

## 1 Turinys

---

1	Turinys.....	1
2	Techniniai duomenys: Eurothane Bi-4.....	2
3	Šilumos izoliacijos plokščių naudojimas ir sandėliavimas .....	2
4	Montavimas ir tvirtinimas .....	3
4.1	Bendrosios pastabos .....	3
4.2	Tvirtinimas ant plokščių stogų sistemų.....	4
4.2.1	Mechaniniu būdu tvirtinamos sistemos.....	4
4.2.2	Klijuojamos sistemos.....	7
4.2.3	Montavimas degkliu.....	11
4.2.4	Karšto bitumo tepimas.....	11
4.2.5	Laisvai klojamos ir balastinės sistemos .....	16
4.2.6	Nuožulni izoliacija.....	16
5	Atsakomybės apribojimas .....	17

## 2 Techniniai duomenys: Eurothane Bi-4

Šilumos izoliacinė plokštė „Eurothane Bi-4“. Plokštės užpildą sudaro standžios poliizocianurato (PIR) putos. Iš abiejų pusių plokštė yra padengta bitumine danga su stiklo pluoštu.

<b>Šilumos laidumas</b>	$\lambda_D = 0.026 \text{ W/mK}$
<b>Gniuždymo stipris</b>	CS(10\Y)150
<b>Degumas (produkto)</b>	Euroklasė F
<b>Matmenys</b>	600 x 1200 mm
<b>Storio diapazonas</b>	30–160 mm
<b>Kraščių apdaila</b>	Tiesūs kraštai (standartinis) Užleistinė jungtis 4 kraštuose (užsakoma)
<b>Gamybos vieta</b>	Vevelgemas (Belgija)

1 1: Techniniai duomenys - Eurothane Bi-4

Pilną techninę charakteristiką rasite „Recitel“ interneto svetainėje: <https://www.recticelinsulation.com>



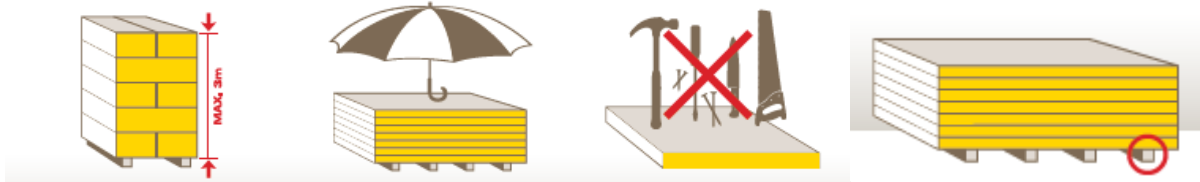
11: Eurothane Bi-4

## 3 Šilumos izoliacijos plokščių naudojimas ir sandėliavimas

Norint užtikrinti izoliacinio sluoksnio kokybę, privalu laikytis šių nurodymų:

- Izoliacinės plokštės visada turi būti laikomos sausai. Šis reikalavimas yra taikomas tiek plokščių sandėliavimo, tiek ir montavimo metu. Darbo dienos pabaigoje sumontuotos plokštės ir jų briaunos turi būti uždengtos ir apsaugotos nuo lietaus, sniego ir ledo. Sudrėkusių šilumos izoliacijos plokščių statybos darbams naudoti negalima, jas reikia pakeisti. Visada stebėkite, kad statybos metu į konstrukciją nepatektų vandens.
- Sandėliavimo metu plokštės, jų pakuotės ir rietuvės turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.
- Šilumos izoliacinių plokščių pakuočių danga nėra atspari drėgmei ir UV spinduliams!
- Plokštės turi būti laikomos pakeltos nuo grindų (pvz., padėtos ant atramų). Tarp atramų ir pirmosios plokštės rekomenduojama palikti ne mažesnę kaip 10 cm atstumą.
- Rekomenduojama, kad šiltinimo plokščių sandėliavimo aukštis būtų ne aukštesnis kaip trys metrai.
- Užtikrinkite, kad sandėliuojamų šilumos izoliacijos plokščių nenupūstų vėjas.
- Rekomenduojama, kad plokštės būtų sukrautos su nedideliu nuolydžiu, kad lietaus vanduo galėtų nutekėti.
- Rekomenduojama, kad plokštės ant stogo būtų laikomos arti tos vietos, kur jos bus montuojamos, kad būtų išvengta nereikalingo plokščių perkėlimo (taigi ir sugadinimo).

- Laikant plokštes ant stogo, reikia atsižvelgti į rekomendacijas dėl stogo konstrukcijos laikomosios galios, priešgaisrinės saugos ir vagysčių. Stebėkite, kad sukrautos plokštės neužstotų avarinių išėjimų! Plokščių nesandėliuokite arti šilumos šaltinių, pavyzdžiui, karšto bitumo klojimo ar degtuvų įrangos.
- Atidaryti galima tik tas pakuotes, kurių plokštės bus sumontuojamos ir dengiamos tą pačią dieną.
- Plokštės turėtų būti laikomos vietoje tik tokiu laikotarpiu, kuris reikalingas įprasto statybinio proceso metu, t.y. kai visos stogo dangos dalys sumontuojamos nenutrūkstamu laikotarpiu.
- Kad būtų išvengta žalos, ant plokščių negalima dėti jokių (aštrių) daiktų.
- Prieš montuodami plokštes, patikrinkite, ar jos nepažeistos. Kilus abejonėms dėl plokštės būklės, susisieki su „Recticel“ techninio aptarnavimo tarnyba.



2 2: Saugojimo nurodymai

## 4 Montavimas ir tvirtinimas<sup>1</sup>

### 4.1 Bendrosios pastabos

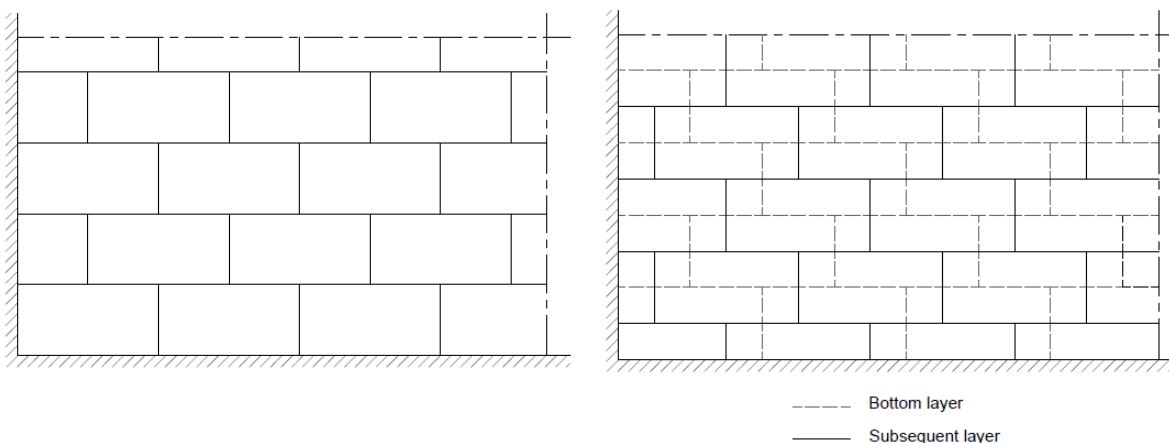
Montuojant izoliacines plokštes „Recticel“, privalu laikytis šių nurodymų:

- Izoliacinės plokštės montuojamos ant VCL<sup>2</sup> (garų izoliacinio sluoksnio) arba esamos hidroizoliacinės membranos.
- Šilumos izoliacinių plokščių montavimo pagrindas turi būti lygus, sausas (apsaugotas nuo vandens, ledo, sniego) švarus ir nuvalytas nuo dulkių.
- Remonto metu visada patikrinkite esamos hidroizoliacinės membranos būklę. Prireikus naudokite tinkamą gruntą.
- Izoliacijos plokštės yra klojamos ištisiniu būdu, sandariai (be tarpų), kad būtų išvengta šalčio tiltų ir būtų sukurtas ištisinis izoliacijos sluoksnis.
- Izoliacinės plokštės turi būti montuojamos persiklojant (žr. 3 3). Plokštės galima pjaustyti montavimo vietoje pjūkle.
- Galima montuoti vieną ar kelis izoliacijos sluoksnius, klojant persiklojimo būdu viename sluoksnyje arba tarp jų. Kiekvienas kitas sluoksnis turi būti klojamas atsižvelgiant į ankstesnį sluoksnį.
  - o Rekomenduojama, kad jungtys būtų pusės plokštės atstumu.
  - o Jei neįmanoma užtikrinti, kad plokštės persiklotų pusės plokštės atstumu, jos turi persikloti bent 200 mm.
- Jei plokštės yra klojamos vienu sluoksniu, rekomenduojama naudoti užleistines jungtis.
- Negalima naudoti mažesnių nei 300 mm izoliacinių plokščių gabalų.
- Vamzdžiai ir ortakiai negali būti apkalti izoliacinėmis plokštėmis. Numatytame vamzdinių tinkle turi būti parengtas išlyginamasis sluoksnis.
- Plokštės negali būti pjaustomos storiui sumažinti. Jeigu vis dėlto reikia plonesnės plokštės, pvz. aplink lietaus nuotekų išleidimo angas, reikia naudoti reikiamo storio plokštę.

<sup>1</sup> Klientas privalo užtikrinti, kad plokščių montavimas ir visi plokščiojo stogo dengimo darbai atitiktų visus galiojančius įstatymus, reglamentus, direktyvas ir nacionalinius bei tarptautinius reikalavimus. Įtaisymo darbai turi atlikti vadovaujantis geros patirties reikalavimais.

<sup>2</sup> Jeigu plokštės yra klojamos ant plieninių arba medinių pagrindo atramų, kai kuriais konkrečiais atvejais VCL galima nenaudoti (pvz., sausose saugyklose). Vis dėlto „Recticel Insulation“ rekomenduoja visais atvejais naudoti tinkamą VCL.

- Jei PVC membranos yra atviros, tarp izoliacinės plokštės „Eurothane Bi-4“ ir membranos turi būti įrengtas skiriamasis sluoksnis (pvz., stiklo vata). Jeigu PVC membrana yra padengta vata, papildomo sluoksnio nereikia.



3 3: Klijimas persidengimo būdu (kairėje: vienas sluoksnis; dešinėje: daugiasluoksnis)

#### Pastabos:

- Hidroizoliacinė membrana ir VCL turi sudaryti visiškai uždarą plotą aplink izoliacinės plokštės (pvz., montuojant VCL ant stogo karnizo, hidroizoliacinė membrana turi persikloti).
- Plokščiojo stogo danga visada yra sudaryta iš kelių sluoksnių ir medžiagų, iš kurių izoliacija yra tik viena dalis. Norint gauti optimalų galutinį rezultatą, būtina laikytis visų kitų gamintojų rekomendacijų. Tai taikoma naudojant klijus (klijų kietėjimo laikas, kiekis, tepimo temperatūra ir t.t.), hidroizoliacinių membranų įtaisymas (siūlių sandarinimas, membranos atpalaidavimas ir t.t.), mechaninių tvirtinimų montavimas (tvirtinimo tipas, ištraukimo stipris ir pan.) ir kt.

## 4.2 Tvirtinimas ant plokščių stogų sistemų

### 4.2.1 Mechaniniu būdu tvirtinamos sistemos

#### 4.2.1.1 Bendrojo pobūdžio nurodymai

Visos izoliacinės plokštės turi būti pakankamai tvirtai pritvirtintos prie stogo atraminio pagrindo, kad atsispirtų vėjo apkrovai. Minimalus tvirtinimo elementų skaičius yra nurodytas žemiau pateiktuose brėžiniuose. Remiantis vėjo apkrovos skaičiavimais, gali prireikti padidinti tvirtinimų skaičių.

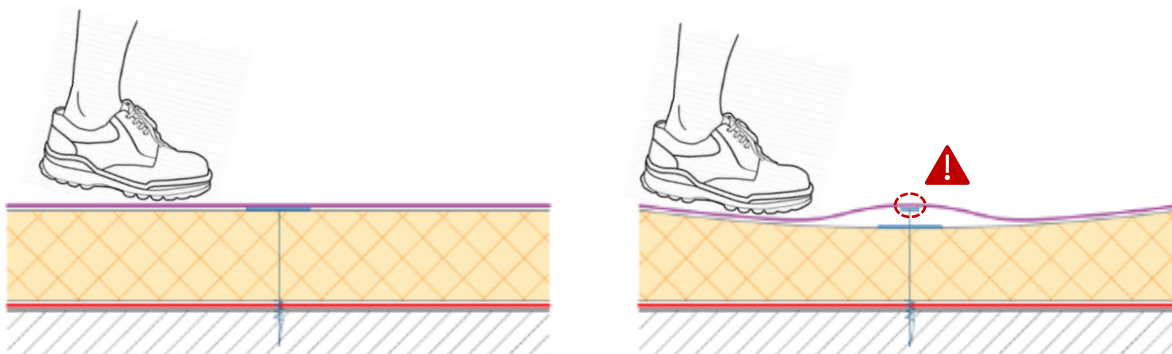
Turi būti laikomasi tvirtinimo detalių gamintojo nurodymų dėl tvirtinimo detalių tipo ir minimalaus įsiskverbimo gylio.

Tvirtinimo tipas (plaktuku kalamas kaištis arba varžtas), poveržlių charakteristikos (storis, skersmuo) ir tvirtinimo būdas pasirenkamas atsižvelgiant į tvirtinimo elementų, kaiščių ar inkarų tiekėjo nurodymus, pastato padėtį ir vėjo apkrovos skaičiavimus.

Hidroizoliacinė membrana turi būti pritvirtinta atskirai nuo izoliacinių plokščių. Hidroizoliacinės membranos tvirtinimų skaičių nurodo membranos gamintojas (remiantis vėjo apkrovos skaičiavimais ir membranos technine charakteristika). Į šias tvirtinimo detales neatsižvelgiama tvirtinant plokštes prie pagrindo.

„Recticel“ izoliacinės plokštės garantuoja aukštą vaikščiojimo ant stogo lygį ir leidžia daugelį metų atlikti stogo priežiūros darbus. Tai yra svarbi savybė, norint išvengti įdubų, atsirandančių vaikščiojant ant stogo,

tačiau tai dar svarbiau atliekant mechaniškai tvirtinamas konstrukcijas. Vaikščiojant ant stogo būtina užtikrinti, kad mechaninis tvirtinimas pažeistų viršutinės membranos. Plokštės „Eurothane Bi-4“ garantuoja gniuždomąjį stiprį, esant 10 proc. deformacijai (ne mažiau kaip 150 kPa), o tai sumažina tokio pobūdžio žalos riziką. Tačiau, jeigu „Eurothane Bi-4“ plokštės yra derinamos su labiau suslėgiama izoliacija (pvz., mažo tankio mineralinė vata), reikia atsižvelgti ir į viršutinio izoliacijos sluoksnio gniuždymo stiprį. Todėl „Recticel Insulation“ rekomenduoja, kad viršutinio izoliacijos sluoksnio gniuždymo stipris būtų ne mažesnis kaip 80 kPa (pvz., CS(10\Y)80).



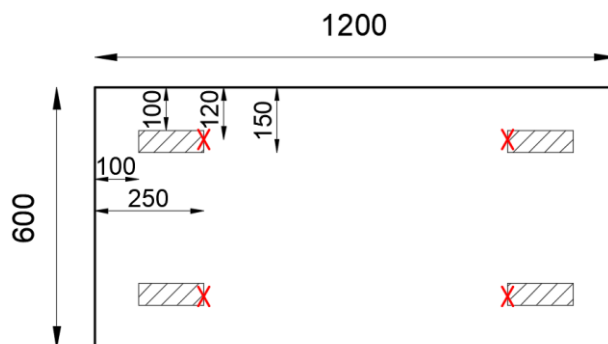
4 4: Vaikščiojimas ant mechaniškai pritvirtintų izoliacinių plokščių  
(Kairėje: didelio atsparumo vaikščiojimui PIR plokštės; dešinėje: suspaudžiama izoliacija)

#### 4.2.1.2 Tvirtinimo schema

##### 4.2.1.2.1 NEPJAUSTYTOS PLOKŠTĖS

Kiekviena izoliacinė plokštė turi būti pritvirtinta bent keturiuose taškuose:

- Vienas pritvirtinimas kiekviename kampe mažiausiai 100 mm atstumu; didžiausias atstumas nuo kraštų 150–250 mm, taip, kaip parodyta toliau pateiktuose brėžiniuose. Tokiu atveju tvirtinimo elementus rekomenduojama montuoti maždaug 250 mm atstumu nuo trumpųjų kraštų.



- Leidžiama tvirtinimo vieta
- Rekomenduojama tvirtinimo vieta

#### 5 5 Tvirtinimo schema – Mažos plokštės

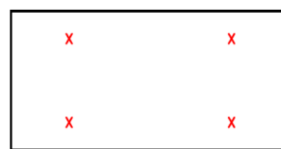
##### 4.2.1.2.2 PLOKŠČIŲ PJOVIMAS

Jeigu plokštės turi būti supjaustytos mažesnėmis dalimis, reikia laikytis šių nurodymų:

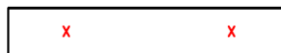
- Galima naudoti ne mažesnius nei 300 mm plokščių gabalus;
- Jei plokščių paviršius yra mažesnis nei 0,5 m<sup>2</sup>, reikia naudoti mažiausiai du mechaninius tvirtinimus;
- Plokščių dydžiams tarp aukščiau paminėtų formatų galima remtis žemiau esančioje lentelėje nurodytais duomenimis;
- Jei plokščių atpjovos nėra stačiakampės, kiekviename kampe turi būti numatytas mechaninis tvirtinimas.

Plokštės matmenys	Minimalus mechaninių tvirtinimų skaičius
≤ 0,5 m <sup>2</sup>	2
0.5 m <sup>2</sup> iki 1200 mm x 600 mm	4

2 2: Minimalus pjautų plokščių tvirtinimų skaičius



≤ 1200 mm x 600 mm



≤ 0.5 m<sup>2</sup>

6 6: Minimalus pjautų plokščių tvirtinimų skaičius

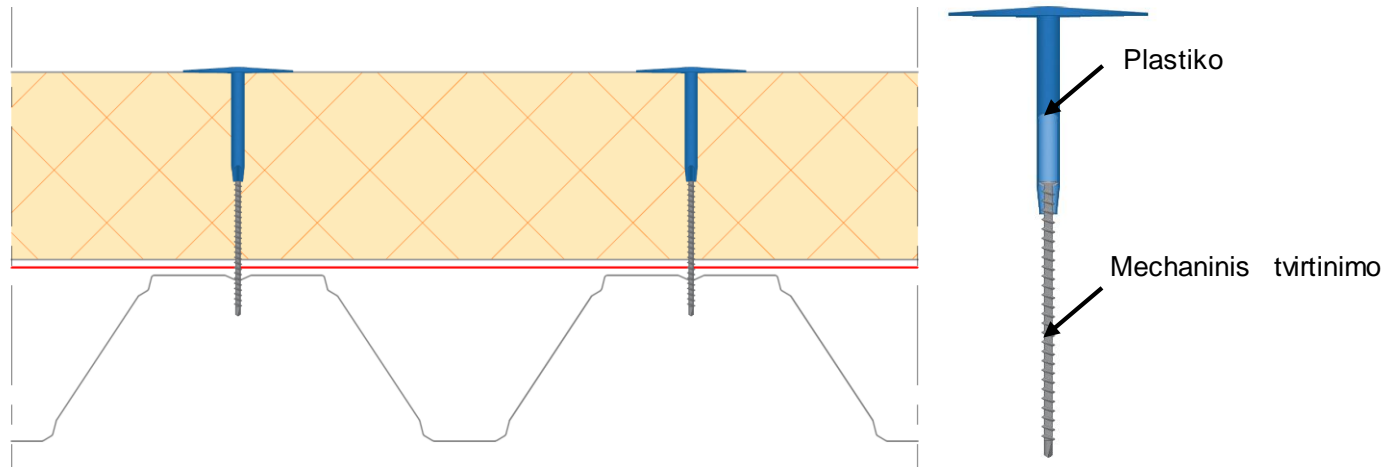
#### 4.2.1.3 Klojimas keliais sluoksniais

Jei izoliacijos paketą sudaro keli izoliacijos sluoksniai, esantys vienas ant kito, pirmąjį (-uos) sluoksnį (-ius) galima pritvirtinti tik vienu centriniu tvirtinimu kiekvienoje plokštėje, kad plokštės būtų stabilios montavimo metu. Viršutinis sluoksnis yra pritvirtintas tinkamu tvirtinimo elementų kiekiu, kaip nurodyta aukščiau, tarsi jis būtų vienintelis izoliacinis sluoksnis. Šie tvirtinimai turi būti per visą izoliacijos paketo storį ir siekti atraminį pagrindą, t.y. stabilizuoti ir sujungti visus apatinius sluoksnius.

#### 4.2.1.4 Rekomendacijos

##### 4.2.1.4.1 TERMIŠKAI PATOBULINTOSTVIRTINIMO DETALĖS

Norint sumažinti šilumos nuostolius dėl šalčio tiltų, atsirandančių naudojant izoliacijos sluoksnyje metalines dalis, rekomenduojama naudoti termiškai patobulintas tvirtinimo detales (izoliuotas poveržles).



7 7 Apšiltintas tvirtinimo elementas

#### 4.2.1.4.2 POVERŽLĖS

Poveržlių skersmuo turi būti parinktas taip, kad slėgis būtų pakankamai paskirstytas per visą plokštę. Rekomenduojama naudoti ne mažesnio nei 70 mm skersmens poveržles.

Varžtų neprisukite per stipriai, kad nepažeistumėte izoliacinių plokščių.



8 8 Izoliacinių plokščių mechaninis montavimo būdas (viršuje: neteisingas; apačioje: teisingas tvirtinimas)

## 4.2.2 Klijuojamos sistemos

### 4.2.2.1 Bendrojo pobūdžio nurodymai

Ant plokščių stogų sistemų plokštės galima klijuoti dviem būdais:

- Izoliacinių plokščių klijavimas prie pagrindo (t. y. pagrindas, garų izoliacijos plėvelė, esama stogo danga, kitos izoliacinės plokštės).
- Hidroizoliacinės membranos klijavimas ant izoliacinės plokštės.

„Eurothane Bi-4“ izoliacinėms plokštėms klijuoti rekomenduojame naudoti šias klijų rūšis:

- PU poliuretaninius klijus (vieno komponento, atsparius drėgmei, dviejų komponentų, skystus arba putas).
- Šaltus bituminius klijus.

Klijų suderinamumą su „Recticel Insulation“ izoliacinėmis plokštėmis turi patvirtinti klijų ir (arba) „Recticel Insulation“ plokščių gamintojas. Kilus abejonėms, susisiekite su vietos techninio aptarnavimo biuru.

Atkreipkite dėmesį, kad negalima naudoti tirpiklių pagrindu pagamintų klijų, kurie gali pažeisti izoliacinių plokščių dangą arba putas.

Klijų suderinamumą su izoliacinėmis plokštėmis, taip pat ir su pagrindu ir (arba) hidroizoliacine membrana turi patvirtinti klijų ir (arba) „Recticel Insulation“ plokščių gamintojas. Remonto metu visada patikrinkite esamos hidroizoliacinės membranos būklę. Įsitinkite, kad naudojamas pagrindas yra tinkamas plokštėms klijuoti. Prireikus reikia naudoti tinkamą gruntą.

Visada laikykitės klijų gamintojo įrengimo nurodymų! Atsižvelkite į rekomenduojamą klijų kiekį, klijų tepimo būdą, minimalią naudojimo ir laikymo temperatūrą, naudojimo ir kietėjimo trukmę ir pan.

Bet kokių atveju klijuoti plokščių ir vandeniui atsparių membranų negalima esant žemai temperatūrai (<5 °C), lyjant lietuvi arba snigiant ir ant drėgno pagrindo.

Esant pagrindo nelygumams (pvz., sena bituminė hidroizoliacinė danga su storais persiklojimais), rekomenduojama naudoti poliuretano klijus.

Net jei hidroizoliacinę membraną galima priklijuoti prie izoliacinių plokščių, gali prireikti papildomų mechaninių tvirtinimo elementų tvirtinant prie stogo karnizo, kad būtų išvengta membranos įtempių (dėl atsipalaidavimo) ir užtikrintas atsparumas vėjui. Turi būti laikomasi nacionalinių statybos teisinių aktų reikalavimų ir vėjo apkrovos skaičiavimo rezultatų. Norėdami gauti daugiau informacijos, pasikonsultuokite su vietos techniniu biuru.

Nevaiščiokite ant plokščių iškart po to, kai jos yra tik priklijuotos prie pagrindo; nbandykite keisti tik priklijuotų plokščių padėties. Klijų džiūvimo laiką nurodo klijų gamintojas.

Turi būti laikomasi rekomendacijų dėl plokščių išdėstymo, kaip nurodyta 4.1 skyriuje.

#### 4.2.2.2 Tvirtinimas ant pagrindo

Klijai turi būti tepami laikantis klijų gamintojo nurodymų. PU klijai tepami S forma arba tiesiomis linijomis (9 9). Šaltus bituminius klijus galima tepti punktyrais arba tiesiomis linijomis, taip, kaip parodyta žemiau esančiame paveikslėlyje (9 9). Jeigu klijus tepate punktyrais, įsitinkite, kad yra bent penkios pakankamai didelės klijų užtepimo vietos, paskirstytos ant izoliacinės plokštės (po vieną kiekviename kampe ir viena plokštės viduryje).

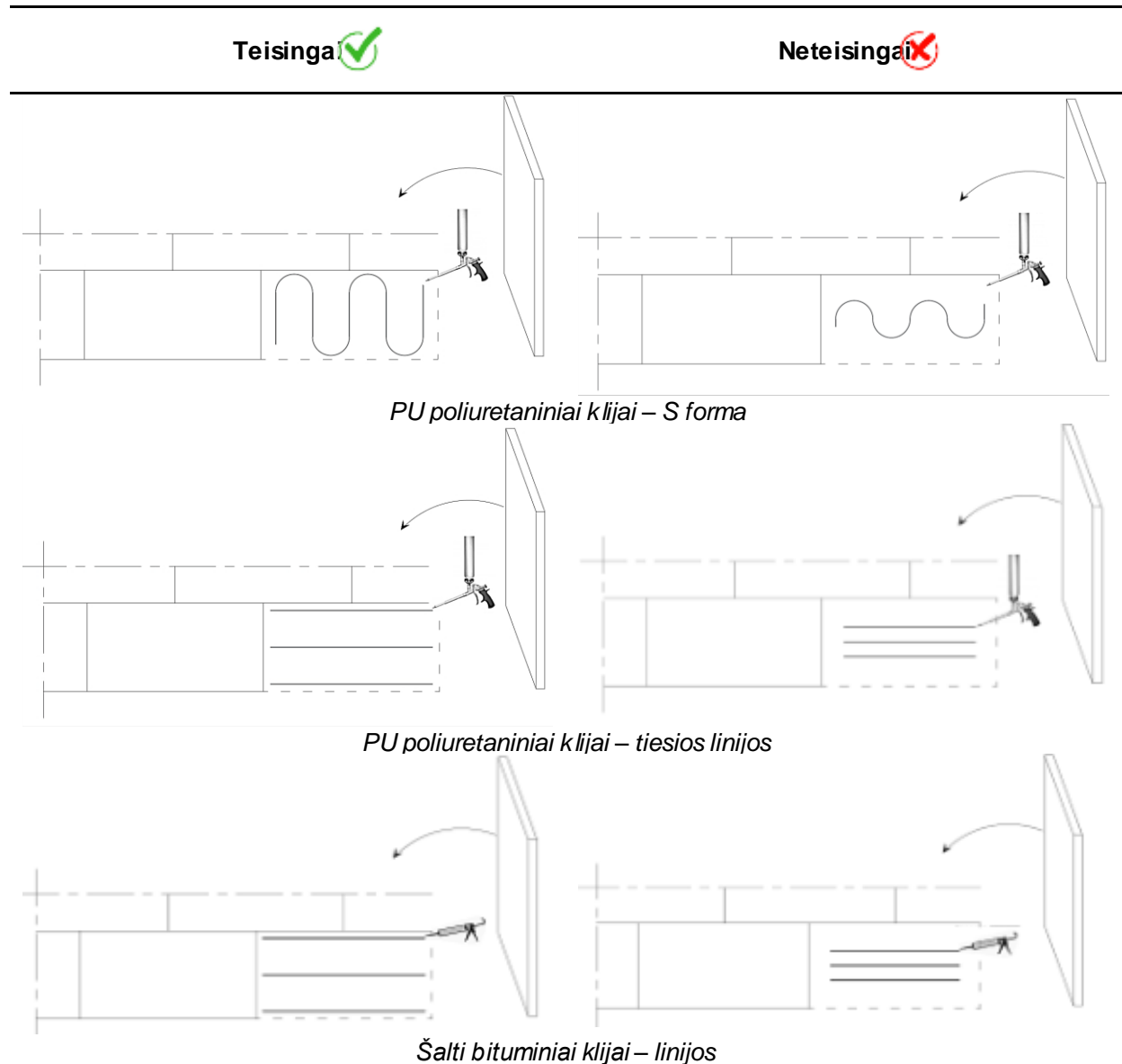
Klijais turi būti padengti visi izoliacijos plokščių kraštai ir kampai. Netepkite klijais plokščių vidurio!



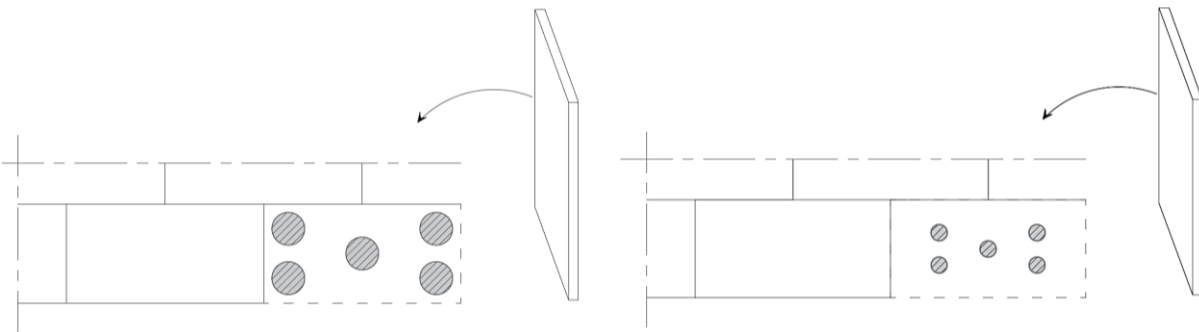
Klijų kiekį ir atitinkamas klijų tepimo vietas nurodo klijų gamintojas. Daugiau klijų naudoti ir tepimo vietas sutankinti reikia stogo vietose, kur yra didesnė vėjo apkrova (pvz., kraštuose ir kampuose). Jei vėjo apkrova yra labai didelė, gali prireikti papildomų mechaninių tvirtinimų arba balasto.

Klijuojant ant plieninių pagrindo atramų be VCL<sup>3</sup>, klijus reikia tepti ant gofruotų lakštų iškyšų. Klijų juostų kiekį iškyšose nustato klijų gamintojas, atsižvelgdamas į vėjo apkrovą ir klijų tipą. Niekada netepkite klijų įdubimuose. Klijai visada turi liestis su izoliacinėmis plokštėmis (žiūrėkite 10 10).

Klojant kelis sluoksnius, visi sluoksniai turi būti pakankamai tvirtai priklijuoti prie pagrindo ar apatinio izoliacijos sluoksnio, taip, kad sudarytų vientisą izoliacinį sluoksnį.



<sup>3</sup> Tam tikrais atvejais VCL gali būti nenaudojamas (pvz., sausose saugyklose). Nepaisant to, „Recticel Insulation“ visada rekomenduoja naudoti tinkamą VCL.

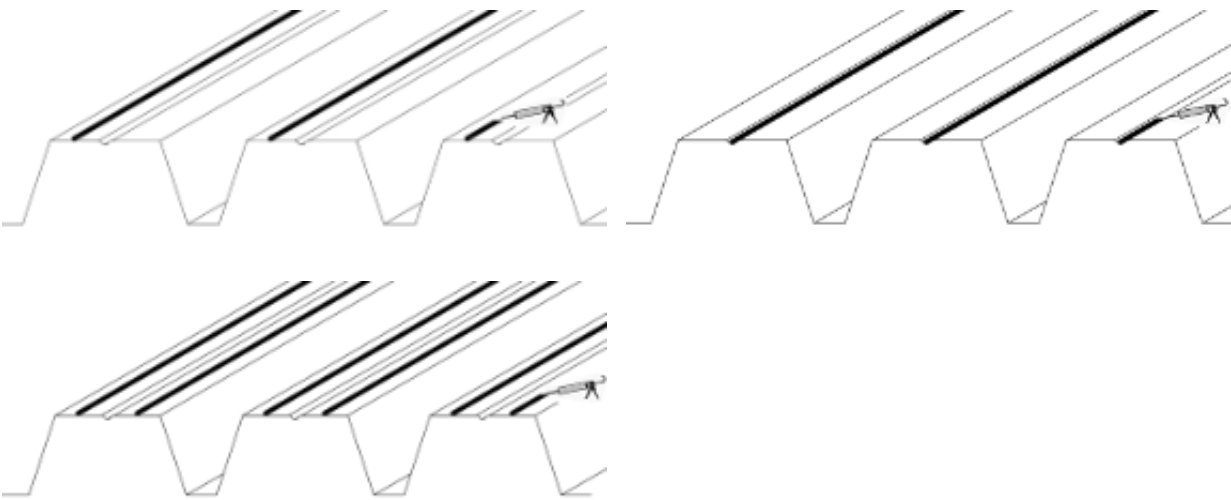


Šalti bituminiai klijai – taškai

9 9: Montavimas klijuojant – klijavimo būdas (pagrindiniai brėžiniai)<sup>4</sup>

Teisingai ✓

Neteisingai ✗



10 10: Klijavimas tiesiai ant plieninio pagrindo (pagrindiniai brėžiniai)<sup>5</sup>

#### 4.2.2.3 Vandeniui atspari hidroizoliacinė membrana prie izoliacijos

Privalu laikytis hidroizoliacinės membranos gamintojo nurodymų. Klijai turi būti suderinami tiek su izoliacine plokšte, tiek su hidroizoliacine membrana.

Jeigu yra naudojami klijai arba gruntas su tirpikliais, prieš klojant hidroizoliacinę membraną ant izoliacinių plokščių, įsitikinkite, kad tirpiklis pakankamai išgaravo. Todėl svarbu tirpiklio pagrindu pagamintus klijus tolygiai paskirstyti ant paviršiaus ir vengti jų susikaupimo. Dėl tirpiklių sankaupų po hidroizoliacine membrana gali susidaryti pūslių. Tokiu atveju, dėl sumažėjusio klijų kiekio, hidroizoliacinė membrana gali atšokti nuo izoliacinės plokštės, atsirasti pūslių. Todėl svarbu tinkamai ir tolygiai ant paviršiaus paskirstyti klijus.

<sup>4</sup> Tinkamas klijų kiekis ir klijų užtepimo vietų išdėstymas turi atitikti klijų gamintojo nurodymus

<sup>5</sup> Tinkamas klijų kiekis ir klijų užtepimo vietų išdėstymas turi atitikti klijų gamintojo nurodymus

Oras ar drėgmės intarpai taip pat gali sukelti pūsles. Pūslės gali susidaryti tarp membranos ir izoliacinių plokščių; jas gali sukelti purvo ar dulkių dalelės ant izoliacinių plokščių arba netolygus membranos ritinio išvyniojimas.

Kad būtų išvengta pūslių, „Recticel Insulation“ rekomenduoja naudoti iš dalies susietas hidroizoliacines membranas, ypač lanksčias, nesutvirtintas sintetines membranas (pvz., EPDM). Hidroizoliacinė membrana su vata gali būti laikoma iš dalies susieta.

Lipnios membranos netinka naudoti su „Eurothane Bi-4“ plokštėmis.

#### 4.2.3 Montavimas degikliu

Bituminės hidroizoliacines membranas galima tvirtinti tiesiai prie „Eurothane Bi-4“ plokštės, atsižvelgiant į šiuos nurodymus:

- Pirmasis ant plokštės klojamas sluoksnis turi būti iš dalies priklijuotas (garų slėgio difuzinė plėvelė) arba mechaniškai pritvirtintas. Antrasis sluoksnis gali būti visiškai pritvirtintas prie pirmojo sluoksnio.
- Niekada nenukreipkite degiklio galo tiesiai į izoliacinę plokštę, o į hidroizoliacinės membranos ritinį!
- Negalima degikliu tvirtinti izoliacinių plokščių, kurios prie pagrindo yra tvirtinamos šaltais bituminiais klijais, nes tokiu atveju klijų kietėjimo laikas yra kur kas ilgesnis.



11 11: Tvirtinimas degikliu ant „Eurothane Bi-4“ plokščių  
(Kairėje: teisingas tvirtinimas – iš dalies priklijuotas pagrindo sluoksnis, pritvirtintas prie hidroizoliacinio ritinio;  
Apačioje: neteisingai naudojimo sritis – pritvirtintas ant izoliacinio paviršius)

#### 4.2.4 Karšto bitumo tepimas

##### 4.2.4.1 Bendrojo pobūdžio nurodymai







Plokštės „Eurothane Bi-4“ galima priklijuoti prie pagrindo arba padengti bitumine hidroizoliacine membrana naudojant karštą bitumą.

Tipinė stogo konstrukcija yra parodyta 12 12. Visi sluoksniai paprastai yra klijuojami karštu bitumu. Tačiau izoliacinės plokštės galima tvirtinti ir mechaniškai. Neleidžiama hidroizoliacinės membranos klijuoti bitumu ant šiltinimo plokščių, kurios yra pritvirtintos šaltais klijais (pavyzdžiui, PU klijais, šaltais bituminiais klijais).

Galima sujungti kelis izoliacijos sluoksnius, klijuojant juos vienas prie kito karštu bitumu. Visada turi būti laikomasi persiklojančio tvirtinimo būdo, kaip nurodyta 4.1 skyriuje.

VCL klijuoti prie betoninio pagrindo turi būti naudojamas tinkamas klijavimo gruntas. Šie nurodymai taip pat taikomi izoliacinių plokščių klijavimui prie esamos hidroizoliacinės membranos. Prieš montuodami izoliacines plokštes, patikrinkite esamos hidroizoliacinės membranos būklę ir galimybę klijuoti su karštu bitumu.



	Waterproofing membrane
	Insulation
	Vapor Control Layer
	Concrete deck
	Hot bitumen
	Bonding primer

12 12: Tipinė karšto bitumo konstrukcija

Taikomos 4.1 skyriuje nurodyti bendrieji nurodymai. Privalu laikytis bitumo ir hidroizoliacinės membranos gamintojų nurodymų.

Iki pat naudojimo, bitumas turi būti laikomas kambario temperatūroje. Aplinkos temperatūra ir pagrindo bei izoliacinių plokščių temperatūra turi būti ne mažesnė nei 5 °C. Montuoti negalima drėgno ar lietingo oro sąlygomis. Izoliacinės plokštės visada turi būti laikomos sausai. Patekus vandeniui, nukentės bitumo suklijavimo stipris, gali atsirasti ir pūslių.

Venkite įkvėpti bitumo garų. Imkitės su tinkama ventilacija susijusių atsargumo priemonių. Privalu laikytis bitumo gamintojo nurodymų.

Galima naudoti tik 95/35 kategorijos bitumą. Bitumo užpylimo temperatūra neturi viršyti 160 °C, tačiau turi būti tinkama optimaliai jungčiai. Šie reikalavimai yra taikomi tiek bitumui, kuris naudojamas izoliacijai priklijuoti prie pagrindo, tiek ir hidroizoliacinei membranai klijuoti prie plokščių. Paprastai tai atitinka karšto bitumo temperatūrą inde (maždaug nuo 180 iki 190 °C). Norint pasiekti tinkamą sukibimo lygį, būtina tinkama bitumo temperatūra. Naudojamo bitumo tipas taip pat turi būti suderinamas hidroizoliacine membrana.

Užpylus ant stogo, karšto bitumo temperatūra greitai sumažėja. Todėl tvirtinant šiuo būdu, būtina dirbti greitai. Bitumo niekada nepaskleiskite dideliame plote iš karto (žr. skyrius 4.2.4.2 ir 4.2.4.3).

Vieno izoliacijos sluoksnio izoliacijos storis turi būti neviršyti 120 mm. Jei reikalingas didesnis izoliacijos storis, reikia naudoti kelis sluoksnius.

Izoliacinių plokščių tvirtinimui prie pagrindo ir hidroizoliacinės membranos klijavimui prie izoliacinių plokščių yra sunaudojama apie 4 kg / m<sup>2</sup> bitumo. Atsižvelgiant į pagrindo savybes, nurodyta išeiga gali kisti.

#### 4.2.4.2 Tvirtinimas ant pagrindo

Karštas bitumas išpilamas ant pagrindo (VCL, esanti hidroizoliacinė membrana, kitas izoliacijos sluoksnis ir t.t.). Jei pagrindas yra apatinis izoliacijos sluoksnis, prieš pilant karštą bitumą, reikia įsitikinti, kad izoliacinės plokštės yra tinkamai pritvirtintos prie jų atramos. Tai reiškia, kad bitumas, su kuriuo yra priklijuotos persiklojančios plokštės, yra visiškai sukietėjęs. Taip pat įmanoma šias plokštes pritvirtinti mechaniniu būdu. Persiklojančių plokščių negalima klijuoti šaltais klijais, pavyzdžiui, PU arba bituminiais šaltais klijais.



13 13: Izoliacinės plokštės paklojimas ant pagrindo - karšto bitumo užpylimas.

Vienai izoliacinei plokštei reikalingas karšto bitumo kiekis yra išpilamas ant pagrindo ir tolygiai paskirstomas ant paviršiaus. Tam gali būti naudojama montuojama izoliacinė plokštė. Tokiu būdu šoniniai plokštės kraštai taip pat padengiami padengti bitumu, užtikrinant, kad siūlės tarp plokščių būtų sandarios.



14 14: Izoliacinės plokštės klijavimas ant pagrindo - karšto bitumo paskleidimas izoliacine plokšte.

Galiausiai izoliacinė plokštė įspaudžiama paskleisto bitumo sluoksnyje, stumdant plokštę įstrižai kampu tarp jau priklijuotų plokščių. Tokiu būdu formuojamas sandarus ištinis izoliacijos sluoksnis.



15 15 izoliacinės plokštės tvirtinimas ant pagrindo - galutinė plokštės padėtis

Ne vaikščiokite ant plokščių iškart po to, kai jos yra tik priklijautos prie pagrindo; nbandykite keisti tik priklijuotų karštu bitumu plokščių padėtis. Prieš vaikščiodami ant plokščių, palaukite, kol karštas bitumas visiškai sukietės.

#### 4.2.4.3 Vandeniui atspari hidroizoliacinė membrana prie izoliacijos

Prieš užpilant karštą bitumą ant hidroizoliacinės membranos, izoliacijos plokštes reikia tinkamai pritvirtinti prie atramos. Tai galima atlikti visiškai sukietėjus karštam bitumui, kuris buvo naudojamas tvirtinant izoliacines plokštes, arba mechaniniu būdu. Plokščių negalima tvirtinti šaltais klijais (pvz., PU klijais ar bituminiais šaltais klijais).

Atsižvelgiant į oro sąlygas ir membranos tipą (armuota, lanksti, spalvota ir t.t.), prieš montuojant, gali prireikti hidroizoliacinę medžiagą palaikyti patiestą. Šios sąlygos lemia ir juostų, kurias galima tiesti vienu metu, ilgį.

Prieš išvyniojant hidroizoliacinę membraną, karštas bitumas turi būti tolygiai paskirstytas. Bitumas paskleidžiamas bitumo šepėčiu. Kad per daug neatvėstų, karštas bitumas turi būti pilamas tiesiai priešais membraną, o ne per daug į priekį. Hidroizoliacinė membrana turi būti išvyniojama po truputį, palaukiant, kol tarp hidroizoliacinės membranos ir pagrindo susidarys pakankamas bitumo sluoksnis. Norint tolygiai išvynioti hidroizoliaciją, galima naudoti standų ritinį. Kad stogo danga nebūtų pūslėta, būtina žiūrėti, kad tarp membranos ir izoliacinės plokštės nesusidarytų oro tuštumų. Todėl membrana visada turi būti išvyniojama, o ne tiesiog išskleista ar tiesiog paklota ant bitumo.



16 16: Hidroizoliacinės membranos tiesimas ant izoliacinių plokščių – karšto bitumo paskleidimas.



17 17: Hidroizoliacinės membranos išvyniojimas naudojant standų ritinį.

Visos membranos juostos siūlės turi būti tvirtai užfiksuotos karštame bitume. Bitumo šepėčiu ant siūlės paskleiskite papildomą karšto bitumo sluoksnį. Membranos jungtys turi būti hermetiškos; vykdykite hidroizoliacinės sistemos gamintojo nurodymus.



Antrasis membranos sluoksnis gali būti paklotas ant pagrindo sluoksnio tokiu pačiu būdu, kaip aprašyta aukščiau. Laikykites membranos gamintojo nurodymų.

#### 4.2.5 Laisvai klojamos ir balastinės sistemos

„Eurothane Bi-4“ plokštes galima laisvai kloti ant balastinio plokščiojo stogo sistemos. Norint užtikrinti gerą eksploatacinį efektyvumą, izoliacijos tvirtinimo, hidroizoliacinę membranos klojimo ir balasto įtaisymo darbai turi būti atliekami labai greitai.

Taip pat galimi ir kiti hidroizoliacinės membranos bei izoliacinių plokščių tvirtinimo deriniai (pvz., galima mechanškai pritvirtinti plokštes ir padengti jas laisvai paklota ir subalansuota hidroizoliacine membrana). Šie montavimo būdai yra gana reti, tačiau tam tikrais atvejais juos galima pritaikyti.

Izoliacinės plokštės turi būti dedamos persiklojimo būdu, kaip aprašyta 4.1 skyriuje.

Hidroizoliacinė membrana turi būti paklota pagal tiekėjo ir (arba) gamintojo instrukcijas. Hidroizoliacinė membrana turi būti tinkama naudoti balastinio montažo atvejais (pakankamas atsparumas šaknų prasiskverbimui, atsparumas ilgam sąlyčiui su vandeniu, atsparumas mikroorganizmams žvyre ir pan.). Atsižvelgiant į žvyro ir hidroizoliacinės membranos tipą, tarp hidroizoliacinės membranos ir balasto, gali būti reikalaujama naudoti geotekstilę. Hidroizoliacinės membranos jungtys turi būti tinkamai užsandarintos laikantis gamintojo nurodymų.

Balasto svoris ir charakteristikos (pvz., žvyro skersmuo) nustatomi atsižvelgiant į vėjo apkrovą. Briaunų ir kampų zonose arba dažnai intensyvaus naudojimo takuose gali prireikti papildomai pritvirtinto balasto (pvz., sunkių plytelių) arba mechaninių tvirtinimų. Konstrukcinių elementų apkrovą reikia pritaikyti prie balasto apkrovos. Plieninės pagrindo konstrukcijos dažniausiai netinka balasto sistemoms.

„Eurothane Bi-4“ plokštes galima derinti su tradiciniu balastu, pavyzdžiui, žvyru, plytelėmis (ant tarpiklių) ir ekstensyviais, t.y. minimaliai apželdintais stogais. „Eurothane Bi-4“ plokščių negalima naudoti stovėjimo aikštelėms, intensyviems žaliesiems stogams, stogų sodams ir pan. įrengti. Didžiausia leistina nuolatinė plokščių apkrova yra ne didesnė kaip 1/4 deklaruojamo gniuždomojo stiprio esant 10 proc. deformacijai (t. y. 37,5 kPa).

Jeigu plytelės derinamos su atramomis, mažiausias atraminis plotas ant hidroizoliacinės membranos viršaus turi būti bent 100 cm<sup>2</sup>.

Balastiniams stogams per visą stogo sistemos eksploataavimo laiką turi būti skiriama pakankama priežiūra. Reikia vengti balasto užteršimo ar kaupimosi.

#### 4.2.6 Nuožulni izoliacija

„Eurothane Bi-4 A“ yra izoliacinė plokštė, turinti tas pačias charakteristikas (nurodytas 2 skyriuje). Tačiau ši plokštė turi nuolydį išilgai ilgosios pusės (žr. 3.3), todėl lietaus vanduo nuteka greitai ir efektyviai. Su šia nuožulnia plokšte nereikia įmontuoti papildomo sluoksnio nuožulniam plotui (pvz., nuožulnaus betoninio sluoksnio).

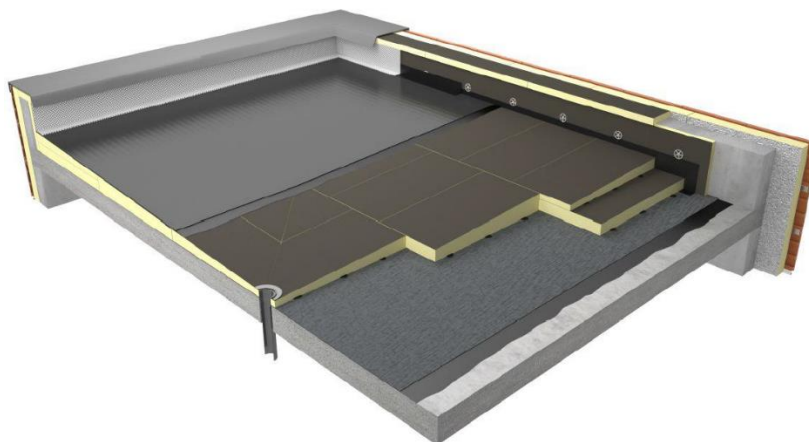
Nuolydis	Nuolydis [%]	Δ storis (mm)
1/60	1,67	20 mm / 1200 mm
1/80	1,25	15 mm / 1200 mm

3.3: Galimi šlaitai montuojant plokštes „Eurothane Bi-4 A“.



Jei reikia statesnio šlaito, galima sujungti kelis plokščių sluoksnius (pvz., nuolydžiui 1/302 yra sujungiamos dvi 1/60 plokštės).

Kadangi toks montažo būdas priklauso nuo projekto, norėdami gauti daugiau informacijos, susisieki su vietiniu techninio aptarnavimo biuru. Tačiau ir šiam montavimo būdui galioja anksčiau nurodyti bendrieji įrengimo nurodymai.



1919: Eurothane Bi-4 A plokščių tvirtinimas

## 5 Atsakomybės apribojimas

Prieš montuojant plokštes, būtina atidžiai perskaityti anksčiau pateiktas montavimo instrukcijas. Neteisingas įrengimas ir (arba) netinkamų įrankių naudojimas gali turėti nepageidaujamą poveikį plokščių savybėms ir visai sistemai.

Jeigu izoliacinėse plokštėse pastebimi akivaizdūs defektai arba jos sušlapo, sustabdykite montavimo darbus ir kreipkitės į „Recticel Insulation“. Bendrovė „Recticel Insulation“ neatsako už sumontuotas šlapias ir akivaizdžių vizualių trūkumų turinčias plokštes.

Klientas privalo užtikrinti, kad plokščių montavimas ir visi plokščiųjų stogų uždengimo darbai atitiktų visus galiojančius įstatymus, reglamentus, direktyvas ir nacionalinius bei tarptautinius reikalavimus. Įtaisymo darbai turi būti atlikti vadovaujantis geros patirties reikalavimais.

Stengiamės, kad šio dokumento turinys būtų kuo tikslesnis. Atkreipkite dėmesį, kad techninės specifikacijos įvairiose šalyse gali skirtis. Montuotojas turi įsitikinti, kad visos specifikacijos atitinka specifinius ir nominalius projekto reikalavimus. Bendrovė „Recticel Insulation“ negali būti laikoma atsakinga už projektavimo klaidas. Bendrovė „Recticel Insulation“ nepriima jokios atsakomybės už izoliacijos plokščių naudojimo klaidas ir bet kokį poveikį. Bendrovė „Recticel Insulation“ neatsako už korektūros klaidas ir pasilieka teisę keisti informaciją be išankstinio įspėjimo. Šis dokumentas nesukuria, nenurodo, nekeičia ir nepakeičia jokių naujų ar išankstinių su tartinių įsipareigojimų, dėl kurių raštu susitarė „Recticel Insulation“ ir vartotojas.