pētījuma rezultāti bija ļoti veiksmīgi un tika reģistrēti pavisam niecīgi kondensācijas apjomi – jo īpaši izolētajās jumtu sistēmās. Rezultātus verificēja arī ar papildu mērījumu datiem, kas bija savākti iepriekšējos novērojumos.

Nav pārsteidzoši, ka BBA piešķir atbilstības sertifikātu 08/4548 Tyvek® membrānu izmantošanai nevēdināmos un izolētos aukstajos, slīpajos jumtos.

Papildu silto jumtu atbilstības sertifikātiem, kas sākotnēji tika piešķirti 1991. g. un vissvarīgākie – 1994. un 2004. g., DuPont pašlaik ir piešķirts universāls atbilstības sertifikāts Tyvek® membrānas izmantošanai slīpo jumtu konstrukcijās.

Nevēdināmie pret vēdināmiem

BBA sertifikāts 08/4548 apliecina, ka ar Tyvek® kondensācijas risks ir līdzvērtīgs vai mazāks nekā tas, kas piemīt pašreiz izplatītajām, parasti vēdināmām, auksto jumtu sistēmām.

„Sertifikāts apliecina arī to, ka Tyvek® membrānas var izmantot telpās ar parastu plānojumu un ar jebkādu kvadrāturu.” Šī dokumentācija ir pietiekama, lai apmierinātu pašreizējās likumdošanas prasības: Celtniecības noteikumu apstiprinātais dokuments C2.

Risinājums vēdināmām jumta konstrukcijām, lai novērstu pārmērīgu kondensāciju zem necaurīdīgā paklājuma, parasti tiek pieminēts kā „tradicionālais veids”, kā ievērot noteikumus. Tomēr tradicionālās būvniecības metodes un prakses bieži tiek nomainītas uz efektīvākām, un tiek rasti iedarbīgāki risinājumi. Raugoties no enerģijas saglabāšanas aspekta, auksto ārējo gaisa plūsmu ielaišana jumta sistēmā var kaitēt konstrukcijai šādos veidos:

- mazināt šķiedras izolācijas efektivitāti;
- veicināt ēkas siltā gaisa noplūdi jumta telpā;
- palielināt gaisa iekļuvi apsildītā ēkā;
- ielaist jumta konstrukcijā netīrumus, putekļus un insektus;
- ielaist konstrukcijā ārējo, mitruma piesātināto gaisu.

Nevēdināmā Tyvek® sistēma ne tikai novērsīs pārmērīgu kondensāciju, kā nosaka prasības, bet arī sniegs ievērojamus ieguvumus energoefektivitātes jomā, mazinot augstāk minēto faktoru ietekmi.



Nevēdināmie vai izolētie jumti?

DuPont pašreiz virza divas metodes Tyvek® membrānu izmantošanai slīpo jumtu konstrukcijās. Tas atspoguļo dziļos pētījumus, ko DuPont ir uzņēmies veikt, lai noteiktu visefektīvākos veidus, kā ne tikai kontrolēt kondensāciju, bet arī uzlabot energoefektivitāti jumtu konstrukcijās. Plaša testa māju, kurās izmantotas Tyvek® membrānas, uzraudzība BRE testa vietās arī apstiprina ieguvumus, lietojot Tyvek® nevēdināmās un izolētās jumtu sistēmās.

Nevēdināmie jumti

Jumtiem, kam netiek nodrošināta gaisa plūsma zem jumta seguma paklājuma, būs lielāka energoefektivitāte kā parastajiem, vēdināmajiem jumtiem.

Izolētie jumti

Jumtiem, kuriem nav gaisa plūsmas zem jumta seguma paklājuma un kuriem visi gaisa plūsmas ceļi ir noblīvēti, būs lielāka energoefektivitāte kā nevēdināmajiem jumtiem, un tie nodrošinās lielāku komforta līmeni.

Testu rezultāti, kas iegūti pētījumos par nevēdināmām jumtu sistēmām, parādīja, ka tas ir efektīvs būvniecības veids. Tomēr tālāki uzlabojumi tika uzrādīti testos, kurus veica ar izolētiem jumtiem.

Nevēdināmās sistēmas

Tās ir sistēmas, kur Tyvek® membrānu, kā tradicionāli pieņemts, pārklāj jumtam paralēli jumta dzegām. Starp katru Tyvek® klājumu tiek nodrošināts vismaz 150 mm horizontālais pārlaidums. Jumta dzegās vai korēs netiek iebūvēta vēdināšana.

Izolētās jumtu sistēmas

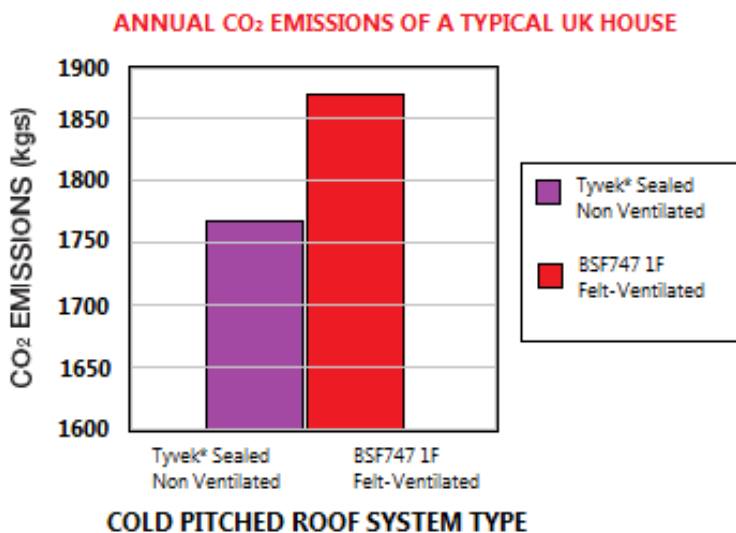
Tyvek® membrānas, stingri nostiepjot, tiek pārklātas jumtam paralēli jumta dzegām un latojumam. Starp katru Tyvek® klājumu tiek nodrošināts vismaz 150 mm horizontālais pārlaidums. Visi membrānas pārlaidumi, savienojumi, atvērumi caurulēm, jumta logi un perimetri tiek noblīvēti ar atbilstošu līmlenti. Jumta dzegās vai korēs netiek iebūvēta vēdināšana.



3.att. Divās dvīņu mājās Lielbritānijā, BRE Vatfordā, tika veikta infrasarkanu staru termogrāfija, lai ar faktiem apstiprinātu testa rezultātus.

Tyvek® izolēto jumtu sistēmu priekšrocības

Tyvek® nevēdināmie jumti ievērojami samazinās kondensācijas varbūtību, tiem būs mazāka gaisa noplūde un lielāka energoefektivitāte kā parastajiem, vēdināmajiem jumtiem. Tomēr tie joprojām ir pakļauti gaisa iekļūšanai caur pārlaidumiem, perimetros un izvirzījumu vietās. Gaisa kustība caur šīm spraugām var radīt ievērojamus siltuma zudumus. Tyvek® izolētā jumta sistēmas izmantošana ne tikai samazinās kondensācijas risku, bet arī siltuma zudumus, kas radušies gaisa ieplūdes rezultātā.



Gaisa kustības novēršana ievērojami uzlabo energoefektivitāti

Gaisa kustības novēršana ievērojami uzlabo energoefektivitāti

Savos agrīnajos pētījumos BRE un VTT nodarbojās ar Tyvek® izolēto jumtu sistēmas plašu izpēti. Tālākos testus neatkarīgas akreditācijas nolūkos veica BBA. Tika sasniegti šādi rezultāti un izdarīti šādi secinājumi:

- ievērojami samazinājās gaisa noplūde;
- par 7,1 % samazinājās kopējais enerģijas patēriņš;
- par 25 % mazāks siltuma zudums caur jumtu, salīdzinot ar parastu vēdināmo sistēmu;
- gaisa noplūdes līmenis ir tikai 2 gaisa apmaiņas reizes stundā (ach).

Testa rezultāti norāda uz šādiem enerģijas taupīšanas parametriem:

- 2,3 kWh enerģijas patēriņa ietaupījums dienā;
- 700 kWh enerģijas patēriņa ietaupījums visā apkures sezonā;
- par 135 kg mazākas CO₂ emisijas visā apkures sezonā.

Ja jumta konstrukcija tiek pareizi un rūpīgi izolēta, ir iespējams vēl vairāk samazināt enerģijas patēriņu:

- 4,2 kWh enerģijas patēriņa ietaupījums dienā*;
- 927 kWh enerģijas patēriņa ietaupījums visā apkures sezonā*;
- par 179 kg mazākas CO₂ emisijas visā apkures sezonā*;
- gaisa noplūdes līmenis ir tikai 1,7 gaisa apmaiņas reizes stundā (ach).

Atbilstības sertifikātu nodrošinājums

Atbilstības sertifikātu nodrošinājums

BBA sertifikāts 08/4548 apliecina, ka Tyvek® jumta seguma paklājums ir piemērots dzīvojamām telpām.

Tā kā dzīvojamās telpās mēdz būt ļoti dažādi apstākļi, BBA tās izmanto, lai novērtētu produkta sniegumu. Testa vide paredz piemērotus temperatūras un mitruma līmeņus, kas dominē vannas istabās un virtuvēs. Kopumā tiek pieņemts, ka vairumā komerciālo un industriālo ēku būs drošāki apstākļi, kādos membrānai būs jāparāda sava veiktspēja. Birojā parasti būs zemāki temperatūras un mitruma līmeņi kā dzīvojamās telpās. Tādēļ Tyvek® membrānas var izmantot gan dzīvojamās mājās, gan atbilstoši industriālajām un komerciālajām specifikācijām.

Iepriekšējā sertifikācija bija ierobežota, jo BBA bija apstiprinājis Tyvek® membrānu lietošanu tikai vienkārša plānojuma taisnstūrveida jumtos. Šobrīd sertifikācija pieļauj to izmantošanu arī tādos tipiskos jumtu projektos kā vienslīpes jumti, sateknes, mansardi un jumti ar skotu dēlišu apšuvumu.

Sertifikāts 08/4548 apstiprina Tyvek® membrānu lietošanu **gan silto, gan auksto slīpo jumtu** konstrukcijās. Atbilstoši izolācijas novietojumam tie ir iedalīti šādās kategorijās:

Pielietojums jumta telpā (7. att.)

BBA ir novērtējis produkta pielietojumu jumta telpā. Saskaņā ar Atbilstības sertifikātu 08/4548, Tyvek® membrānas var ieklāt šādā konstrukcijā bez ventilācijas jumta dzegās vai korē.

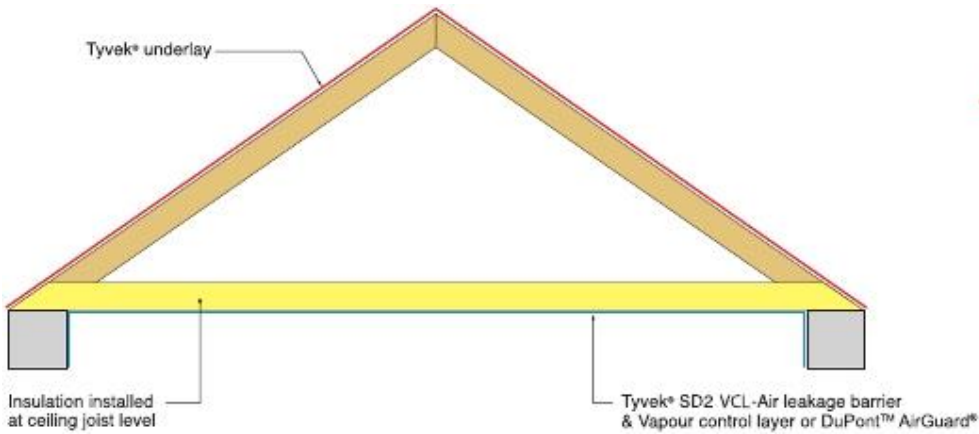
Telpā jumta konstrukcijā ļoti bieži tiek apvienoti gan silto, gan auksto jumtu pārsegumi, izmantojot dažādus izolācijas veidus. Auksto jumtu zonās parasti ir tāda tvaika caurlaidīgu šķiedru izolācija kā minerālvate, bet slīpajās griestu zonās tiek ieklātas cietās izolācijas plāksnes ar slēgtām porām vai foliju, kas vairumā gadījumu ir ar augstu tvaika izturību. Šī tvaika izturības variācija var izjaukt tvaika plūsmas līdzsvaru. Lai līdzsvarotu iekšējo tvaika izturību visā konstrukcijā, zem tvaika caurlaidīgās vates izolācijas ieteicams ieklāt tādu tvaika kontroles slāni kā Tyvek® SD2 VCL vai DuPont™ AirGuard®.

Aukstie jumti (5. att.)

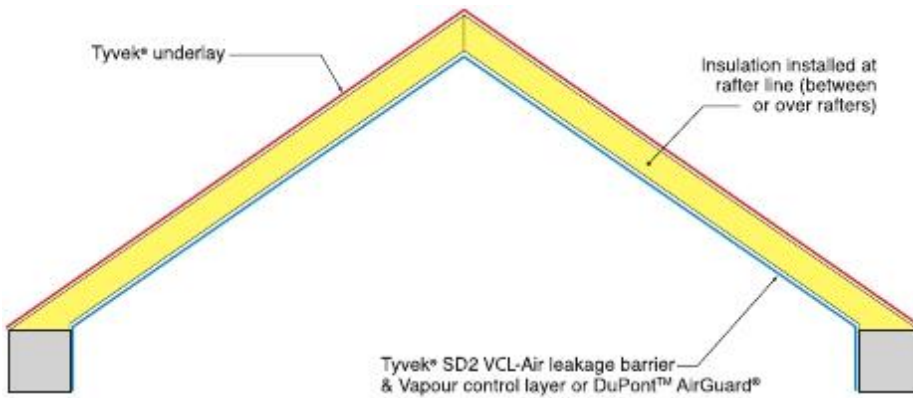
Tās ir konstrukcijas, kur izolācija ir ieklāta siju līmenī ar aukstiem bēniņiem – telpu (mansardu) starp izolāciju un jumta seguma paklājumu. Tātad galvenais – vates izolācija tiek ieklāta starp un virs griestu sijām.

Siltie jumti (6. att.)

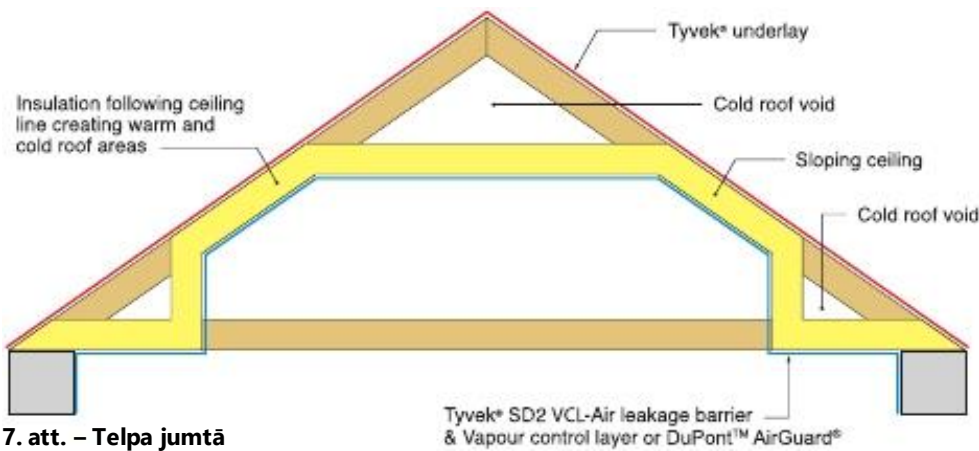
Tās ir konstrukcijas, kur izolācija ir ieklāta spāru līmenī, izmantojot cietos un/ vai pusciertos izolācijas materiālus. Ideālā variantā izolācija ir jāiekļāj vienlaidus slānī virs spārēm tā, lai pārseguma konstrukcija būtu novietota „siltā” vidē. Tomēr atsevišķu jumtu specifikācijas nosaka, ka izolācija ir jāiekļāj virs spārēm, starp spārēm vai zem tām. Pieaugot prasībām pret siltumizolācijas parametriem, bieži tiek kombinētas un izmantotas visas šīs iespējas.



5. att. – Aukstais jumts



6. att. – Siltais jumts



7. att. – Telpa jumtā

Tyvek® pielietojumu jumta segumos var iedalīt divās galvenajās kategorijās:

1. PIELIETOJUMS AR ATBALSTU

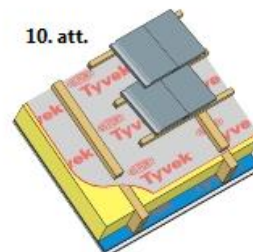
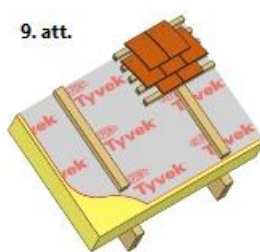
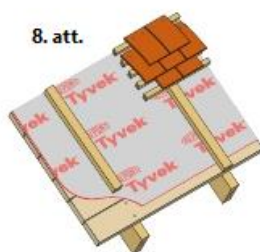
2. PIELIETOJUMS BEZ ATBALSTA

Apdares kategorija nosaka to, kura membrāna ir piemērota un kā tā ir jāiekļāj.

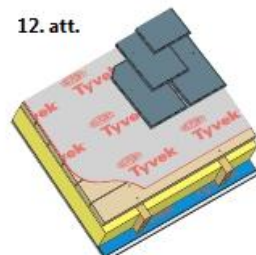
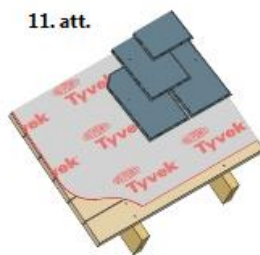
1. PIELIETOJUMS AR ATBALSTU

Tyvek® Supro – Tyvek® Supro Plus

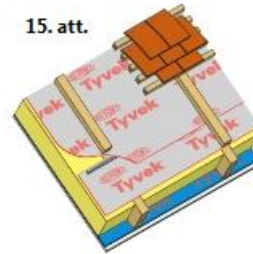
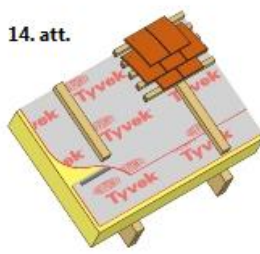
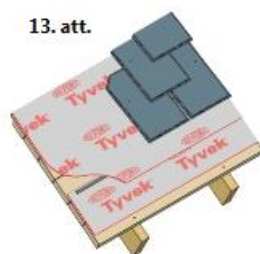
Šajā gadījumā Tyvek® membrāna tiek ieklāta tieši virs atbalsta slāņa – koka dēļiem vai elastīga/ cieta izolācijas materiāla kārtas. Šajos apstākļos kontroltojumam virs membrānas būs jāpaceļ dakstiņu latojums no membrānas un jārada efektīvs drenāžas celiņš uz jumta dzegām.



Skotu dēlīšu jumti arī ir iekļauti kategorijā pielietojumam ar atbalstu, bet latojuma parasti nav un šiferis tiek pieņagslēts tieši cauri membrānai pie dēļu apšuvuma. Ieteicamā marka: Tyvek® Supro.



Izolētās jumtu sistēmas – pielietojums ar atbalstu sniedz gala lietotājam iespēju uzlabot sistēmu līdz izolēta jumta līmenim, aizlīmējot membrānā visus pārlaidumus un izvirzījumus. Tyvek® Supro Plus ir vispiemērotākais materiāls šim mērķim, jo tajā ir iestrādāta līm lente.

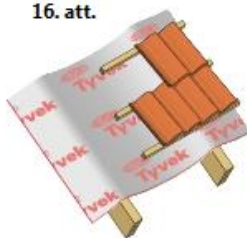


2. PIELIETOJUMS BEZ ATBALSTA

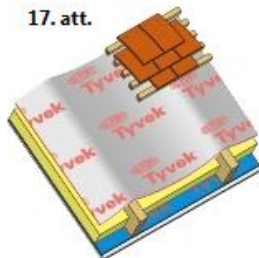
Tyvek® Supro – Tyvek® Supro Plus

Virs spārēm (tradicionālā metode) – Tyvek® membrāna tiek ieklāta virs spārēm, un tai ļauj nedaudz ieliekties, lai veidotu drenāžu zem dakstiņu latiojuma. Lai veidotu ieliekumu, zem membrānas būs nepieciešama aptuveni 10 mm liela gaisa telpa. Lai novērstu risku, ka vējš to paceļ, membrānā nepieciešams maksimālais 10 mm ieliekums. Šajā apdares variantā virs membrānas nav nepieciešamas kontrlatojums. Ieteicamā marka: Tyvek® Supro.

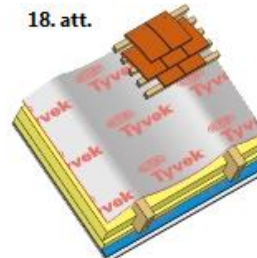
16. att.



17. att.

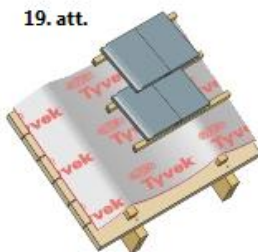


18. att.

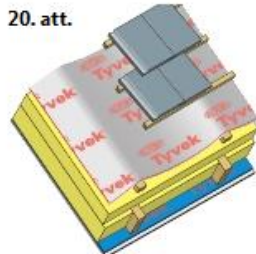


Virs kontrlatojuma – Tyvek® var veidot ieliekumu arī virs kontrlatojuma, kas ir iebūvēts virs koka dēļu apšuvuma vai cietās izolācijas. Šī ir vispraktiskākā pieeja membrānas ieklāšanai šajā vietā un atbilst vairuma cieto izolācijas materiālu ražotāju ieteikumiem. Ieteicamā marka: Tyvek® Supro.

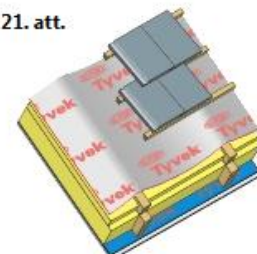
19. att.



20. att.

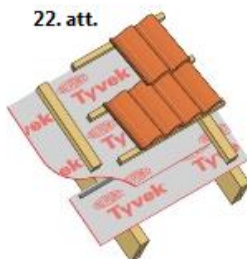


21. att.



Izolēto jumtu sistēmas – Tyvek®, stingri nostiepjot, var arī ieklāt virs spārēm, kur virs tās ir nostiprināts kontrlatojums. Šo metodi parasti izmanto izolētās sistēmās. Tyvek® Supro Plus ir vispiemērotākais materiāls šīm mērķim, jo tajā ir iestrādāta līmlente.

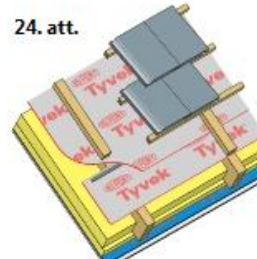
22. att.



23. att.



24. att.



Atbilstības sertifikāts 08/4548 apstiprina Tyvek® membrānu lietošanu nevēdināmos un izolētos slīpajos jumtos.

Tyvek® membrānu ieklāšana slīpajos jumtos

Tālākajās lappusēs atrodama informācija, kā vislabāk ieklāt Tyvek® membrānas slīpo jumtu konstrukcijās. Šajos ieteikumos nav iekļauts ventilācijas nodrošinājums pie jumta dzegām vai korēm. BBA ieteikumi ir pievienoti pēc nepieciešamības.

Jumta dzegas

Uzturot labu pašreizējo jumtu segumu praksi, pirms Tyvek® membrānas ieklāšanas, ieteicams iebūvēt „patentētu jumta dzegas aizsargmehānismu”. Tas nozīmē, ka tiek izmantota tāda izturīga perimetra apdare kā Tyvek® Eaves Carrier, kas tiek nostiprināta virs lāstekas dēļa vai spāru latām un ievadīta notekcaurulē. Tyvek® Eaves Carrier ir cieta, melna polivinilhlorīda (PVC) loksne, kas nodrošinās ilgstošu risinājumu jumta seguma pakļājuma degradācijai UV starojuma ietekmē, kas var rasties ilgstošas, tiešas saules gaismas ietekmes rezultātā.

Tyvek® Eaves Carrier uzstādīšanas procedūra ir šāda:



1. Piestipriniet Tyvek® Eaves Carrier pie spārēm blakus jumta dzegām, izmantojot pret rūsū izturīgas, lielas, plakangalvas naglas. Starp katru loksni jābūt 100 mm vertikālam pārslāpim.



2. Eaves Carrier gropē izmantojiet abpusējo Tyvek® akrila līmlianti.



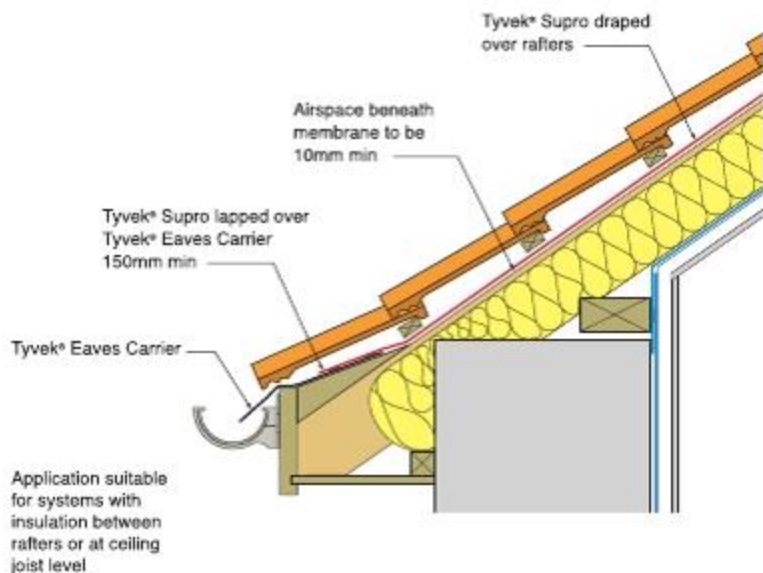
3. Ieklājiet Tyvek® jumta seguma oderējumu horizontāli pāri spārēm, pārslāpējiet pāri Tyvek® Eaves Carrier, beidzot pie aplīmētās gropes. Noņemiet aizsargpapīru no abpusējās Tyvek® akrila līmlientes un piestipriniet membrānu pie Tyvek® Eaves Carrier.



4. Dakstiņu/ šifera latojums vai kontrlatojums (virzienā pēc vajadzības) tiek nostiprināts virs membrānas, kā nepieciešams.

Jumta dzegas rasējumi

25. att. – membrāna bez atbalsta virs spārēm

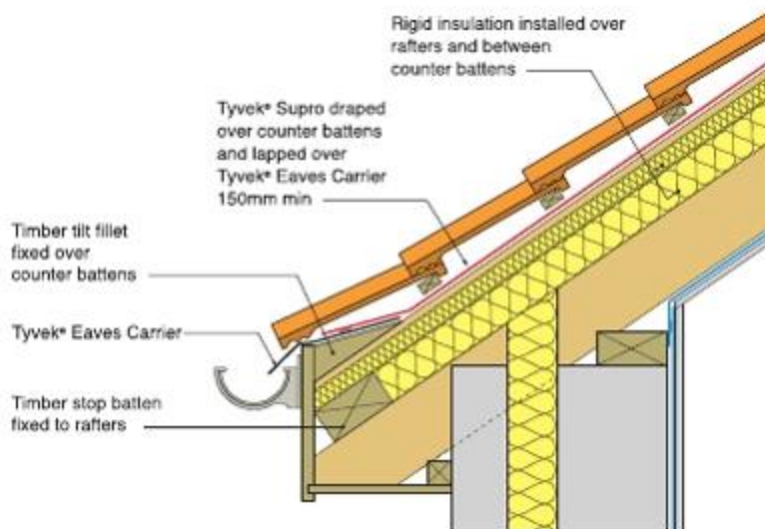


Šajos abos mezglos Tyvek® Supro ir ieklāta ar ieliekumu virs spārēm vai kontrlatojuma.

Ieteicamais membrānas ieliekums ir 10 mm, lai nodrošinātu pietiekamu drenāžu zem dakstiņu/šifera latojuma.

Membrāna var būt kontaktā ar izolāciju, neradot kapilārā efekta risku.

26. att. – membrāna bez atbalsta virs kontrlatojuma



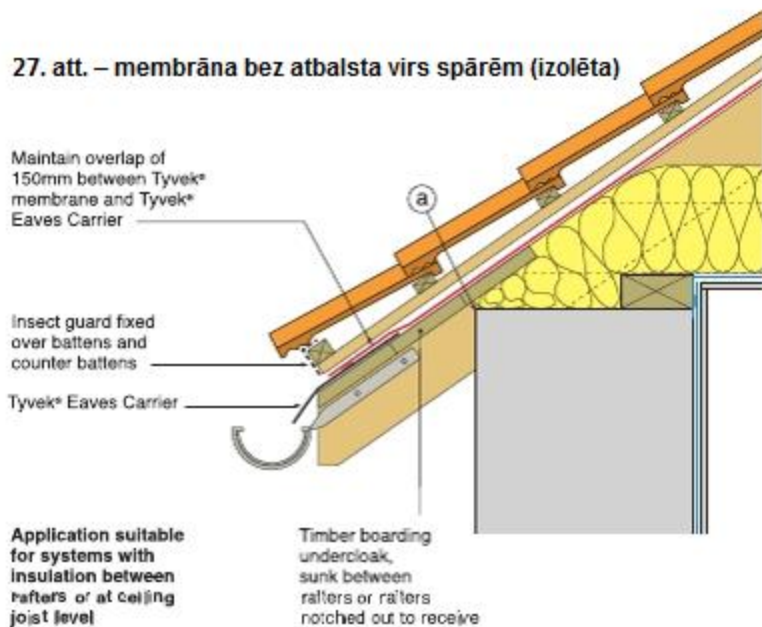
Jānovērš gaisa infiltrācija zem membrānas, nodrošinot gaisa necaurlaidību vietās pie plakanās jumta apmales un sofītes. Izolācija, kas pacelta pie membrānas apakšējās daļas, arī būs efektīva, bet tā var kavēt mitruma drenāžu virs membrānas.

Nostiprināšana

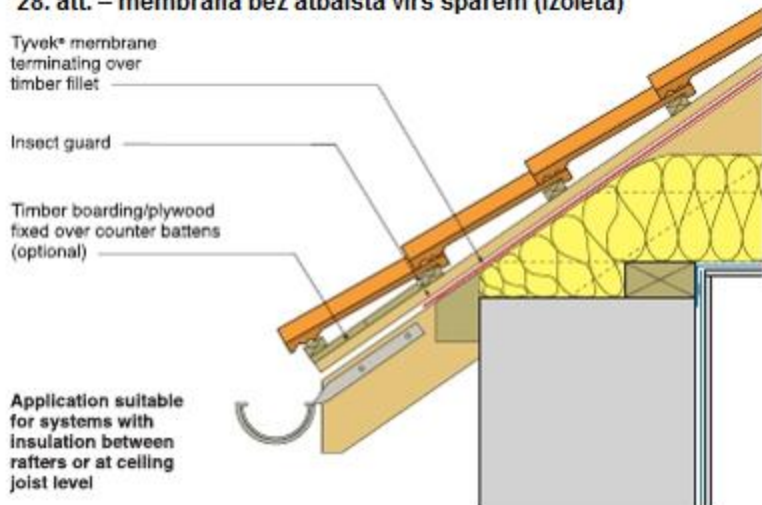
Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. lpp.

Jumta dzegas rasējumi

27. att. – membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)



28. att. – membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)



Šajos abos rasējumos redzams, kā Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus membrānas tiek ieklātas bez atbalsta virs spārēm. Membrāna tiek ieklāta stingri nostiepjot, un virs tās ir nostiprināts kontrlatojums. Sistēmu var viegli izolēt, aplīmējot pārlaidumus ar līmlenti.

Insektu tīkls ir jānostiprina pie jumta dzegām, lai novērstu kukaiņu iekļūšanu latojuma zonā.

Abos mezgļos nav lāstekas daļa vai sofītes:

27. att. ir redzams izlīdzinošs koka paliktnis, kas atrodas pie pārkares ar membrānu bez atbalsta virs spārēm (izolētām), kur tā ir uzvilka uz Tyvek® Eaves Carrier.

28. att. ir parādīta alternatīva metode, kur redzams, kā Tyvek® membrāna beidzas pirms notekas.

Jānovērš gaisa infiltrācija zem membrānas, nodrošinot gaisa necaurlaidību pie „a”.

Kontrlatojums

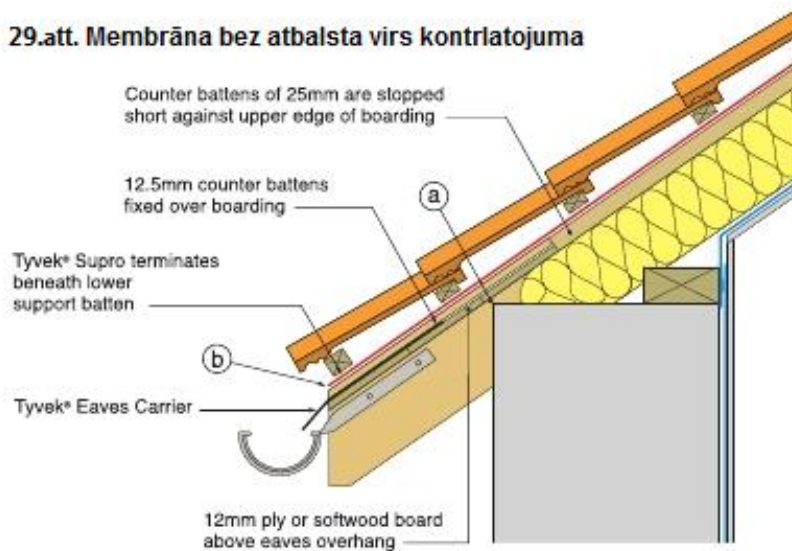
Skat. piezīmi par kontrlatojumu 36. lpp.

Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

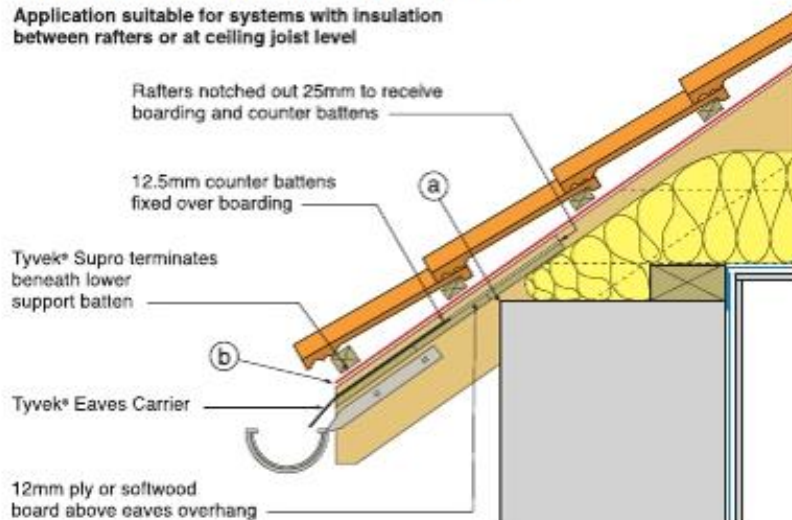
Jumta dzegas rasējumi

29.att. Membrāna bez atbalsta virs kontrlatojuma



30. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm

Application suitable for systems with insulation between rafters or at ceiling joist level



Šie rasējumi ilustrē Tyvek® Supro, kas ievilkts ar ieliekumu. Tos ieteicams izmantot, lai pārklātu koka izlīdzinošo paliktni. Abos rasējumos arī nav lāstekas dēļa vai sofītes:

29. att. ir koka izlīdzinošais paliktnis, kas ir piestiprināts virs spārēm.

30. att. ir parādīts, kā koka izlīdzinošais paliktnis piekļaujas spāres iegriezumam.

Abos gadījumos virs apšuvuma ir piestiprināts neliels kontrlatojums vai līste, lai nodrošinātu pastāvīgu drenāžu uz jumta dzegām.

Gaisa infiltrācija zem membrānas ir jānovērš, nodrošinot gaisa necaurlaidību punktā „a”.

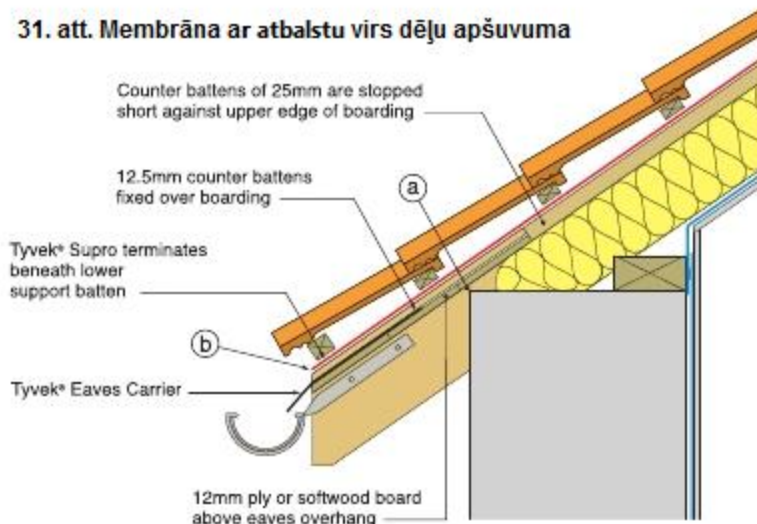
Gaisa necaurlaidības nodrošināšana punktā „b” var būt sarežģīta. Tādēļ šajās vietās jāpievērš maksimāla uzmanība gaisa piekļuves samazināšanai.

Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmē 35. lpp.

Jumta dzegas rasējumi

31. att. Membrāna ar atbalstu virs dēļu apšuvuma



Šis veids ir piemērots sistēmām ar izolāciju starp spārēm vai pie griestu siju līmeņa

Apšūtie jumti ir tipiski tādiem reģioniem, kas pakļauti spēcīgām lietusgāzēm kā, piemēram, Skotijai.

Tyvek® Supro ir jāpiestiprina tieši virs apšuvuma vai ar ieliekumu virs kontrlatojuma.

31. att. redzama tipiska skotu prakse, kur jumta seguma paklājums ir pārklāts pāri apšuvuma dēļiem. Šādā gadījumā šiferis ir nostiprināts tieši virs membrānas bez latojuma vai kontrlatojuma.

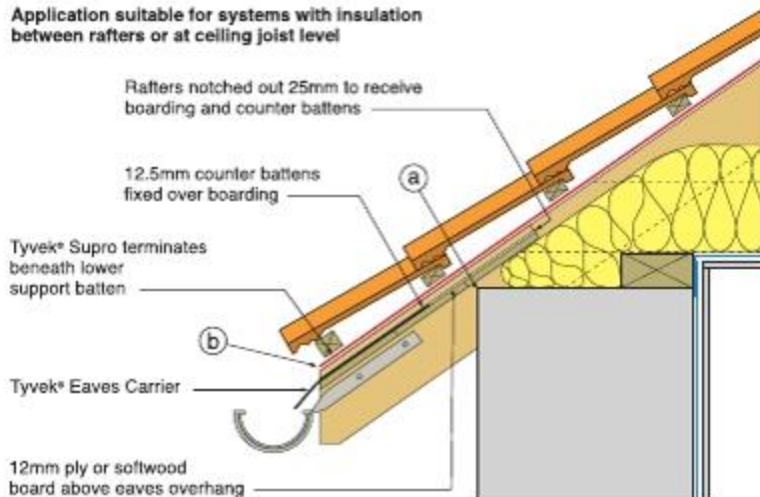
32. att. ir latojums un kontrlatojums, un to var izmantot šifera vai dakstiņu jumtu sistēmām.

Izolētu jumta sistēmu var iegūt ar abām šīm metodēm – ar Tyvek® Supro Plus un nolīmējot ar limlenti visus membrānas pārlaidumus. Tas ir iespējams tikai tad, ja membrāna ir ieklāta tiešā kontaktā ar apšuvumu.

Jānovērš gaisa infiltrācija zem membrānas, nodrošinot gaisa necaurlaidību pie karnizes un sofites. Efektīva būs arī izolācija, kas pacelta pie apšuvuma dēļa iekšpusē.

32. att. Membrāna bez atbalsta virs dēļu apšuvuma

Application suitable for systems with insulation between rafters or at ceiling joist level

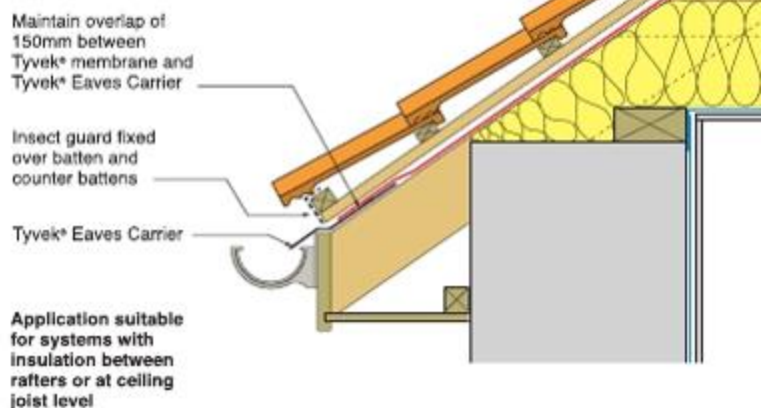


Nostiprināšana

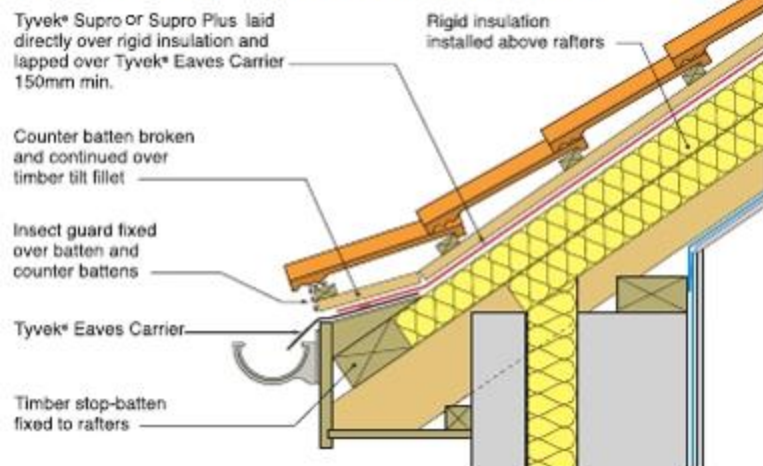
Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Jumta dzegas rasējumi

33. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)



34. att. Membrāna ar atbalstu virs izolācijas (izolēta)



Abi šie rasējumi ir piemēroti, ja nepieciešama izolēta sistēma, kur membrānas ir ieklātas stingri nostieptā veidā ar virs tām piestiprinātu kontrlatojumu. Sistēmu var izolēt, aplīmējot ar līmlenti visus horizontālos pārlaidumus.

Insektu tīkls būtu jāpiestiprina pie jumta dzegām, lai novērstu kukaiņu iekļūšanu latojuma zonā.

33.att. ilustrē Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus ieklājumu stingri nostieptā veidā virs spārēm ar virs tām piestiprinātu kontrlatojumu. Membrāna pārklāj spāri visā tās garumā un ir uzvilktā uz Tyvek membrānas, kas atbalstīta virs Tyvek® Eaves Carrier izolācijas (izolēts).

Jānovērš gaisa infiltrācija zem membrānas, nodrošinot gaisa necaurlaidību pie karnīzes un sofītes. Izolācija, kas pacelta pie membrānas apakšējās daļas, arī būs efektīva, bet tā var kavēt mitruma drenāžu virs membrānas.

34. att. redzams alternatīvs veids tam, kā Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus ir pārvilkts pāri koka vējlatai. Šajā gadījumā ir attēlots siltais jumts ar izolāciju virs spārēm.

Kontrlatojums

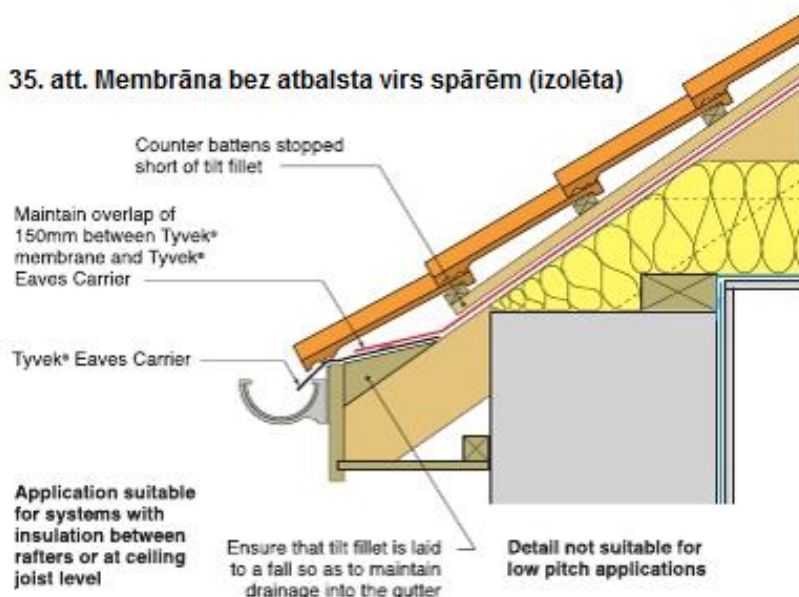
Skat. piezīmi par kontrlatojumu 36. lpp.

Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Rasējumi

35. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)



Šī ir neliela variācija izolētā jumta rasējumiem, kas redzami 17. lpp. Arī šeit Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus iekļāj stingri nostieptā veidā virs spārēm ar virs tām piestiprinātu kontrlatojumu. Pārlaidumus var izolēt, izmantojot limlenti.

Šajā mezglā kontrlatojums ir pārtraukts īsi pirms palielinātās vējlatas, kas atbalsta dakstiņus/ šiferi.

Jānovērš gaisa infiltrācija zem membrānas, nodrošinot gaisa necaurlaidību pie karnīzes un sofītes. Izolācija, kas pacelta pie membrānas apakšējās daļas, arī būs efektīva, bet tā var kavēt mitruma drenāžu virs membrānas.

Kontrlatojums

Skat. piezīmi par kontrlatojumu 36. lpp.

JUMTA DZEGAS RASĒJUMI – VISPĀRĪGAS PIEZĪMES

Šajā tehniskajā rokasgrāmatā centāties rūpīgi aplūkot jumta dzegas rasējumus, mēģinot pieminēt dažādus jumtu veidus ar individuālu specifikāciju. Tomēr nav iespējams aplūkot pilnīgi visu veidu jumtu projektus. Tādēļ ir jāpievērš uzmanība tam, lai, pielāgojot rasējumu, tas derētu konkrētajam projektam. Vissvarīgākais ir pārliecināties, lai Tyvek® membrāna varētu adekvāti un efektīvi novadīt ūdeni uz jumta dzegām bez riska, ka tas varētu iekļūt konstrukcijā.

Jānovērš ūdens uzkrāšanās uz membrānas un tā nokļūšana atpakaļ uz koka vējlatām.

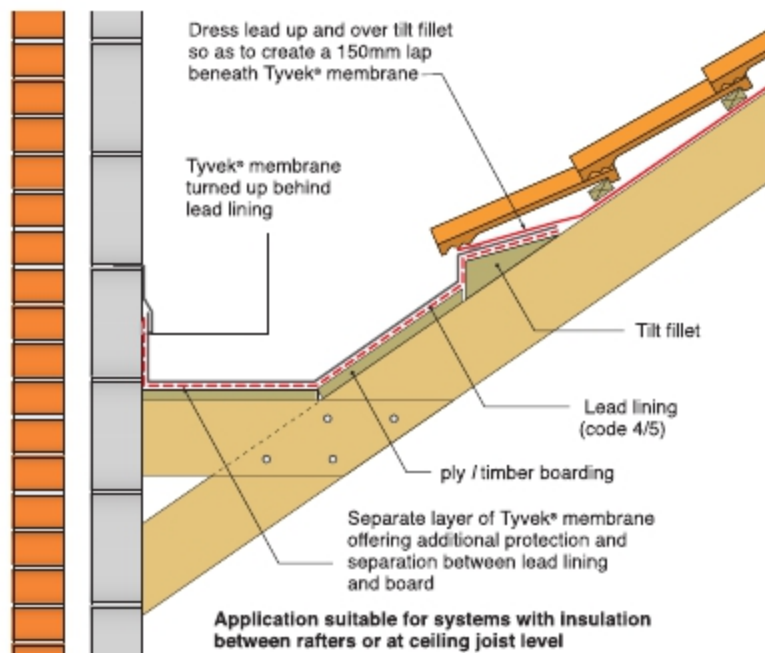


Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Rasējumi

36. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm



Notekcaurules ar svina oderējumu

Atsevišķs Tyvek® slānis zem notekcaurules ar svina oderējumu nodrošinās papildu aizsardzību pret ūdens iekļūšanu. Kā sadalošais slānis, membrāna pieļaus kustību, kas termiskās izplešanās rezultātā radīsies starp notekas svinu un atbalsta dēli.

Parapets (36. att.)

Uzklājiet Tyvek® sloksni virs koka/saplākšņa daļa, paplašinot to uz augšu un pāri koka vējlatai/ malas latojumam. Uzvelciet membrānu līdz aizsargbarjeras virspusei un nobeidziet aiz svina pārklājuma.

Jumta seguma paklājumam ir jābūt vismaz ar 150 mm pārlaidumu pār notekcaurules oderējumu.

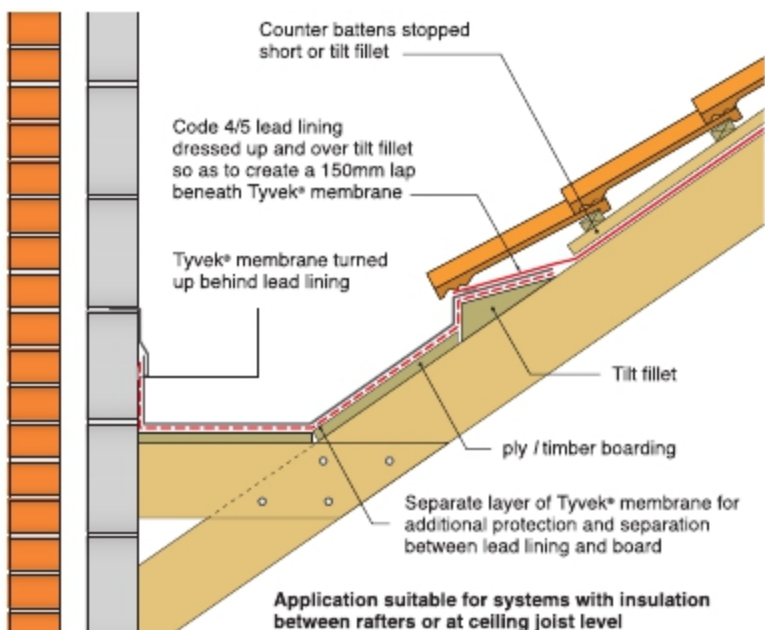
Parapets (37. att.)

Līdzīgs rasējums ar kontrlatojumu virs paklājuma.

Kontrlatojums

Skat. piezīmi par kontrlatojumu 36. lpp.

37. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)

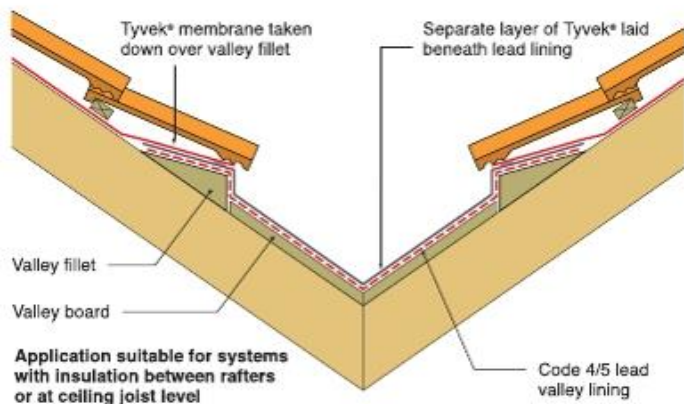


Nostiprināšana

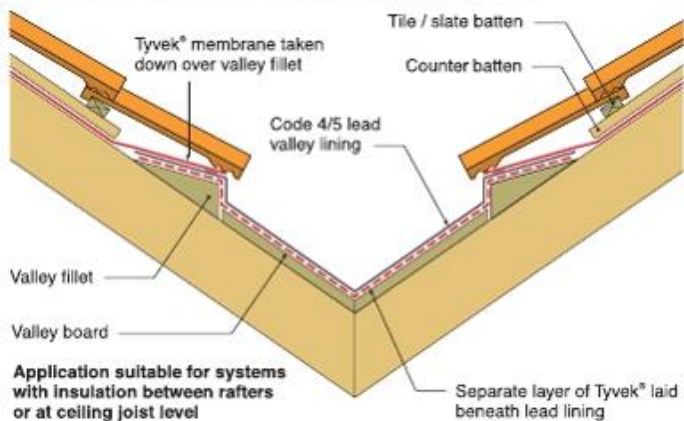
Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Rasējumi

38. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm



39. att. Membrāna bez atbalsta virs spārēm (izolēta)



Satekne (38. att.)

Uzklājiet Tyvek® sloksni virs koka/ saplākšņa dēļa, paplašinot to uz augšu un pāri koka sateknes listēm katrā pusē pirms svina vai stikla šķiedras oderējuma ieklāšanas.

Pārtrauciet jumta seguma galveno Tyvek® slāni virs sateknes līstes ar 150 mm pārlaidumu sateknes oderējumam.

Satekne (39. att.)

Līdzīgs rasējums ar kontrlatojumu virs paklājuma.

Izolētās sistēmas

Tyvek® paklājumu var izolēt līdz svina oderējumam, izmantojot divpusējo Tyvek® butila līmlenti.

Satekne ar dakstiņu segumu

Alternatīva atsevišķas Tyvek® sloksnes izmantošanai – galvenos jumta seguma slāņus var ievadīt sateknē no abām pusēm aiz centra līnijas un uz augšu pa pretējo slīpni vismaz 300 mm.

Kontrlatojums

Skat. piezīmi par kontrlatojumu 36. lpp.

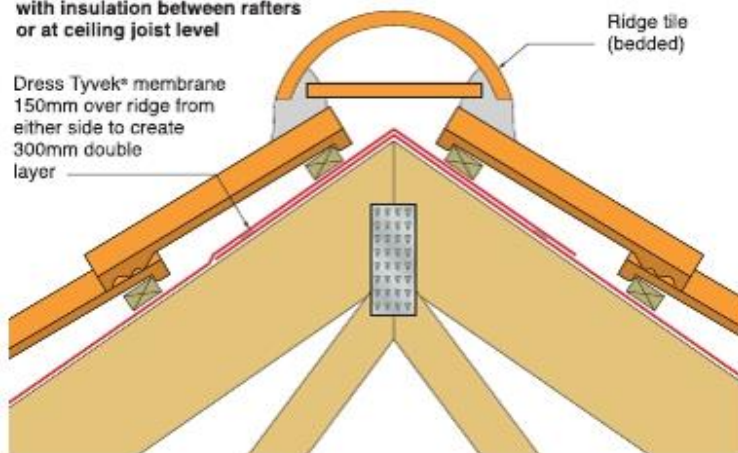
Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Nevēdināmo un izolēto sistēmu rasējumi

40. att. Divslīpņu kore

Application suitable for systems with insulation between rafters or at ceiling joist level



Kores

Tā kā, lietojot Tyvek® tvaika caurlaidīgo paklājumu, jumta ventilācija nav vajadzīga, nebūs nepieciešams izveidot korē lauzumu. Tādēļ paklājumam ir jāturpinās, nodrošinot nepārtrauktu sekundāro ūdens novadišanas slāni visā jumta zonā.

Divslīpņu (40. att.)

Pārvelciet Tyvek® membrānu 150 mm pāri korei abās pusēs. Tiks izveidots 300 mm dubultais slānis.

Vienslīpnes (41. att.)

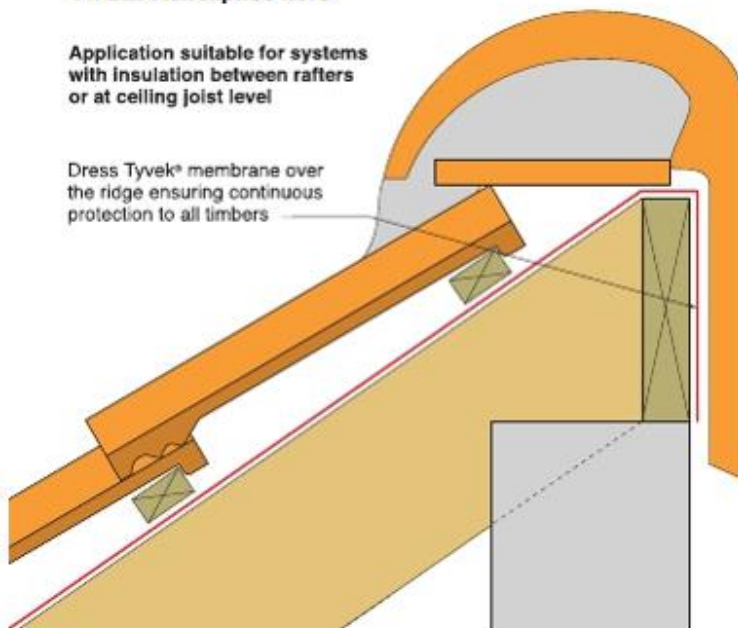
Pārvelciet Tyvek® membrānu pāri kores latojumam, nodrošinot jumta konstrukcijai maksimālu aizsardzību, paplašinot Tyvek® paklājumu aiz vienslīpnes kores dakstiņa.

Izolētas sistēmas

Tyvek® oderējumu var izolēt pārlaidumos un pa perimetru, izmantojot Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® abpusējo līmlenti (akrila) vai DuPont universālo hermētīki.

41. att. Vienslīpnes kore

Application suitable for systems with insulation between rafters or at ceiling joist level

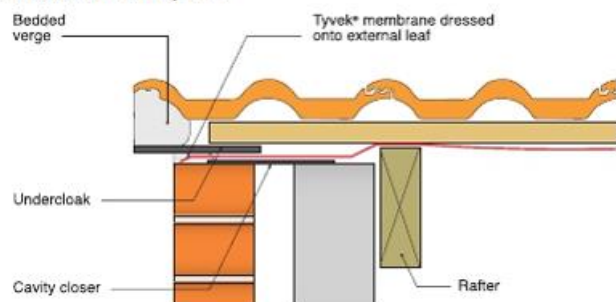


Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Nevēdināmo un izolēto sistēmu rasējumi

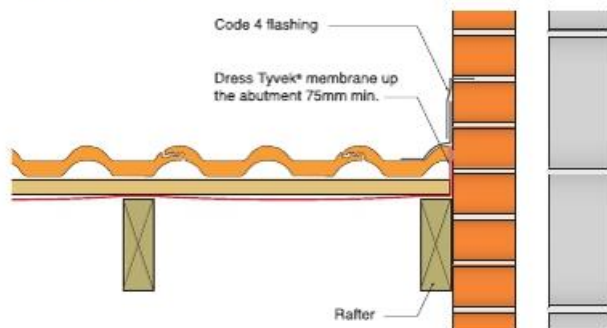
42. att. Frontona apmale



Frontona apmale (42. att.)

Svarīgi nodrošināt, lai Tyvek® membrāna būtu uzvilkota tā, lai novērstu mitruma iekļūšanu jumta sistēmā. Membrāna ir jāuzvelk uz sienas ārpuses un jānostiprina ar koka latojumu vai ar javas masu. Ja tiek izmantots lāstekas dēlis vai vējdēlis, pārtrauciet membrānas pārklājumu pret aizmugurējo pusi.

Balsts (43. att.)

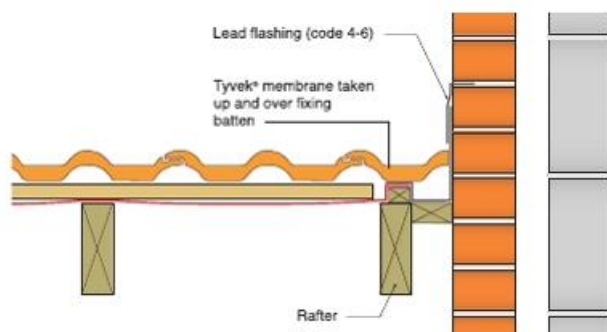


Tyvek® paklājums ir jāiekļāj vismaz 75 mm uz augšu pa sienu vai ideālā variantā aiz svina oderējuma.

Balsts (44. att.)

Ja tiek izmantota slēptā jumta tekne, pārtrauciet membrānas pārklājumu virs nostiprinošā latojuma.

44. att. Balsts (slēptā jumta tekne)



Izolētas sistēmas

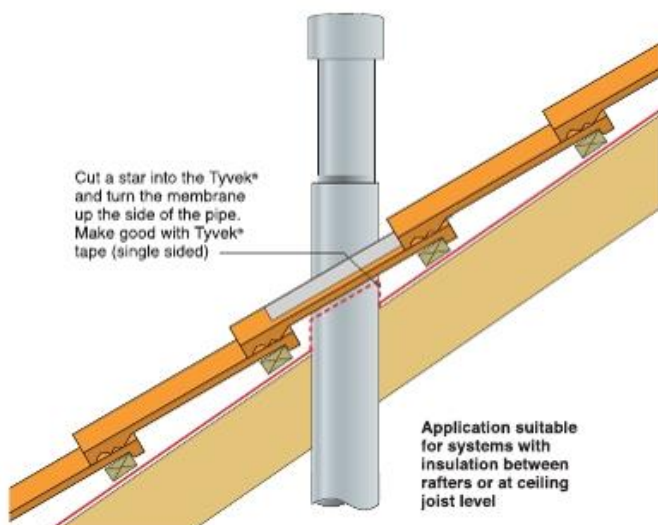
Lai vēl vairāk uzlabotu jumta seguma siltumefektivitāti, Tyvek® paklājumu var izolēt pa perimetru, izmantojot Tyvek® abpusējo butila līmlenti, Tyvek® abpusējo līmlenti vai DuPont universālo hermētiķi.

Nostiprināšana

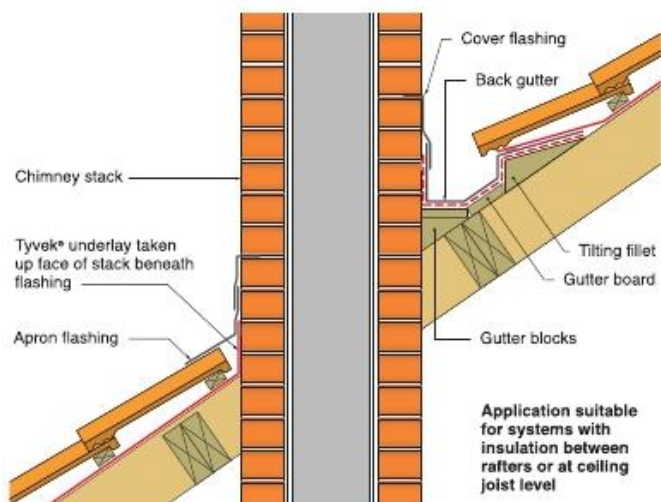
Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Nevēdināmo un izolēto sistēmu rasējumi

45. att. Kanalizācijas un vēdināšanas caurule



46. att. Dūmvads



Izvirzījumi

Līdzīgi kā visiem jumtu segumu paklājumiem, jebkāda veida ūdens no virsmas ir jānovirza apkārt jebkādiem iespējamiem izvirzījumiem.

Kanalizācijas un vēdināšanas caurule (45. att.)

Membrānā jāizveido zvaigžņveida iegriezums ar trīsstūrveida atlokiem uz augšu. Paklājumu var izolēt, izmantojot Tyvek® vienaspusējo līmlenti.

Dūmvads (46. att.)

Dažādiem nolūkiem dūmvada rasējumā ir iekļauts arī balsta rasējums un parapeta noteka, kuriem paredzētos ieteikumus var izmantot arī šajā gadījumā.

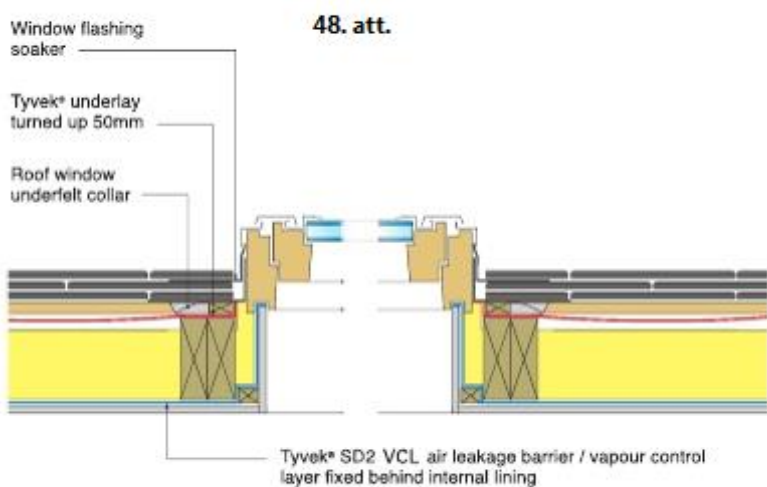
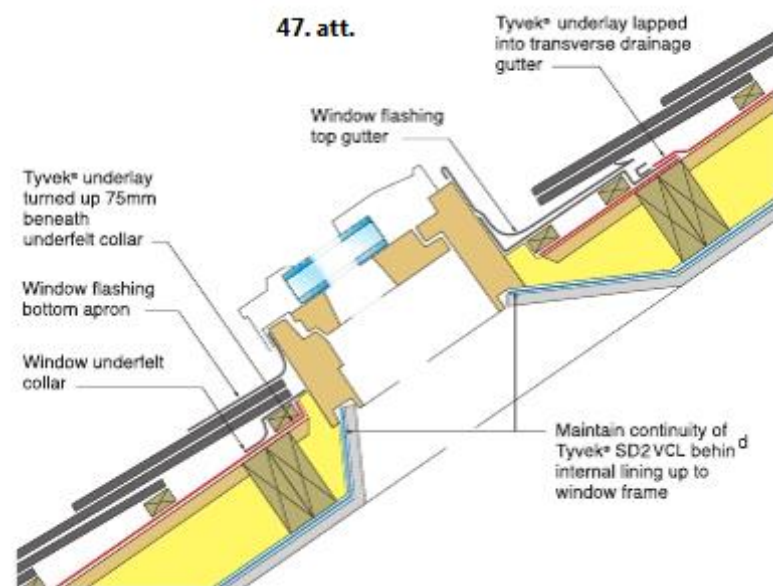
Galvenais Tyvek® slānis ir jāpārvelk pāri vējlatai, lai veidotos 150 mm pārlaidums pāri notekas oderējumam. Lai nodrošinātu termiskās kustības, zem notekas oderējuma jāiekļāj atsevišķa Tyvek® sloksne.

Pārvelciet membrānu pāri dūmvada sāniem vismaz 75 mm. Slīpnes nostiprinājuma vietā ieklājiet membrānu līdz dūmvadam un pārtrauciet klājumu aiz vertikālā skārda pieklāvuma.

Nostiprināšana

Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 36. lpp.

Nevēdināmo un izolēto sistēmu rasējumi



Loga jumti

Klājot paklājumu savienojumos ar jumta logiem, jāievēro tas pats, kas cita veida izvirkjumos, t.i., ūdens no virsmas jānovada apkārt mezglam.

Virspuse

Tyvek® paklājums ar pārlaidumu šķērsvirziena drenāžas notekā virs jumta loga.

Sānmalas

Pagrieziet membrānu uz augšu loga sānmalās vismaz 75 mm zem pamatnes apmales.

Nostipriniet tam pāri latojumu.

Apakša

Iekļāiet membrānu, lai tā beidzas zem loga pamatnes apmales, pagriežoties 75 mm uz augšu pa nostiprinošo latojumu, ja tas ir iespējams.

Tyvek® viensusējo līmlenti var izmantot, apstrādājot stūrus un savienojumus un/ vai gadījumos, kad nepieciešama izolēta sistēma.

Šie ieteikumi sniedz vispārīga rakstura padomus, kā iekļāt Tyvek® paklājumu ap parastu jumta logu.

Piemērā, ar laipnu Velux Company Ltd. atļauju, ir izmantots jumta rasējums, kas ir balstīts uz Velux GGL logu ar centralizētu vētrni. Informācija par jumta loga uzstādīšanu jāmeklē loga ražotāja instrukcijā.

Tvaika kontrole slānis

Tyvek® SD2 VCL vietā var iekļāt arī DuPont™ AirGuard®. Tomēr, lai gūtu labumu no papildu termiskās izturības, ko nodrošina virsmas zemā starojamība, būs nepieciešams atvēlēt vietu latojumam.

Nostiprināšana

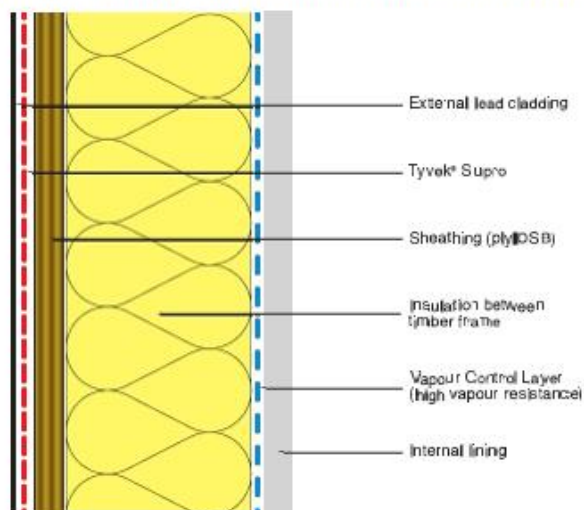
Par nostiprināšanas procedūru lasiet specifikācijas piezīmes 35. un 36. lpp.

Ierobežotie mezgli

Pieņemts, ka atsevišķi jumta seguma elementi nepieļaus brīvu mitruma piesātināta gaisa plūsmu atmosfērā. Šādi mezgli būs tādām tvaika necaurlaidīgām ārējām virsmām kā logu rāmju sānu malām, sateknes svina apšuvumam un plakaniem jumtiem ar daudzslāņu jumta seguma sistēmu.

Tā kā ar šiem mezgliem nevar strādāt kā ar elpojošiem, tos var iebūvēt nevēdināmā Tyvek® sistēmā, ar nosacījumu, ka tie aizņem relatīvi nelielu jumta zonu.

49. att. Svina apšuvums „tvaika necaurlaidīgai” sienas sistēmai

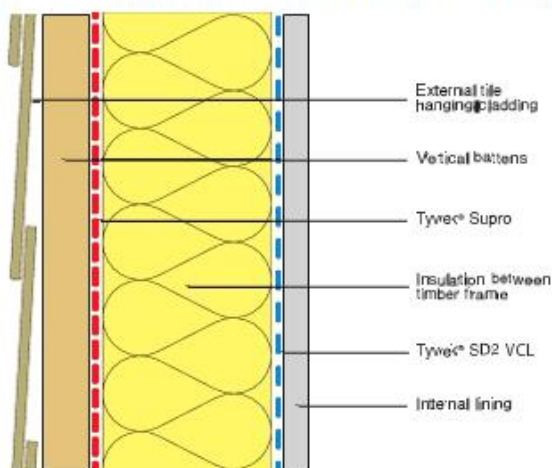


Logu rāmju sānu malas ar svina apšuvumu

Tyvek® membrānu var lietot kā „sadalošo slāni” starp svinu un saplākšņa apvalku, kā tas tiek darīts šāda veida konstrukcijās. Koka rāmja konstrukcijas gadījumā ir svarīgi, lai tvaika plūsma caur sistēmu tiktu kontrolēta, uzstādot tādu tvaika kontroles slāni (TKS) kā DuPont™ AirGuard® izolācijas siltajā pusē. TKL efektivitāte ir pilnībā atkarīga no tā uzstādīšanas standartiem, un tajā ir jābūt pēc iespējas mazāk izvirkzījumiem. Jebkādi TKS pārļaidumi ir jānoblivē ar atbilstošu limlenti.

Jumta loga sānu malas ar ārējo apšuvumu vai fližu apšuvumu bez ārējā saplākšņa pārklājuma var uzskatīt par elpojošām sistēmām (50. att.)

50. att. Ārējais dēļu apšuvums ar pārļaidumu – „Elpojošā siena”



Mansarda jumti

Ieteikumi darbā ar mansarda jumtiem ar svina apšuvumu ir līdzīgi tiem, kas attiecināmi uz mansarda logu sānu malas svina apšuvumu, kur jāizmanto atbilstošs TKS.

Papildus tam kondensācijas risks plakanajos jumtos var tikt samazināts ar īpašu siltā jumta mezglu, t.i., izolācija jāiekļauj pāri sijām vai virs jumta seguma.

Mansardu logu sānu malu un/ vai jumtu ārējos apšuvumos no vara, nerūsējošā tērauda vai cinka var izmantot Tyvek® Metal.

Ierobežotie mezgli

Blakus esošās vēdināmo jumtu konstrukcijas

Tyvek® membrānas bieži izmanto ēku remontos vai paplašināšanās projektos, kur notiek pārbūve uz nevēdināmām konstrukcijām. Esošajā konstrukcijā neizbēgami būs tradicionālie jumta seguma materiāli ar vēdināmu jumta zonu. Gaisa kustība no blakus esošās jumta telpas ienesīs gaisu un ārējo mitrumu, kas mazinās jumta telpas temperatūru un izolācijas veiktspēju. Šādos apstākļos ir svarīgi nodrošināt, lai jebkāda, blakus esoša, vēdināma jumta telpa tiktu izolēta no nevēdināmās Tyvek® sistēmas.

Lai membrāna veiktu savas funkcijas kā tvaika caurlaidīgs slānis, starp abām sistēmām būs jāiebūvē izolēta starplika, lai nebūtu kopīgas jumta telpas.

Kombinētā sistēmā membrāna nodrošinās līdzīgas funkcijas kā tradicionālā jumta pape, kuras gadījumā nepieciešama pilnīga ventilācija. Tyvek® paklājuma ieklāšana pilnībā vēdināmā jumtā netraucēs membrānas funkcijām. Kā otrais ūdens novadīšanas slānis, tā būs līdzīga tradicionālajiem jumta dakstiņu paklājumiem.

Konstrukcijas zem jumta slīpnes

Kur iespējams, Tyvek® slīpo jumtu paklājums jāiekļāj slīpumā, kas piemērots izmantotajiem dakstiņiem vai šiferim. Tomēr var būt situācijas, kad jāstopas ar projekta ierobežojumiem, kā rezultātā jumts tiek konstruēts nedaudz virs vai zem ieteicamā slīpuma minimuma attiecīgajam šifera vai dakstiņu veidam, pat ar maksimālo pārlaidumu. Tas, protams, palielina risku, ka ūdens nonāks uz paklājuma un izkļūs cauri vājajiem punktiem pie pārlaidumiem vai stiprinājuma vietās.

Lai šādās situācijās palīdzētu uzlabot jumta sistēmas hermētiskumu, Tyvek® paklājums jāiekļāj divos slāņos ar zigzagveida pārlaidumiem. Tomēr no šīs metodes jāizvairās galvenajās jumtu sistēmās divstāvu augstumā – konkrēti, kur iekļauti mezgli ar vēl zemāku slīpni, piemēram, kā jumta šļaupums, satekne vai liela vējlata pie jumta dzegas.

Tādēļ DuPont™ Tyvek® iesaka dubultas jumta papes metodi, kā vadlīnijas izmantojot šādus nosacījumus:

Šo ieteikumu ievērošana nodrošinās, ka absolūti minimālais slīpums, kas pieļaujams ar diviem Tyvek® Supro slāņiem, ir 12° (dakstiņiem ar minimālo slīpumu 14°). Lūdzu, ņemiet vērā, ka šie ieteikumi neattiecas uz industriālajiem jumtiem ar metāla apšuvumu.

Tyvek® „dubultās jumta papes” risinājums ir aizliegts jumta sistēmām viena stāva augstumā, kur nav sateknes vai šļaupuma mezglu. Spāres garums nedrīkst pārsniegt 9 m zonās, kas pakļautas normāla apjoma lietusgāzēm, un 6 m zonās, kur paredzamas liela apjoma lietusgāzes. Papildu vērā ņemamie faktori ir topogrāfija, kā arī jumta dzegas notekas un jumta logu nosegelementi.

Visos gadījumos paklājums jāiekļāj slīpi, novēršot ūdens uzkrāšanos jebkādos apstākļos.

Pirms produkta izmantošanas jebkāda veida zema slīpuma konstrukcijās jāsaņem piekrišana no DuPont™ Tyvek®. Lūdzu, sazinieties ar DuPont™ Tyvek® tehniskā atbalsta nodaļu: 01276 879770.

Piezīme: „Dubultās jumta papes” risinājums ar Tyvek® nekaitēs konstrukcijas kopējai tvaika caurlaidībai. DuPont™ Tyvek® garantija ir spēkā, ja oderējums ir ieklāts saskaņā ar šiem ieteikumiem.

Dakstina/ šifera min. slīpums	Dubultā jumta papes uzlaide
14° - 20°	-2°
20°- 30°	-3°
>30°	-4°

Nevēdināmo metāla jumtu sistēmas

Riski

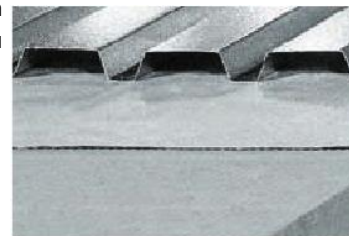
Pastāv iespēja, ka zem jumtiem ar metāla apšuvumu veidosies kondensāts šajā konstrukcijā izmantotā apšuvuma materiālu augstās tvaika necaurlaidības dēļ.

Ūdens tvaiki, kas pārvietojas jumta konstrukcijā caur iekšējo oderējumu un izolāciju, var kondensēties uz apšuvuma iekšējās virsmas. Ja tam ļaus uzkrāties, pastāv risks, ka šis kondensāts pilēs uz izolācijas un ietekmēs slāņa termisko veiktspēju. Metāla stiprinājumi, iekšējais oderējums un visa konstrukcija ir pakļauta bojājumu riskam.

Cikliskie apstākļi, kas naktī rodas debess starojuma rezultātā, arī var radīt zināmu bojājumu risku jumta seguma komponentiem un materiāliem.

Temperatūras kritumi naktī palielina kondensācijas risku uz ārējā metāla apšuvuma apakšpuses. Ļoti aukstā laikā šis mitrums bieži sasilst. Dienas laikā, kad temperatūra paaugstinās, „iesprostotais” mitrums kūst un samitrina konstrukciju vēlreiz. Mitrums ir „iesprostots” konstrukcijas iekšpusē, ciklveidīgi iztvaiko un atkal kondensējas.

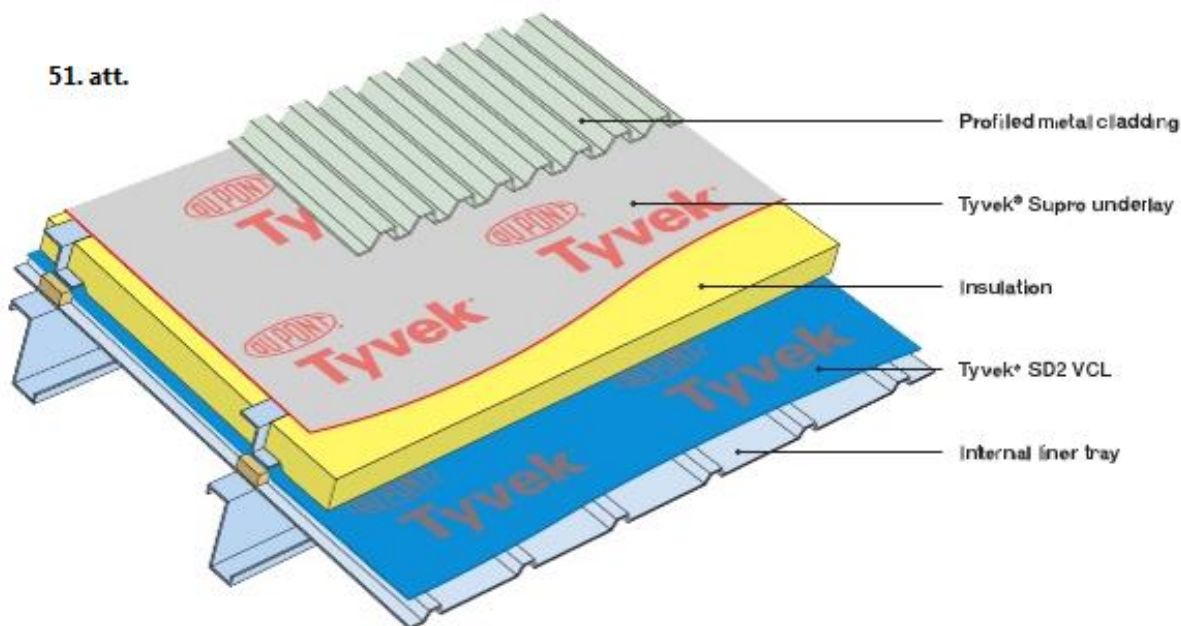
Ar laiku profilētā metāla apšuvuma hermētiskās īpašības var apdraudēt dabiska erozija un/ vai termiski izraisītas kustības ietekme, kas var sabojāt ūdensizturīgos blīvījumus starp pārlaidumiem apšuvumā un palielināt spraugu skaitu vietās, kur apšuvums ir piestiprināts. Mitruma iekļūšanas risks palielinās lietusgāžu laikā.



Tyvek® aizsardzība no kondensācijas

Profilētā metāla jumta veiktspēju var ievērojami uzlabot, iekļaujot Tyvek® membrānu virs konstrukcijas un izolācijas slāņa. Tyvek® membrānas augstā tvaika caurlaidība nodrošinās iztvaikošanu cauri izolācijas slānim un prom no tā. Savukārt Tyvek® membrānas augstā ūdens necaurlaidība novērsīs zem ārējā apšuvuma esošā kondensētā mitruma atkārtotu iekļūšanu konstrukcijā. Tādā veidā izolācijai tiks nodrošināta sausa vide.

51. att.



Rasējumi. Nevēdināmo metāla jumtu sistēmas

Tyvek® aizsardzība no ārēja mitruma

Kā otrais ūdens novadišanas slānis, Tyvek® membrāna aizsargās izolāciju un konstrukciju no nokrišņiem. Jebkāds mitrums, kas ārējā apšuvuma bojājumu rezultātā iekļūš jumta sistēmā, tiks droši novadīts uz jumta dzegām. Šādā veidā tiek nodrošināta ilgstoša konstrukcijas izturība.

Ieteicamā membrāna zemas slīpnes jumtiem ar metāla apšuvumu ir:

- **Tyvek® Supro**

Jumti ar pilnībā atbalstītu cieto metāla apšuvumu

Šajā nodaļā tiek aplūkotas jumtu konstrukcijas ar pilnībā atbalstītu cieto metāla apšuvumu kā, piemēram, cinka, nerūsējošā tērauda un vara. Šie cietie apšuvuma materiāli veido ārējo ūdensizturīgo pārklājumu, kas ir arī ūdens tvaika necaurlaidīgs, radot iespēju veidoties kondensātam uz to iekšējās virsmas. Izpēte ir parādījusi, ka metāli strauji rūsē kondensāta mitruma ietekmē. Tādēļ ir svarīgi nodrošināt, lai jebkāda kondensāta uzkrāšanās zem cietā metāla apšuvuma tiktu droši novadīta un nepaliktu konstrukcijas slāņos.

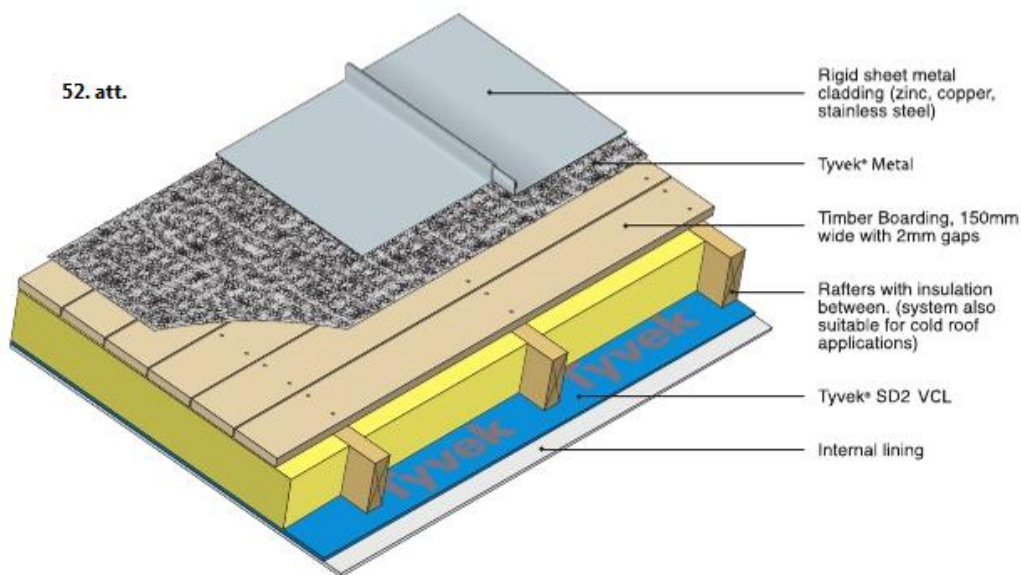
Tyvek® Metal

Tyvek® Metal var nosaukt par „metāla jumtu drenāžas membrānu” un tā sastāv no Tyvek® elpojošās membrānas (Supro), kas piesaistīta atvērtam polipropilēna sietam aptuveni 8 mm dziļumā. Tas ir piemērots izmantošanai par sadalošo slāni zem vertikālo šuvju metāla jumtiem no cinka, nerūsējošā tērauda un vara. Atvērtais siets nodrošinās adekvātu atbalstu cietajam apšuvumam, tajā pašā laikā nodrošinot gaisa telpu, kas ļauj aizplūst prom kondensātam, kas zem tā veidojas. Sietam piestiprinātā Tyvek® membrāna ir izteikti ūdensnecaurlaidīga.

Tyvek® Metal pieļaus kustību starp tērauda un koka apšuvumu un samazinās arī skaņu pārvadi, ko parasti rada konstrukcija, piemēram, lietus radīto troksni.

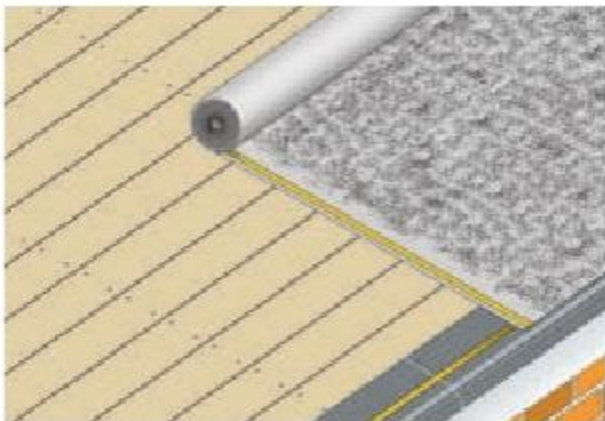
Tvaika kontroles slānis

DuPont™ AirGuard var izmatot arī Tyvek® SD2 VCL vietā. Tomēr, lai gūtu labumu no papildu siltumizturības, ko nodrošina zemās starojamības virsma, ir jābūt vietai latojumam.

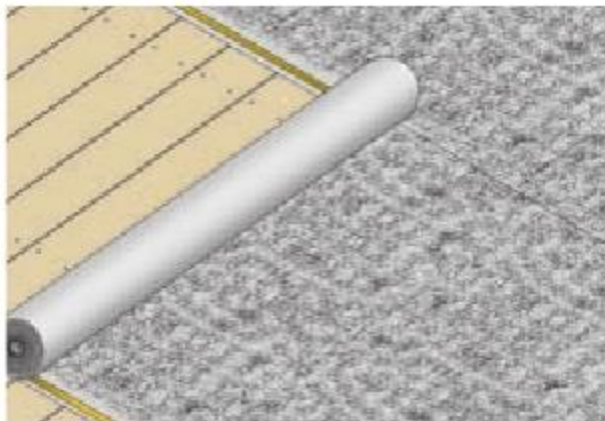


Rasējumi. Nevēdināmo metāla jumtu sistēmas

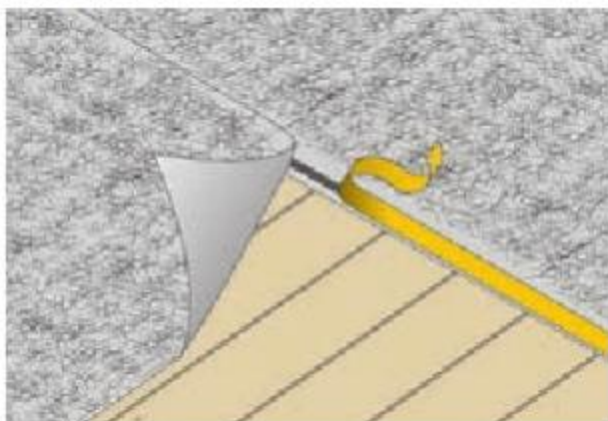
Tyvek® Metal uzstādīšanas process ir šāds:



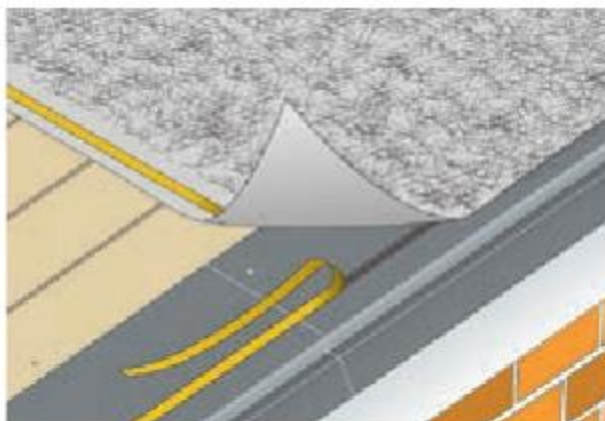
1. Uzstādiet Tyvek® Eaves Carrier, kā parādīts 12. lpp. Uzklājiet pirmo Tyvek® Metal kārtu pāri jumtam ar apakšējās malas pārlaidumu uz Eaves Carrier. Piestipriniet to dēlim ar nerūsējošā tērauda skavām vai galvanizētā tērauda plakangalvas naglām ar lielām galvām.



2. Ieklājiet nākamo Tyvek® Metal kārtu ar 100 mm pārlaidumu pirmās kārtas eģes malai, kas ir brīva no tīkla.



līmlentes un stingri piespiediet pārlaidumu, lai veidotos labs blīvējums; tas jādara ar katru loksni...



4.... un virs Tyvek® Eaves Carrier.

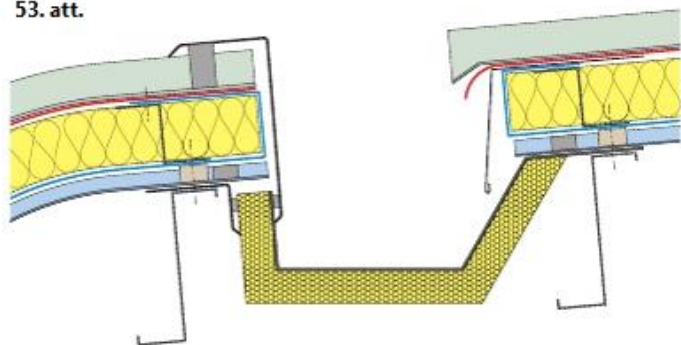
Mitruma drenāžu no Tyvek® Metal var panākt, izveidojot drenāžas spraugu sofītē.

Tyvek® Metal mitruma drenāžu no Tyvek® Proclad arī var panākt, izveidojot drenāžas spraugu sofītē.

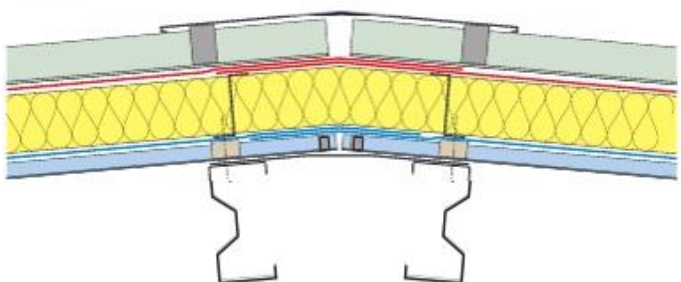
Lūdzam ievērot: Tyvek® Metal ir piemērota lietošanai tikai uz tāda „tvaika caurlaidīga” atbalstošā slāņa kā koka apšuvums (nominālā 150 mm plati koka dēļi ar 2 mm atstarpi).

Rasējumi. Nevēdināmas un izolētas sistēmas

53. att.



54. att.



Jumta dzegas (53. att.)

Kad Tyvek® membrāna tiek lietota kā elpojošā membrāna sienā, tai jābūt uzstieptai uz jumta slīpnes vismaz 300 mm. Tyvek® membrānai uz jumta ir jābūt ar pārlaidumu pār to un ievadītai noteknē. Nodrošiniet drenāžas ceļu metāla apšuvuma galā.

Kore (54. att.)

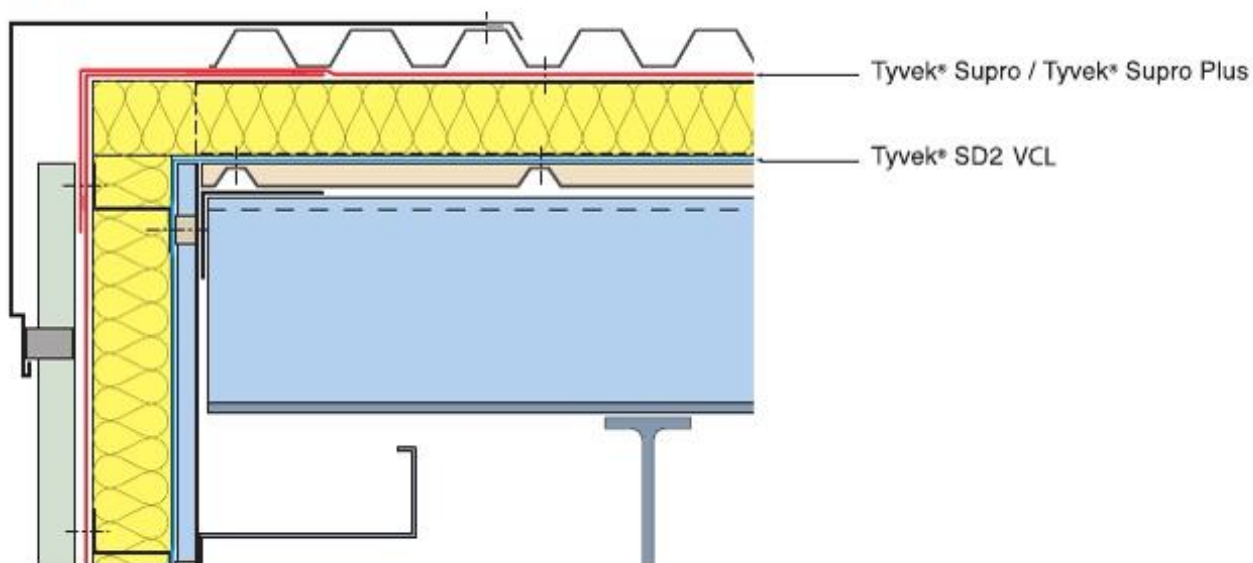
Pārvelciet Tyvek® membrānu pāri kores centrālajai līnijai 300 mm uz abām pusēm, izveidojot 600 mm dubultu loksni.

Frontona apmale (55. att.)

Uzvelciet Tyvek® membrānu no sienas uz jumtu 150 mm. Tyvek® membrānas pārlaidumam no jumta pāri sienas membrānai ir jābūt vismaz 150 mm.

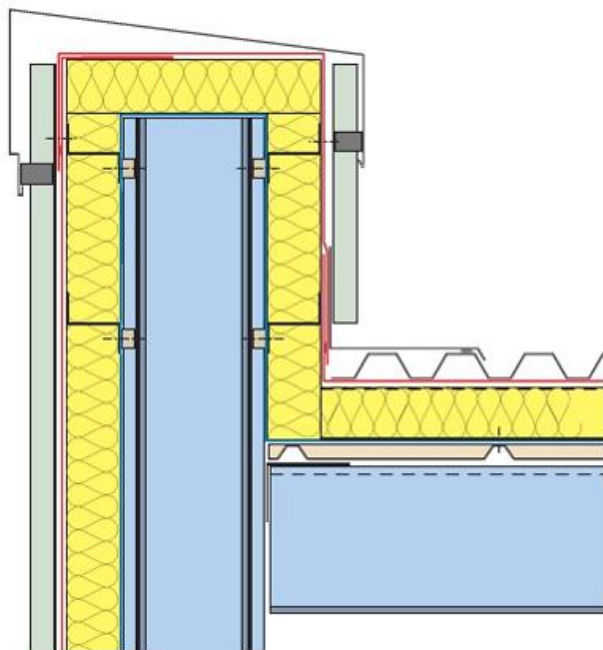
Tyvek® Supro ir ieteicamā membrāna lietošanai jumtu sistēmās ar metāla apšuvumu.

55. att.



Rasējumi. Nevēdināmas un izolētas sistēmas

56. att.



Balsts/ parapets (56. att.)

Uzvelciet Tyvek® membrānu uz sienas virspuses līdz sasniedzat 150 mm virs jumta virsmas. Tyvek® membrānas pārlaidumam jābūt uz sienas virspuses.

Izolētas sistēmas

Lai uzlabotu konstrukcijas siltumefektivitāti, Tyvek® membrānas pārlaidumus var noblīvēt, izmantojot Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti vai DuPont™ universālo hermētiķi.

Spraugas membrānā, jumta logos un malas mezglos arī var noblīvēt ar Tyvek® līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

Kā alternatīvu var izmantot arī Tyvek® Supro Plus ar iestrādātu līmlenti.

Specifikācijas

Tyvek® Supro un Tyvek® Supro Plus tvaika caurlaidīgais jumta paklājums ir DuPont™ ražota jumta membrāna.

Uzstādīšana

Lai nodrošinātu maksimālu aizsardzību pret sliktiem laikapstākļiem, Tyvek® membrānas ir jāiekļāj iespējami ātrāk pēc izolācijas ieklāšanas.

Komerčiālās būvēs ar metāla apšuvumu membrānas parasti klāj vertikāli no jumta dzegām uz kori ar secīgiem 150 mm pārlaidumiem. Pilnīgais ieklājuma atbalsts dažkārt padara to par visērtāko uzstādīšanas metodi. Tyvek® Supro Plus ir vispiemērotākā šim pielietojumam, jo vertikālie pārlaidumi membrānā ir jānoblīvē.

Membrāna ir jāpārvelk 300 mm pāri korei vai pāri korei un uz leju pa pretējo slipni vienā klājenā.

Iekšējās gaisa noplūdes barjera

Uzstādiet Tyvek® SD2 VCL siltumizolācijas siltajā pusē. Visiem membrānas pārlaidumiem ir jābūt vismaz 100 mm. Noblīvējiet visus pārlaidumus, spraugas un balstus ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

Rasējumi. Iekšējais oderējums

Mūsdienu modernajā pasaulē liels uzsvars tiek likts uz vides jautājumiem un nepieciešamību ievērojami samazināt CO₂ izmešus. Tiek ziņots, ka ēkas Lielbritānijā veido 46 % no CO₂ izmešiem, no kā 27 % rada dzīvojamais fonds. Lai novērstu globālo sasilšanu un veicinātu nākamo paaudžu labklājību, mūsu pienākums ir uzlabot ēku energoefektivitāti.

Būvniecības noteikumi jau ir skāruši šos jautājumus apstiprināto dokumentu veidā un konkrēti – sadaļā L. Degvielas un enerģijas jautājumi tagad tiek skatīti divās sadaļās: L1 (dzīvojamās telpas) un L2 (ēkas ar citu funkciju telpām). Daudzus gadus šis dokuments ir aplūkojis siltumvadītspējas zudumu un ietvēris dažādus risinājumus un aprēķina metodes, kā apmierināt pastāvošās prasības attiecībā u-vērtību. Teorija darbojas, bet praksē sasniegt izolācijas slāņu kopējo nepārtrauktību varētu būt ļoti grūti. Realitātē gaisa infiltrācija un siltuma siltumvadītspējas zudums parādīsies caur atstarpēm starp un ap izolāciju un caur mikroplaisām režģīša apšuvumā. Tas neizbēgami notiek ēkai izžūstot, kā arī termiskās kustības un iemītņieku darbības rezultātā visā ēkas pastāvēšanas laikā.

Būvniecības noteikumu apstiprinātais dokuments L aplūko siltumvadītspējas zuduma un gaisa infiltrācijas jautājumus zem virsraksta „Gaisa noplūdes ierobežošana”. Tur tiek apgalvots, ka: „Jābūt saprātīgam nodrošinājumam, lai samazinātu nevēlamu gaisa noplūdi.”

Tyvek® SD2 VCL gaisa noplūdes barjera

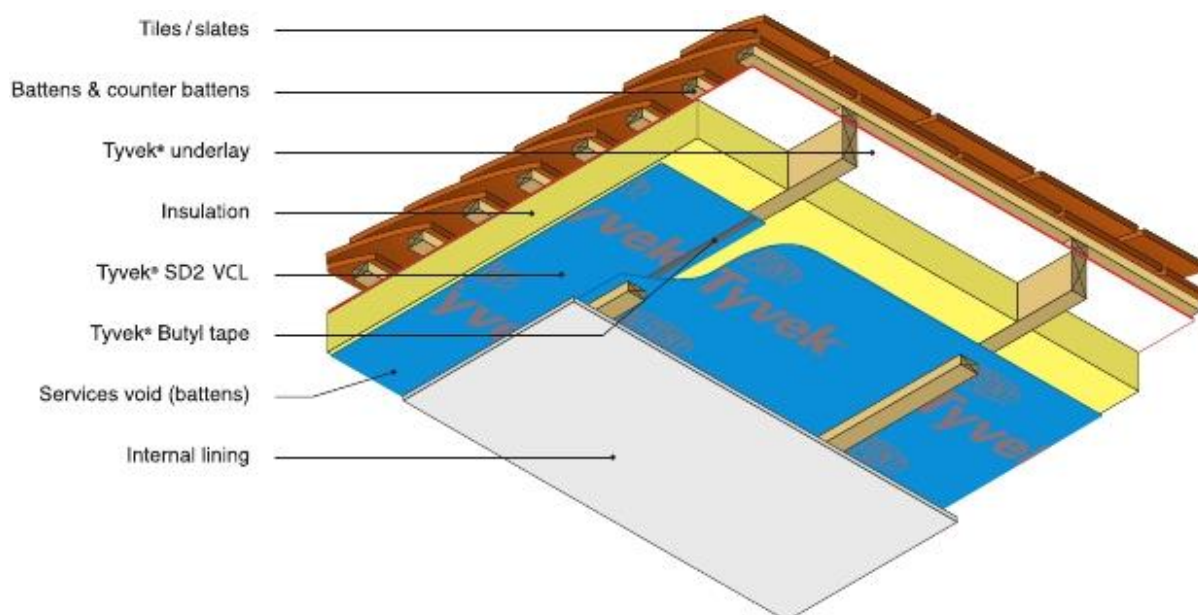
Tyvek® SD2 VCL uzstādīšana aiz režģīša iekšējā oderējuma palīdzēs samazināt gaisa infiltrāciju caur ēkas konstrukciju un konvekcijas siltuma zudumus. Mērķis ir nodrošināt pastāvīgu barjeru gaisa kustībai ap dzīvojamām telpām, kas ir saskarē ar siltumizolācijas slāņa iekšpusi. Tas ietver starpsienas un pārsegumu malas.

Tyvek® SD2 VCL ir speciāli izstrādāta kā gaisa noplūdes barjera (GNB). Tomēr tā arī kontrolēs tvaika plūsmu konstrukcijā un noteikti būs izmantojama tvaika caurlaidīgās jumta konstrukcijās, kur nepieciešams Tyvek® tvaika caurlaidīgais paklājums. Kopumā konstrukcijas caurlaidība tiek nodrošināta ar Tyvek® SD2 VCL, kas līdzsvaro iekšējā un ārējā tvaika pretestību.

Tvaika kontroles slānis

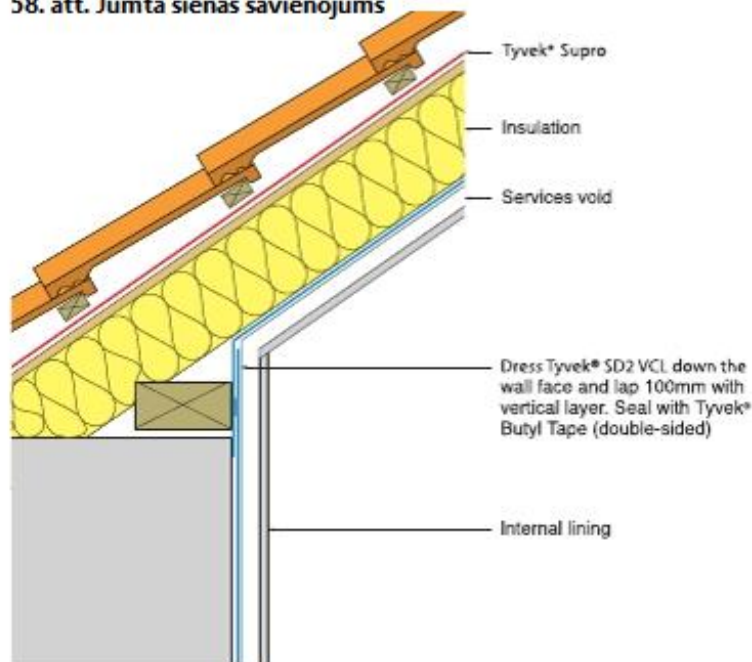
DuPont™ AirGuard var izmatot arī Tyvek® SD2 VCL vietā. Tomēr, lai gūtu labumu no papildu siltumizturības, ko nodrošina zemās starojamības virsma, ir jābūt vietai latojumam.

57.att

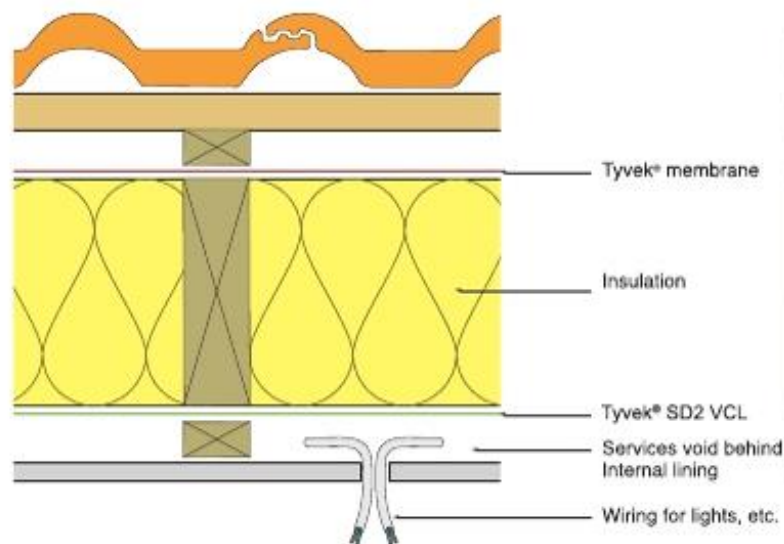


Rasējumi. Iekšējais oderējums

58. att. Jumta sienas savienojums



59. att. Tukšums gaismas ķermeņu instalācijām



Sastāvs

Tyvek® SD2 VCL sastāv no savērpta polipropilēna un šķidri uzklāta poliolefīna.

Stiprība

Tyvek® SD2 VCL ir nepūstoša un tai piemīt 240N izturība pret naglu radītiem plēsumiem. Ļoti izturīgs materiāls.

Uzstādīšana

Uzstādiet Tyvek® SD2 VCL tieši uz koka spāru iekšpuses vai sijām un piestipriniet ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Nodrošiniet 100 mm pārlaidumus starp katru no loksnes un noblīvējiet ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

Pie visām spraugām – caurulēm un gaismekļiem – membrāna ir rūpīgi jānogriež, lai tā cieši piekļautos, un savienojums jāaplīmē ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

Ja membrāna ir caurdurta, jāuztaisa ielāps no jaunas loksnes un blīvi jāpiestiprina pie bojātas vietas ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

Tvaika kontroles slānis

DuPont™ AirGuard var izmantot arī Tyvek® SD2 VCL vietā. Šī zemās starojamības membrāna nodrošinās papildu siltumizturību, lai uzlabotu jumta elementu kopīgo U-vērtību. DuPont™ AirGuard pārlaidumi jānoblīvē ar Tyvek® metalizēto līmlenti.

Piezīme: Ja nepieciešams, iekšējo oderējumu (reģipsis, koka apšuvums, utt.) var ieklāt tieši pret membrānu. Tomēr ieteicams nostiprināt latojumu tā, lai rastos tukšums un iespējami mazāk nāktos caurdurt membrānu gaisma ķermeņu ierīkošanai, utt.

Nevēdināmas un izolētas sistēmas

Paklājums

Du Pont de Nemours (Luksemburga) Sarl ražots Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus tvaika caurlaidīgais jumta oderējums, ko piegādā DuPont™ Tyvek®, Hither Green Trading Estate Clevedon, Ziemeļsomerseta, BS21 6XU.

Tel.: 01275 87 97 70; fax: 01275 87 97 73.

Uzglabāšana

Rullī jāuzglabā uz paletēm vai uz sāniem, uz tīras, gludas virsmas zem pārsega un pasargāti no tiešas saules gaismas.

Uzstādīšana

Vispārīgi

Ar membrānu ir jārīkojas uzmanīgi, lai izvairītos no plīsumiem un caurduršanas. Jebkādi šādi bojājumi jāsalabo ar Tyvek® viensusējo līmlenti.

Jumta dzegas

Tyvek® Eaves Carrier (1300 mm x 230 mm liela polivinilhlorīda loksne) ir jānostiprina pāri lāstekas dēlim un spārēm ar jumta papes naglām un jāievada notekā. Ieklājiet pirmo Tyvek® oderējuma klājumu paralēli jumta dzegām tā, lai vadošā mala būtu vienā līnijā ar lāstekas daļu aizmuguri („šaurā vieta”) Membrānai ir jābūt ar vismaz 150 mm pārslaidumu Tyvek® Eaves Carrier.

Nostiprināšana: pielietojums ar atbalstu – nevēdināms

Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus, cieši nostiepjot, ir jāiekļāj horizontāli pāri jumta slīpnei virs izolācijas un jānostiprina ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Virs membrānas jāuzstāda vismaz 12 mm dziļš kontrlatojums. Membrānas horizontālajiem pārslaidumiem jābūt vismaz 150 mm.

Piezīme: „a” Tyvek® Supro var ieklāt arī virs dēļu apšuvuma.

Piezīme: „b” Ja membrānu atbalsta izolācija, kas novietota virs spārēm (siltajiem jumtiem), jāizmanto lielāks kontrlatojums, lai nodrošinātu nepieciešamo balstu latojuma stiprinājumiem.

Nostiprināšana: pielietojums ar atbalstu – izolēts

Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus, cieši nostiepjot, ir jāiekļāj horizontāli pāri jumta slīpnei virs izolācijas un jānostiprina ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Virs membrānas jāuzstāda 25 mm x 50 mm liels kontrlatojums. Horizontālajiem pārslaidumiem membrānā jābūt 150 mm un tos ir jānoblivē ar līmlenti:

Tyvek® Supro pārslaidumi jānoblivē ar Tyvek® viensusējo līmlenti, Tyvek® divpusējo akrila līmlenti vai DuPont™ universālo hermētiķi;

Tyvek® Supro Plus pārslaidumi jānoblivē ar membrānā iestrādāto līmlenti.

Piezīme: „a” Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus var ieklāt arī virs dēļu apšuvuma.

Piezīme: „b” Ja membrānu atbalsta izolācija, kas novietota virs spārēm (siltajiem jumtiem), jāizmanto lielāks kontrlatojums, lai nodrošinātu nepieciešamo balstu latojuma stiprinājumiem.

Nevēdināmas un izolētas sistēmas

Nostiprināšana: Skotu apšuvuma pielietošana – nevēdināms/ izolēts

Tyvek® Supro ir jāiekļāj horizontāli pāri jumta slīpnei virs 150 mm plata koka apšuvuma ar 2 mm atstarpēm un jānostiprina ar galvanizētam plakangalvas naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Klājiet šiferi tieši uz membrānas un nostipriniet to dēļu apšuvumā kā parasti. Membrānas horizontālajiem pārlaidumiem jābūt vismaz 150 mm.

Izolētu sistēmu var iegūt, noblivējot pārlaidumus ar līmlenti.

- Tyvek® Supro pārlaidumi jānoblivē ar Tyvek® viensusējo līmlenti, Tyvek® divpusējo akrila līmlenti vai DuPont™ universālo hermētiķi
- Tyvek® Supro Plus pārlaidumi jānoblivē ar membrānā iestrādāto līmlenti.

Nostiprināšana: Pielietojums bez atbalsta – nevēdināms

Tyvek® Supro ir jāiekļāj horizontāli pāri jumta slīpnei ar aptuveni 10 mm ieliekumu virs spārēm vai kontrlatojuma. Membrāna jānostiprina ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Membrānas horizontālajiem pārlaidumiem jābūt vismaz 150 mm.

Nostiprināšana: Pielietojums bez atbalsta – izolēts

Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus ir jāiekļāj, stingri nostiepjot, horizontāli pāri jumta slīpnei pār spārēm un jānostiprina ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Virs membrānas jāuzstāda 25 mm x 50 mm liels kontrlatojums. Horizontālajiem pārlaidumiem membrānā jābūt 150 mm un tos ir jānoblivē ar līmlenti:

- Tyvek® Supro pārlaidumi jānoblivē ar Tyvek® viensusējo līmlenti, Tyvek® divpusējo akrila līmlenti vai DuPont™ universālo hermētiķi
- Tyvek® Supro Plus pārlaidumi jānoblivē ar membrānā iestrādāto līmlenti.

Re: BBA sertifikāts 08/4548

Satekne –Svins/ stikla šķiedra (Izmantojams arī parapeta mezglos)

Pilnībā pārsedziet koku vai saplāksni ar atsevišķu Tyvek® paklājuma loksnī kā sadalošo slāni, nodrošinot ilgstošu aizsardzību pret ārējo mitrumu. Tad, kad svina vai stikla šķiedras paklājums ir ieklāts, ievielciet galvenos Tyvek® slāņus sateknē, pārtraucot virs vējlatas/ malas latojuma tā, lai membrāna nav acīmredzami pakļauta saules gaismas ietekmei. Tyvek® sadalošā slāņa malām ir jābūt ar vismaz 150 mm pārlaidumu zem jumta paklājuma.

Sateknes – ar dakstiņiem

Ieklājiet Tyvek® paklājumu sateknē aiz centra līnijas vismaz 300 mm uz abām pusēm, lai izveidotos 600 mm plats dubultais slānis. Turpiniet dakstiņu uzklāšanu tam pāri kā parasti.



Nevēdināmas un izolētas sistēmas

Kores (divslīpņu)

Paklājumam ir jābūt ar vismaz 150 mm pārslaidumu uz leju katrā slīpnes pusē tā, lai izveidotos vismaz 300 mm plats dubultais slānis pāri kores centrālajai līnijai.

Kores (vienslīpes)

Paplašīniet oderējumu pāri kores latojumam un noslēdziet to uz sienas ārējās virsmas aiz kores dakstiņiem/ lāstekas dēļa.

Jumta šļaupumi

Paklājumam ir jābūt ar vismaz 300 mm pārslaidumu uz leju katrā šļaupuma pusē tā, lai izveidotos vismaz 600 mm plats dubultais slānis pāri šļaupuma centrālajai līnijai.

Frontona apmales

Noslēdziet paklājumu pie sienas ārējās virsmas un nostipriniet ar koka latojumu vai javas pārklājumu. Ja specifikācijā ir lāstekas dēlis, pavelciet membrānu vismaz 50 mm uz augšu pa dēli.

Balsti

Paplašīniet paklājumu uz sienas ārējās virsmas vismaz 75 mm vai pārtrauciet to aiz svina oderes. Ja specifikācijā ir slēpta jumta tekne, noslēdziet paklājumu virs nostiprinošā latojuma.

Izvirzījumi

Paklājums ir jāiekļāj tā, lai novadītu ūdeni no visiem membrānas izvirzījumiem. Lai novērstu ūdens iekļūšanu, jābūt vismaz 75 mm atlokam ap izvirzījuma vietu membrānā. Jebkādi iegriezumi membrānā pie stūriem, savienojumos, u.tml., ir jānoblīvē ar Tyvek® viensusējo līmlenti.

Izolācija

Izolētu sistēmu var iegūt, noblīvējot visus pārslaidumus, izvirzījumus, perimetrus un balstus ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo līmlenti. Tyvek® membrāna ir jāiekļāj, stingri nostiepjot, lai pārslaidumos varētu izmantot līmlenti. Kontrlatojums kā izolētās jumta sistēmas sastāvdaļa ir jānostiprina virs membrānas.

Kontrlatojums

Vietās, kur kontrlatojums ir virs membrānas, svarīgi pārliedzināties par to, kas tas ir cieši noblīvēts, lai novērstu ūdens iekļūšanu caur stiprinājuma vietām.

Iekšējā gaisa noplūdes barjera

Du Pont de Nemours (Luksemburga) Sarl ražots Tyvek® Supro vai Tyvek® Supro Plus tvaika caurlaidīgais jumta oderējums, ko piegādā DuPont™ Tyvek®, Hither Green Trading Estate Clevedon, Ziemeļsomersesta, BS21 6XU.

Tel.: 01275 87 97 70; fax: 01275 87 97 73.

Nostiprināšana

Uzklājiet Tyvek® SD2 VCL vai DuPont™ AirGuard uz siltumizolācijas siltās puses un piestipriniet to spāru/ siju apakšpusē ar krāsainā metāla skavām vai naglām ar vismaz 300 mm lielām atstarpēm. Visiem pārslaidumiem membrānā jābūt vismaz 100 mm. Noblīvējiet visus pārslaidumus, atverumus un balstus ar Tyvek® viensusējo līmlenti vai Tyvek® divpusējo akrila līmlenti.

DuPont™ AirGuard jāiekļāj ar metalizēto virsmu uz iekšpusi. Virs membrānas jānostiprina koka latojums, pirms tiek ieklāts iekšējais oderējums (reģipsis), lai gūtu labumu no tā siltumizturības.

Jautājumi un atbildes

Vai Tyvek® membrānu var ieklāt kā jumta seguma paklājumu nevēdināmās sistēmās?

Jā. Tyvek® paklājumam ir BBA sertifikāts izmantošanai nevēdināmās sistēmās. Nav nepieciešama jumta dzegas vai kores vēdināšana.

Vai Tyvek® membrānu var izmantot jaunbūvēs un atjaunošanas darbos nevēdināmās sistēmās?

Jā, bet pārbaudiet, vai visi iekšējie paklājumi (griestu) ir bez bojājumiem, lai nodrošinātu adekvātu tvaika kontroli.

Vai izmantojot Tyvek® membrānu nevēdināmās sistēmās, ir nepieciešams tvaika kontroles slānis (TKS)?

Virsnām ar augstu mitruma koncentrāciju vienmēr jāiekļāj TKS, neatkarīgi no tā, vai sistēma ir vai nav vēdināma. Tas attiecināms uz vannas istabām un virtuvēm, bet īpaši uz peldbaseiniem un saunām. TKS var nebūt nepieciešams tādās zemas mitruma koncentrācijas zonās kā birojos, bet sistēmas efektivitāte vienmēr būs labāka ar TKS. Iekšējā gala apdare, piemēram, piekārtie griesti paši par sevi nenodrošinās pietiekamu tvaika kontroli.

Vai jāuzstāda kontrlojums, ja Tyvek® membrāna ir pārklāta pāri spārēm bez atbalsta?

Nē, ja Tyvek® membrānu var ieklāt ar pietiekami lielu ieliekumu starp spārēm. Šajā gadījumā jāizmanto Tyvek® Supro.

Iekļājot Tyvek® bez atbalsta, – cik liela gaisa telpa zem tā nepieciešama, lai membrānu varētu ieklāt ar ieliekumu?

Aptuveni 10 mm.

Vai jāuzstāda kontrlojums, ja Tyvek® membrāna ir pārklāta tieši pāri izolācijai ar pilnu atbalstu?

Jā, kontrlojums ir jāuzstāda tāpat, kā visiem pārējiem jumta segumu paklājumiem.

Vai Tyvek® var uzstādīt ar ieliekumu virs kontrlojuma?

Jā. Šajā gadījumā jāizmanto Tyvek® Supro.

Vai Tyvek® membrānu var uzstādīt zem kontrlojuma?

Jā. Membrāna jāiekļāj, cieši nostiepjot, kas vajadzības gadījumā ļauj noblīvēt pārlaidumus.

Vai ūdens var izkļūt cauri Tyvek® membrānai, kas ieklāta tieši virs izolācijas vai koka apšuvuma?

Nē. Tyvek® membrānai nav kapilāra efekta. Tomēr jāpievērš uzmanība, lai virs membrānas ieklātais kontrlojums būtu stingri nostiprināts.

Kāda ir starpība starp „nevēdināmu” sistēmu un „izolētu” sistēmu?

Abas sistēmas nav vēdināmas, bet izolētā sistēma ietver līmlenti visos Tyvek® membrānas pārlaidumos, izvirzījumos un sānu malu mezgļos. Tyvek® izolēto jumtu specifikācija paredz kontrlojumu virs membrānas.

Vai Tyvek® membrāna ir jānoblīvē?

Nē. Tyvek® membrānu noblīvēšana nav obligāta un tiek norādīts, kur būtu nepieciešama maksimālā siltumefektivitāte.

Vai Tyvek® var izmantot uz jumta, ka ir projektēts ar dakstiņu vai šīfera slīpumu, kas ir zem ieteicamā minimuma?

Jā, bet Tyvek® membrāna ir jāiekļāj divos slāņos (dubultā jumta pape) ar zigzagveida pārlaidumiem.

Vai Tyvek® var kļāt tieši pāri dēļu apšuvumam bez latojuma vai kontrlojuma pēc parastās skotu prakses?

Jā. Šīferis ir jānostiprina caur membrānu apšuvumā kā parasti. Apšuvumam ir jābūt no 150 mm platiem koka dēļiem ar 2 mm atstarpiem.

Vai izmantojot Tyvek® nevēdināmā vai izolētā jumta sistēmā, latojuma telpā ir jābūt ventilācijai?

Nē. Dabiskā gaisa kustība starp dakstiņiem un šīferi būs pietiekama, lai novirzītu jebkādu ūdens tvaiku no latojuma telpas.

Vai Tyvek® var ievilkt notekā, kā parasti tas tiek darīts?

Nē. Laba jumtu segumu paklājumu ieklāšanas prakse nosaka, ka tas tiek pārtraukts tieši pirms notekas, pārklājot „patentētu jumtas dzegas aizsargmehānismu” (BS5534). Tās ir UV starojuma izturīgas jumta dzegas loksnes kā Tyvek® Eaves Carrier, kas aizvieto paklājumu kā „piliens” notekā. Jumta seguma paklājumu nedrīkst pakļaut pastāvīgai tiešas saules gaismas ietekmei.

Vai Tyvek® var uz laiku atstāt atklātu līdz dakstiņu/ šīfera uzklāšanai?

Jā. Tyvek® membrānas ultravioletā starojuma izturība ļauj tās atstāt atklātā veidā uz laiku līdz 4 mēnešiem. Tomēr tas attiecas tikai uz tiem gadījumiem, kad membrānas ir adekvāti nostiprinātas.

Vai Tyvek® membrānas ir piemērotas uzstādīšanai nevedināmās plakano jumtu sistēmās?

Nē. Tyvek® membrānas ir piemērotas tikai nevedināmām slīpo jumtu sistēmām. Plakanā jumta seguma gadījumā Tyvek® membrānu var izmantot tikai kā aizsargslāni virs izolācijas vai sadalošo slāni starp metāla apšuvumu un atbalsta plāksni.

Pirms pieņemat lēmumu par produktu izmantošanu zema slīpuma konstrukcijās, lūdzam sazināties ar DuPont™ Tyvek® tehniskā atbalsta nodaļu: 01276 879770.

Produktu dati

			Tyvek® Supro/ Supro Plus BBA sertifikāts 08/4548	Tyvek® Enercor Roof BBA sertifikāts 08/P002
Sastāvs			Savērpts polietilēns un polipropilēns/ Tyvek® Supro Plus ir iestrādāta akrila līmlente	Savērpts polietilēns, metalizēts un polipropilēns
Biezums (mm)			0,45	0,45
Svars (g/m) ²			145	148
Ruļļa platums (m)			1,0 1,5	1,0 2,0
Ruļļa garums (m)			50	50
Ruļļa svars (kg)			8,5 12	8 16
Ruļļi paletē/kastē			24	24
Veiktspējas īpašības		Testa metode	Tyvek® Supro/ Supro Plus (2507B)	Tyvek® Enercor Roof (2507M)
Ūdens tvaika izturība (MN.s/g)	BBA mērījumi	BS 3177:1959	0,22	/
Ūdens tvaika caurlaidība (g/m ² /dienā)	BBA mērījumi	BS 3177:1959	935	/
Sd (m)*		EN ISO 12572	0,015	0,015
Pretestība pret ūdens iekļūšanu	BBA mērījumi	MOAT 27:5.1.4.2:1983 1,0 m ūdens spiediens	iziets	iziets
Ūdens spiediena atbalsts bez iekļūšanas (m)		BS EN 20811:1992 (1996) (ātrums 60 cm/min)	2,0	2,0
Gaisa iekļuves pretestība (m ³ /m ² /st pie 50 Pa)		EN 12114	δ 0,25	δ 0,25
Stiepes izturība (N/5 cm)		EN 12311-1 MD/XD	300/255	245/205
Pagarinājums (%)		EN 12311-1	13/22	10/18
Izturība pret naglu plēsumiem (N)		EN 12310-1 MD/XD	175/190	175/185
Ugunsdrošības klase		EN 11925-2	E**	E-d2
Starojamība			/	0,15
CE sertifikācija		EN 13859-1	Jā	Jā

Tyvek® Metal			DuPont™ Airguard BBA sertifikāts 08/P002	Tyvek® SD2 VCL BBA sertifikāts 90/2548 un 08/4548
Savērpts polietilēns un polipropilēns ar polipropilēna sietu			Polietilēns, polipropilēns, alumīnijs	Savērpts polipropilēns un poliolefīna pārklājums
7,4			0,3	0,3
350			149	108
1,1			1,5	1,5
30			50	50
13,0			12,0	8,5
8			24	24
Tyvek® Metal		Testa metode	DuPont™ Airguard (5814x)	Tyvek® SD2 VCL (8327AD)
/			/	ε 10,5
/			/	δ 20
0,03		EN 1931	2000	5
iziets		MOAT 27:5.1.4.2:1983 1,0 m ūdens spiediens	iziets	iziets
>2,0			/	/
δ 0,1		ISO 5636/5 (Gērijs)	>2000s	>2000s
345/290		EN 12311-2	440/210	200/170
14/20		EN 12311-2	25/22	38
170/170		EN 12310-1 MD/XD	230/250	240/240
E**		EN 11925-2	E***	E
/			0,05	/
Jā		EN 13984	Jā	Jā

* testēts atbilstoši EN ISO 12572 klimats C (daudzslāņu metode).

** testēts uz minerālvates un koka

*** ieklāts uz minerālvates.

Produktu dati

	DuPont™ Tyvek® akrila līm lente (2060B)	DuPont™ Tyvek® butila līm lente (1310B)	DuPont™ Tyvek® divpusējā līm lente (1310D)	DuPont™ universālais hermētiķis (1210S)	DuPont™ Tyvek® metalizētā līm lente (2060M)
Sastāvs	Savērpts polietilēns un akrila līme	100 % butils	PES/PVA-tikls	Poliuretāns (PU)	Vienreiz metalizēta HD-PE
Biezums (mm)	0,3	1,2	0,15	/	ca.0,3
Svars (g/m)²	320	1560	220	/	210
Ruļļa platums (mm)	75	50 20	50	/	75
Ruļļa garums (mm)	25	30	25	/	25
Ruļļa svars (kg)	0,7	2,5 1,0	0,3	0,4	1,6
Ruļļi paletē/ kastē	6	8	10	12	6
Kārtridža ietilpība (ml)	/	/	/	310	/
Blīvums (g/cm)³	/	/	/	1,2	/

Vispārīgas piezīmes

Pasūtišana, krājumi un piegāde

DuPont™ Tyvek® membrānas un aksesuāri tiek ražoti un tehniski apkalpoti Irījā. Šie produkti ir pieejami pie vairuma vietējas un valsts nozīmes jumta seguma un celtniecības materiālu tirgotājiem.

Iepakojums un identificēšana

Tyvek® membrānu rullī ir ietieti atsevišķi un uz tiem ir etiķete, kas satur informāciju par Tyvek® marku (piemēram, Tyvek® Supro), kompānijas nosaukumu, adresi un telefona numuru, kā arī nostiprināšanas instrukciju. Uz materiāla augšējās virsmas ir drukāta pārlaiduma līnija kopā ar nepārtrauktu identifikācijas leģendu DuPont™ Tyvek®.

Bojājumi

Lai arī Tyvek® membrānas ir īpaši izturīgas, var būt gadījumi, kad neuzmanīgas rīcības rezultātā membrāna tiek sabojāta. Mazus bojājumus var viegli novērst ar Tyvek® viensusējo limlenti, ko pielīmē no ārpuses vai iekšpusē. Stipri bojātās membrānas zonas ir jānomaina vai jāpārklāj ar Tyvek® ielāpu. Šajā gadījumā cietusī zona ir pilnībā jāpārklāj tā, lai lokšņu pārlaidums būtu pareizs – vismaz 150 mm. Membrānu var noblīvēt ar Tyvek® viensusējo limlenti, Tyvek® viensusējo butila limlenti vai Tyvek® divpusējo akrila limlenti.

Ugunsdrošība

Produktiem ir līdzīga īpašības kā parastajiem dakstiņu jumtu pakļajumiem. Tyvek® membrānas kūsīs un sarausies karstuma ietekmē un degs uzliesmojoša avota klātbūtnē. Tās neizplata kaitīgas gāzes.

Insektu uzbrukums

Tyvek® membrānas pasargās no insektu, putnu vai parazītu uzbrukuma.

Savietojamība

Tyvek® membrānas ir savietojamas ar vairumu materiālu, kas saistīti ar būvniecības procesu, tostarp smilšu/ cementa un kaļķa apmetumu, silikonu un bitumenu. Saskaņoties ar ūdeni vai koka apdares materiāliem, kas ir uz šķīdinātāja bāzes, membrānas šķiedras nereti var sarauties, nedaudz un īslaicīgi zaudējot ūdens izturību. Tas attiecas tikai uz svaigi uzklātu slapjo apstrādi vai samirkšanu (lietusgāzē). Pirms tiek ieklāta Tyvek® membrāna, kokmateriālam pēc apstrādes jādod pietiekams laiks izžūšanai.

Veselība un drošība

Pareizi ieklājot un lietojot Tyvek® membrānas, tās nerada apdraudējumu saskaņā ar COSHH noteikumiem. Darbs ar vienu Tyvek® rulli nerada savainojuma riskus, ja tiek ievēroti drošas prakses ieteikumi, to paceļot un ar to strādājot. Svaigi grieztas malas var būt ļoti asas līdzīgi papīram, bet materiāla griešana nerada kaitīgus putekļus. COSHH informācija saskaņā ar direktīvu 93/112/EC ir pieejama pēc pieprasījuma. Tyvek® membrānas ir 100 % pārstrādājamas.

Izturība

Tyvek® membrānas saglabās savu izturību temperatūrās no -40°C līdz +100°C. Kārtīgi noblīvētas Tyvek® membrānas var atstāt pakļautas laikapstākļu ietekmei līdz 4 mēnešiem. Vājie punkti kā naglu caurumi, membrānas pārlaidumi, izvirzījumi un citi mezgli ir uzskatāmi par vietu potenciāli iedens piekļuvei šajā īsajā periodā, kad tās ir pakļautas laikapstākļu ietekmei.

Tehniskais atbalsts

DuPont™ Tyvek® sniedz augsta līmeņa tehnisko atbalstu, piedāvājot risinājumus mezgliem vai specifikācijām, kas ietver Tyvek® membrānas.

Pilns tehniskais atbalsts iekļauj:

Telefona palīdzības līniju:

Apspriediet detaļas un risinājumus ar vienu no mūsu tehniskajiem konsultantiem.

Rakstisku apstiprinājumu:

Palīdzībai saistībā ar Būvniecības noteikumu piemērošanu, garantijām, priekšlikumu pieņemšanu un lietojuma atbilstību.

Tehnisko literatūru:

Atbilstības sertifikātus, tehniskās brošūras un COSHH informāciju.

Palīdzību uz vietas:

Tehnisku sazināšanos uz vietas ar vienu no mūsu tehniskajiem vadītājiem.

Seminārus:

Vadoši norādījumi par Tyvek® izmantošanu, kondensācijas kontroli, energoefektivitāti un atbilstību likumdošanas aktiem.

Kondensācijas riska analīze:

Lai saņemtu informāciju, lūdzam zvanīt uz mūsu Tehniskā atbalsta nodaļu: 01275 879770

Kondensācijas riska analīze

Lai novērtētu kondensācijas risku uz šuvēm, var veikt bezmaksas analīzi piedāvātajām sienas vai grīdas konstrukcijām, kuru specifikācijā minēta Tyvek® membrāna. Analīzē tiek izmantota aprēķinu metode no BS EN ISO 13788 un tā notiek saskaņā ar BS 5250:2002 D pielikumu.

Kondensācijas riska grafiks

Sadalījuma virsmas temperatūra

Lai pieteiktos analīzei, lūdzam aizpildīt šo pieteikuma veidlapu un atsūtīt pa faksu uz Tyvek® Tehniskā atbalsta nodaļu: 01275 87 90 33.

Vārds un adrese

Projekta norāde:

Tel.:

Fakss:

E-pasts:

Ēkas tips

(Lūdzu, ievēlējiet ķeksīti tikai **vienā** lodziņā)

- Birojs/ veikals
- Sadzīves/ dzīvojamā
- Sabiedriska/ kopienas
- Baznīca
- Skola
- Sporta/ nodarbibu
- Peldbaseins
- Cits

Jumta slīpnes sistēma

(Lūdzu, ievēlējiet ķeksīti tikai **vienā** lodziņā)

- Izolācija pie siju līmeņa (jumta slīpne.....)
- Izolācija zem spārēm
- Izolācija zem un starp spārēm
- Izolācija starp spārēm
- Izolācija starp un virs spārēm
- Izolācija virs spārēm
- Izolācija virs spārēm un starp kontrlatojumu
- Cits

Spāres/ sijas =mm x.....mm centri

Pakļaušana laikstākļiem (lūdzu, norādiet) aizsargāta normāla pakļauta

Konstrukcijas mezgli (lūdzu, nosauciet konstrukcijas detaļas, sākot no ārējiem slāņiem)

Ārpuse 1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Iekšpuse 9.

Tipisks piemērs:

Dakstiņi/ šiferis

25 x 38 mm latojums

Tyvek® Supro

25 mm gaisa telpa

100 mm PIR izolācija

Tyvek® SD2 VCL

12,5 mm režģis

Tyvek® membrānu pielietojums sienām un grīdai

BS3177: 1959 (95)	Metode elastīgu, iepakojšanai paredzētu lokšņu materiālu ūdens tvaika caurlaidības noteikšanai
BS2782: Pt 3 1976 (96)	Metode plastikāta materiālu testēšanai: Mehāniskās īpašības. Metodes 320 A-320F. Stiepes stiprības robežas, izstiepšanas un elastības moduļi
BS4016: 1997	Specifikācija elastīgām celtniecības membrānām (elpojošām)
BS5250: 2002 (05)	Prakses kodekss kondensācijas kontrolei ēkās
BS EN ISO 13788: 2002	Aprēķina metodes (šuvju kondensācija)
BS5534: 1: 1997 daļa	Prakses kodekss šīfera un dakstiņu jumta uzklāšanai
BS 6399: 2: 1997 daļa	Prakses kodekss vēja slodzei
BS EN 20811: 1992 (96)	Tekstilmateriāli – ūdens iekļūšanas pretestības noteikšana. Hidrostatiskā spiediena testi
Moat Nr. 27: 1983	Ģenerāldirektīva jumtu hidroizolācijas sistēmu novērtēšanai
BS EN 12114: 2000	Ēku siltumveiktspēja – ēkas komponentu un elementu gaisa caurlaidība – Laboratorijas testa metode
EN 12311-1: 2000	Elastīgas loksnes hidroizolācijai – Stiepes stiprības īpašību noteikšana – 1. daļa – Bitumena loksnes jumta hidroizolācijai
EN ISO 11925-2: 2002	Reakcija uz ugunsdrošības testiem – Celtniecības materiālu uzliesmojamība ir pakļauta tiešai liesmas sasniedzamībai – Vienas liesmas avota tests
EN ISO 12572: 2001	Celtniecības materiālu un produktu higrotermālā veiktspēja – ūdens tvaika transmisijas īpašību noteikšana
EN 13859-1 (2005.g. feb.)	Elastīgas loksnes hidroizolācijai – 1. daļa: Oderējums pārtrauktam jumta segumam
EN 13984 (2004.g. dec.)	Plastikāta un gumijas tvaika kontroles slāņi
ISO 9001: 2000	Kvalitātes sistēmas – Modelis projekta, izstrādes, ražošanas, uzstādīšanas un apkalpošanas kvalitātes nodrošināšanai
ISO 14001: 1994	Vides pārvaldības sistēmas (EMS) ieviešana

Noteikumi un tehniskās atsauces

2000. gada Būvniecības noteikumi (ar grozījumiem)

Apstiprinātais dokuments L (L1A, L1B, L2A, L2B)

2000. gada Būvniecības noteikumi (ar grozījumiem)

Apstiprinātais dokuments C (C2)

2004. gada Būvniecības noteikumi (Skotija)

Skotijas būvniecības standarti:

Nodaļa 3.10.1 Nokrišņi – Vispārīgi nosacījumi (G3.1)

Nodaļa 3.15.4 Kondensācija – Šuvju kondensācija (G4.1)

Nodaļa 6.2.1 Ēkas izolāciju norobežojošās konstrukcijas – Sākotnējā metode (J3.2, J8.3)4

TRADA Informatīvā lapa par kokmateriāliem 1-35

TRADA Tehnoloģijas, koka rāmju konstrukcija

(Trešais izdevums, 2001)

CIBSE rokasgrāmata A: 1999 Vides projekts.

Par DuPont



Att.: DuPont Luksemburgā

DuPont ir uzņēmums, kas darbojas uz zinātnes pamata. Tas ir dibināts 1802. gadā un liek lietā zinātni, lai risinātu problēmas un radītu risinājumus, kas padara cilvēku dzīvi labāku, drošāku un ērtāku. Uzņēmums darbojas vairāk nekā 70 valstīs un piedāvā plašu produktu un pakalpojumu klāstu dažādiem tirgiem, tostarp lauksaimniecības, pārtikas, elektronikas, komunikāciju, drošības un aizsardzības, mājsaimniecību un būvniecības, transporta un apģērbu tirgū. Tas ir atzīts par uzņēmumu Nr. 1 zinātnisko risinājumu jomā. DuPont ir pasaulē vadošais uzņēmums ķīmijas tehnoloģijās un inovācijā ar vairāk nekā 200 gadu pieredzi ļoti veiksmīgu produktu izstrādē un ieviešanā (tādi kā Corian®, Teflon®, Kevlar®, Nomex®, SentryGlas®), kas ir mainījuši dzīvi daudziem miljoniem cilvēku.

Pirms 50 gadiem DuPont izstrādāja un ienāca būvniecības sfērā ar Tyvek®, un uzņēmumam ir vairāk nekā 40 gadu pieredze tirgū ar Tyvek® celtniecības membrānām, kuras šobrīd plaši izmanto jumtu un sienu aizsardzībā miljoniem māju visā pasaulē. Kopš tā tika iekļāta pirmo reizi, jau vairāk nekā 15 miljoni ēku visā pasaulē ir aizsargātas ar Tyvek® membrānām. Tas parāda, ka Tyvek® membrānām ir labi iedibināta izcelsme un ka tās ir piemērotas šim mērķim visā ēkas kalpošanas laikā. DuPont kompānijas drošības un aizsardzības kultūras un pamatvērtību daļa ir DuPont nodrošinātā aizsardzība ēkām un to iemītniekiem, izmantojot tādas unikālas un augsti attīstītas tehnoloģijas kā Tyvek®. Tajā pašā laikā DuPont aizsargā arī vidi nākamajām paaudzēm, jo Tyvek® jumti un sienas ir īpaši efektīvas, samazinot enerģijas patēriņu, apkures režīnus un siltumnīcas efekta gāzu emisijas atmosfērā, tā mazinot globālās sasilšanas risku.

DuPont ir viens no vadošajiem uzņēmumiem izpētes jomā, un tam ir izcils spēcīga un uzticama ražotāja profils, kas paudis ilgtermiņa apņemšanos par ilgtspējīgu izaugsmi, ņemot vērā visu pircēju – arhitektu, konstruktoru, meistaru, celtnieku, jumtīku, u.c. – īpašās vajadzības un prasības.

DuPont ir pasaulē lielākais celtniecības elpojošo membrānu ražotājs. Kompānija veic detalizētu tirgus izpēti un vērš uzmanību uz tā vajadzībām, nepārtraukti uzlabojot tehnoloģijas un koncentrējoties uz tirgus attīstību.

Kontaktinformācija

Lielbritānijas biroja adrese

Hither Green Estate

Clevedon, North Somerset

BS21 6XU

Tel.: 01275 879770

Fakss (pārdošanas nodaļa): 01275 879773

Fakss (tehniskā nodaļa): 01275 879033

Luksemburgas biroja adrese:

DuPont de Nemours (Luksemburga)

Sàrl

L-2984 Luxembourg

Tel.: (+352) 3666 5885

Fakss: (+352) 3666 5021

E-pasts: tyvek.construction@dupont.com

www.construction.tyvek.com

03/2009 izdevums

Ieteikumi par metožu, materiālu un konstrukcijas mezglu pielietošanu ir pamatoti uz pieredzi un DuPont pašreizējām zināšanām un tiek sniegti labā ticībā, kā vispārīgas norādes projektētājiem, darbuņēmējiem un ražotājiem. Šī informācija nav paredzēta, lai aizstātu jebkādu testu, kas būtu jāveic, lai pārliecinātos par mūsu produktu piemērotību konkrētajiem mērķiem. Šī informācija var mainīties, parādīties jaunai informācijai un pieredzei. Tā kā mēs nevaram paredzēt visas iespējamās variācijas reālajā gala pielietojumā, DuPont negarantē un neuzņemas atbildību saistībā ar šīs informācijas izmantošanu. Nekas šajā izdevumā nav uzskatāms par atļauju pārkāpt patenttiesības, rīkojoties šo ieteikumu ietvaros.

Tyvek celtniecības membrānas ražo DuPont saskaņā ar ISO 9001 kvalitātes nodrošinājuma sistēmu.

Autortiesības © 2009. Visas tiesības paturētas. DuPont ovālais logotips, DuPont, Zinātnes brīnumi, Tyvek un visi produkti, kas apzīmēti ar vai ir reģistrētas preču zīmes vai E.I. du Pont de Nemours, kompānijas un tās filiāļu preču zīmes.

DuPont
Zinātnes brīnumi