

Šios montavimo taisyklės reglamentuoja, kaip reikia suprojektuoti lango jungimą su statybinėmis konstrukcijomis bei langą įstatyti, kad juo vartotojai galėtų ilgai ir kokybiškai naudotis.

Lango kokybė priklauso nuo teisingo įmontavimo. Didelę reikšmę turi teisingas montavimo siūlės suprojektavimas. Visos langą veikiančios jėgos turi būti saugiai perduotos į pastato konstrukciją (žr. pav.1)

## 1. Elementų tvirtinimas

### 1.1 Apkrovos dydžiai

Siekiant užtikrinti langų, durų ir fasadų ilgalaikį funkcionavimą, visos langą veikiančios jėgos turi būti saugiai nukreiptos į pastato konstrukciją.

Sumontuotą langą veikia šios jėgos:

- Vėjo apkrova,
- Nuosavas svoris,
- Horizontali ir vertikali judėjimo apkrova (taip pat ir dinaminė apkrova).

Pagrindas tam yra DIN 1055.

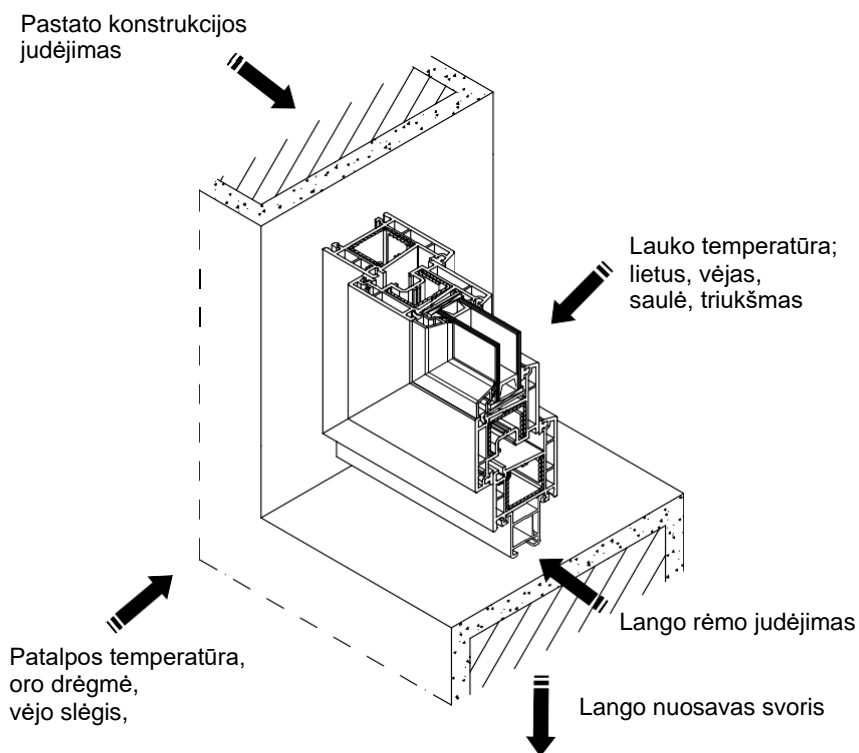
Be jau minėtų apkrovų atsiranda ir kitos veikiančios jėgos, sąlygotos šių veiksnių

- Rėmo profilio atsparumas lenkimui,
- Tvirtinimo taškų vietos ir skaičius,
- Vidaus ir išorės temperatūrų skirtumas,
- Panaudotos medžiagos šiluminis plėtimasis ir tvirtinimo priemonių lankstumas.

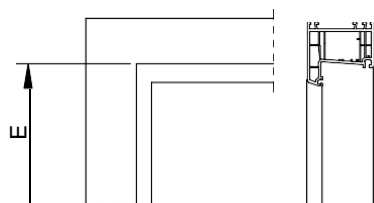
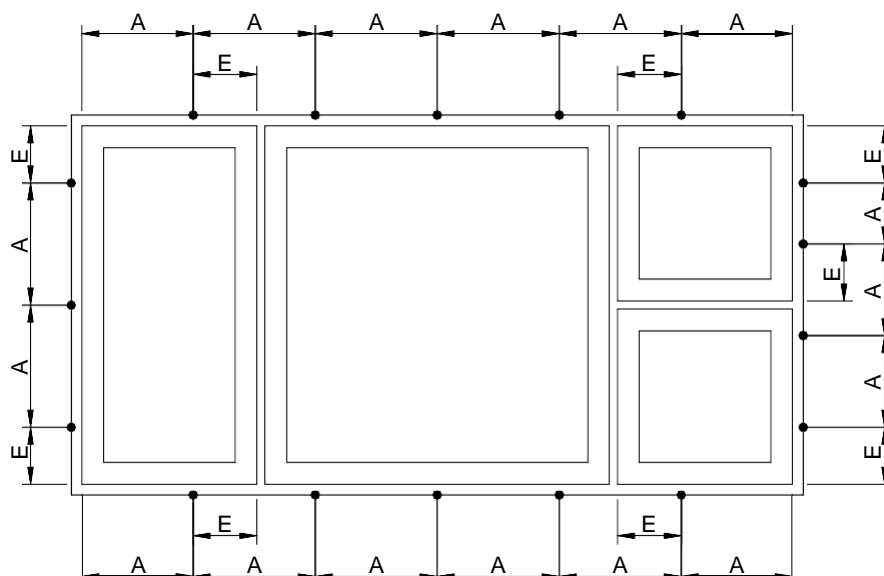
### 1.2 Apkrovos perkėlimas

Vėjo apkrovos ir horizontalios apkrovos:

Teisingas tvirtinimo priemonių pasirinkimas priklauso, pirmiausia, nuo apkrovos, esamos statybinės situacijos ir planuojamo lango prijungimo prie sienos sistemos.



Pav. 1: Montažo siūlę veikiančios jėgos



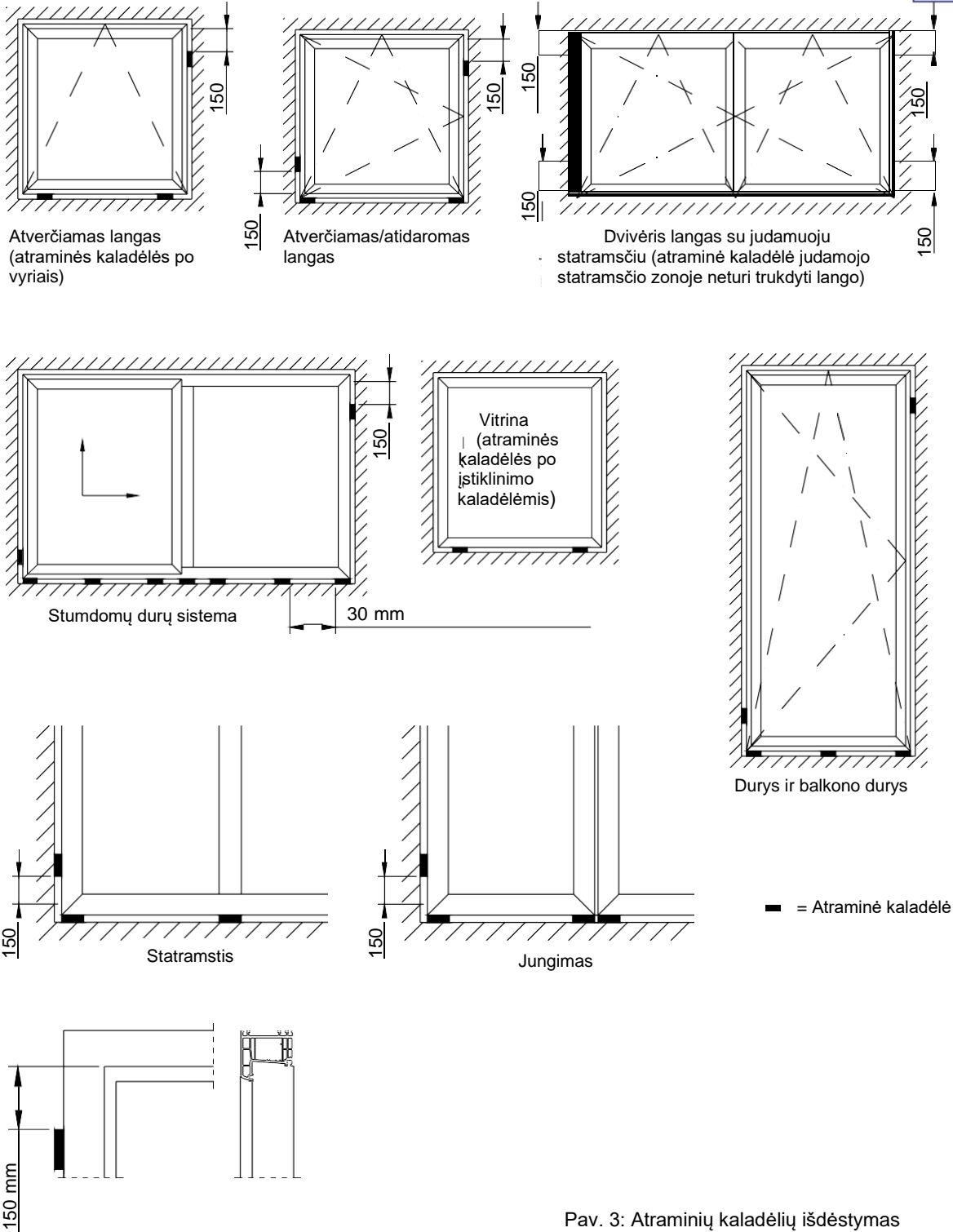
■ = Tvirtinimo taškai

A = Tvirtinimo atstumai apie 700 mm

E = Atstumai nuo vidinių kampų apie 150 mm

Pav. 2: Plastikinių langų tvirtinimo atstumai

# Montavimo taisyklės



Pav. 3: Atramiųjų kaladėlių išdėstymas

Panaudotos tvirtinimo detalės pirmiausiai kompensuoja vėjo ir horizontalią apkrovą. Poliuretano putas, įpurškiamieji hermetikai ar kitos sandarinimo medžiagos, atsižvelgiant į šiuolaikinį technikos lygį, nėra tvirtinimo priemonės.

**Tvirtinimas turi būti atliekamas mechaniniu būdu!**

Plastikinių langų tvirtinimo priemonių tvarka pavaizduota pav.3.

Nuosavas svoris ir vertikali apkrova:

veikiančios jėgos yra nuosavas lango arba durų elemento svoris ir kintamos žmogaus sukeltos apkrovos.

Saugiam veikiančių jėgų perdavimui į pastatą, rėmas turi būti tvirtinamas į sieną įvairiomis rinkoje esančiomis tvirtinimo priemonėmis. (žr.pav.3)

Reikėtų atsižvelgti į šiuos faktorius:

- atraminės kaladėlės turi būti iš vienos tinkamos medžiagos,
- kaladėlių išdėstymas neturi trukdyti elemento šiluminiam plėtimuisi,
- kaladėlės turi pasilikti montažo siūlėje neribotam laikui,
- elementams, kurie montuojami prieš sieną (ant šilumos izoliacijos), turi būti panaudojami atitinkami metaliniai kampai arba konsolės,
- sąlyga visada yra pakankamas rėmo profilio atsparumas lenkiant,
- kaladėlės negali trukdyti vėlesniems apdailos darbams, pvz. siūlės sandarinimui.

### 1.3 Tvirtinimo priemonės

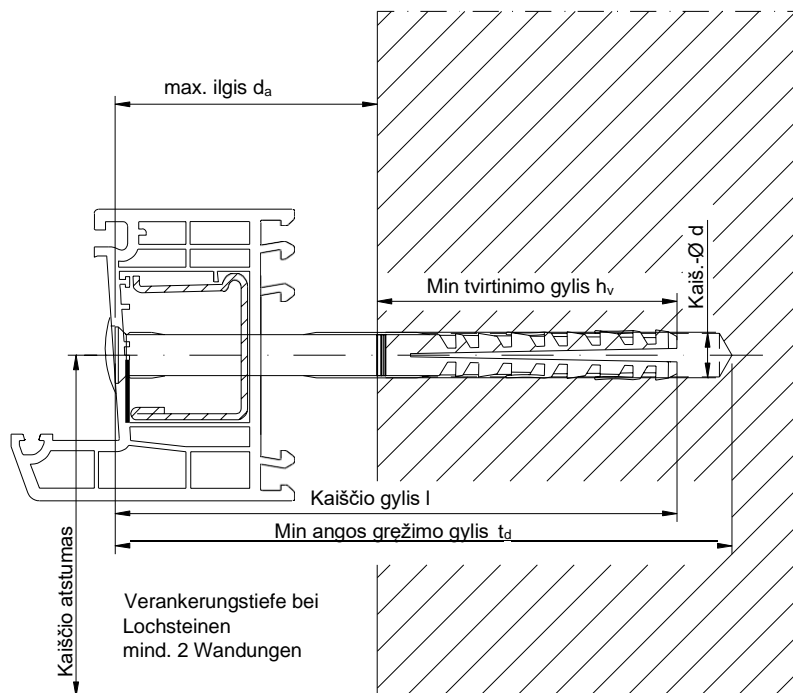
Teisingą tvirtinimo priemonių pasirinkimą lemia esama statybinė situacija. Pastato siena ir tvirtinimo priemonės turi būti viena su kita suderintos. Čia yra būtina atkreipti dėmesį į tvirtinimo priemonių gamintojų reikalavimus (žr. pav.4):

- nurodyta šlyties apkrova,
- didžiausias atstumas tarp rėmo ir sienos,
- minimalus varžto įsukimo gylis  $h_v$ ,
- kiaurymės atstumas iki sienos krašto,
- gręžimo diametras  $d$  ir gręžimo gylis  $t_d$ .

Keletas svarbių tvirtinimo priemonių pavaizduota pav. 5 ir 6.

Atkreipti dėmesį į atitinkamo gamintojo instrukcijas!

Tvirtinant rėmą apatiniame horizontaliame taške, turi būti parenkamos tokios tvirtinimo priemonės, kurioms panaudoti nereikėtų atidaryti profilio armavimo kameros.



Pav. 4: Svarbūs tvirtinimo matmenys

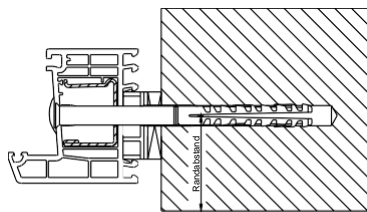
Jeigu tai atlikti neįmanoma, tai reikia tinkamai užsandarinti armavimo kamerą.

Tvirtinimo priemonių parinkimas priklauso nuo pastato konstrukcijos tipo. Tuščiavidurių plytų mūro sienoje turi būti naudojami diubeliai.

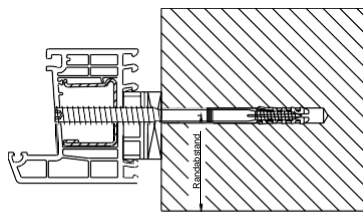
### 1.4 Bendros nuorodos langų tvirtinimui

- teisingai gręžti, nenaudoti smūginių gręžtuvų (išskyrus betoną)!
- Mūro sienoje gręžti į skiedinio siūlę!
- Diubelių leistiną apkrovą ir ilgį įvertinti, atsižvelgiant į sienos sandarą!
- Naudoti tinkamus diubelių sistemai ankerius, varžtus ir kt.!
- Išvalyti išgręžtas skylės!
- Laikytis diubelių gamintojų instrukcijų, priklausomai nuo pastato sienos medžiagų!
- Tolygiai gręžti, naudoti gręžimo prietaisus su sukimosi momentu ribotuvu!

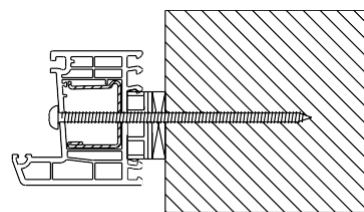
- Pageidautinas tvirtinimo priemonių ir nešančiųjų kaladėlių derinys!
- Įkalamų vinių - kaip tvirtinimo priemonių naudojimas, taip pat ir specialiose konstrukcijose, yra neleistinas!
- Kai gręžiama apatinė rėmo dalis, kiaurymės ašį paslinkti kiek įmanoma arčiau į vidinę pastato pusę!



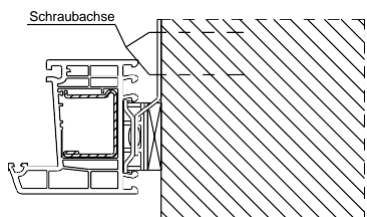
Rėmo diubelis



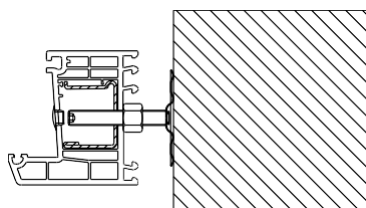
Diubelis



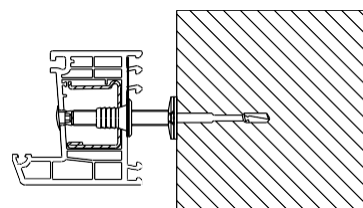
Savisriegis varžtas



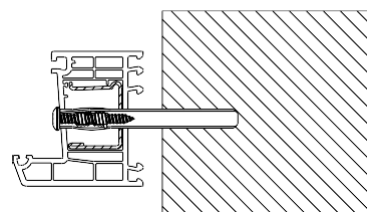
Mūro inkaras



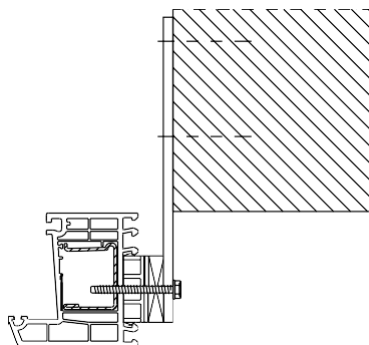
SFS JB



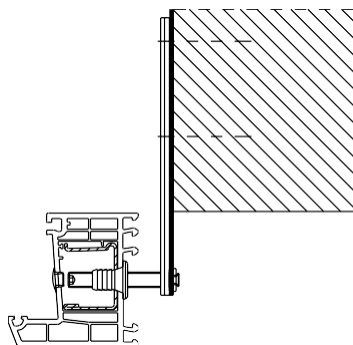
SFS JB



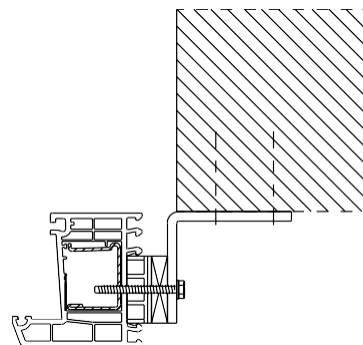
EJOT – gilzė ankeris



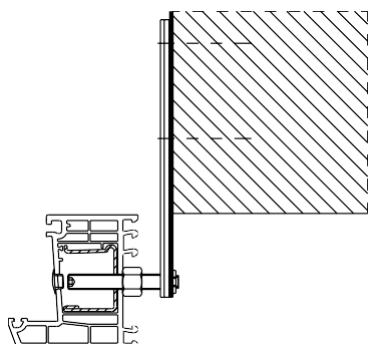
Plokštelė



SFS JB-D

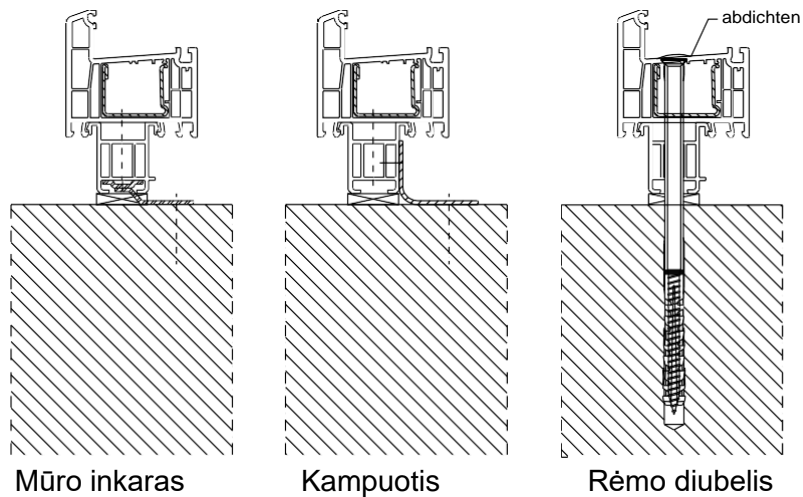


Kampuotis



SFS JB-D

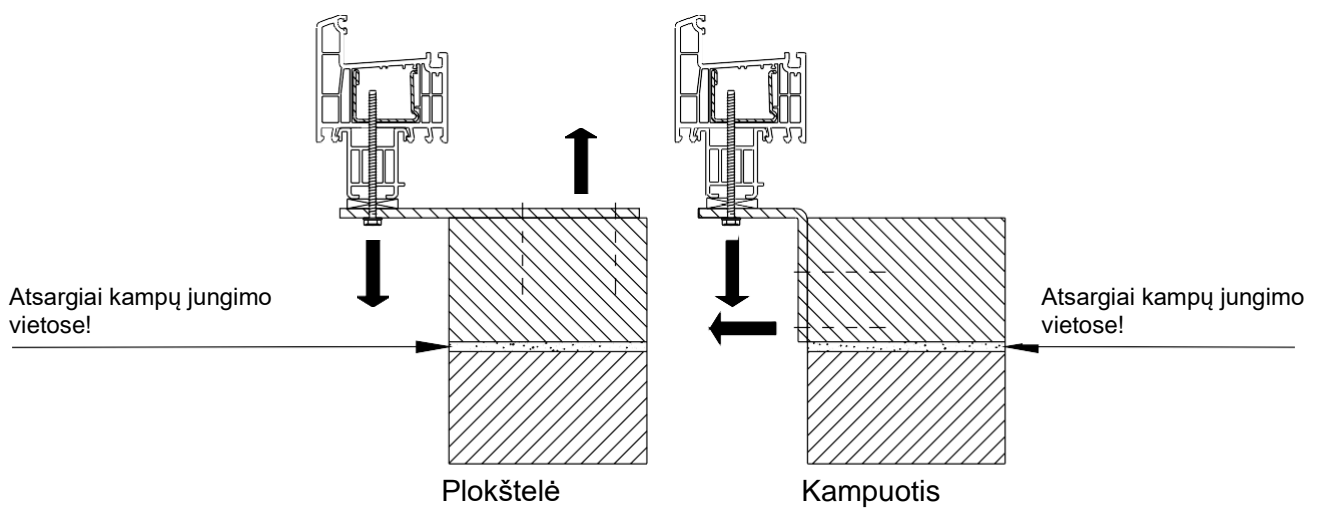
Pav. 5: Tvirtinimo priemonės



Mūro inkaras

Kamputis

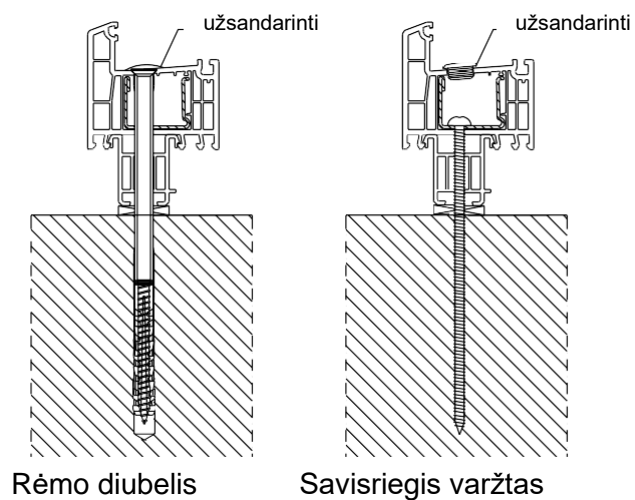
Rėmo diubelis



Plokštelė

Kamputis

## Tvirtinimas senos statybos pastatuose



Rėmo diubelis

Savisriegis varžtas

Pav. 6: Tvirtinimo priemonės apatiniam rėmo tvirtinimui

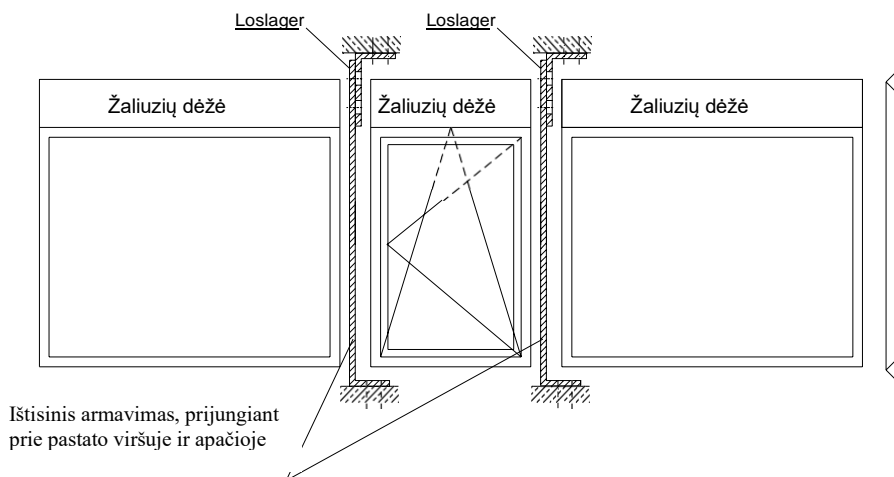
## 1.5 Specialūs sujungimai

### Papildomi profiliai

Papildomi profiliai – palanginiai profiliai, praplatinimo profiliai, ir pan. – yra prie pagrindinių profilių prisukami varžtais.

### Lauko žaliuzės

Jeigu langai montuojami su lauko žaliuzių dėžėmis, tai, nepriklausomai nuo dėžės konstrukcijos, tvirtinimas viršutinėje rėmo dalyje yra sudėtingas. Šiuo atveju reikia atkreipti dėmesį į rėmo statiką, ir, jeigu reikia, sustiprinti papildomai.



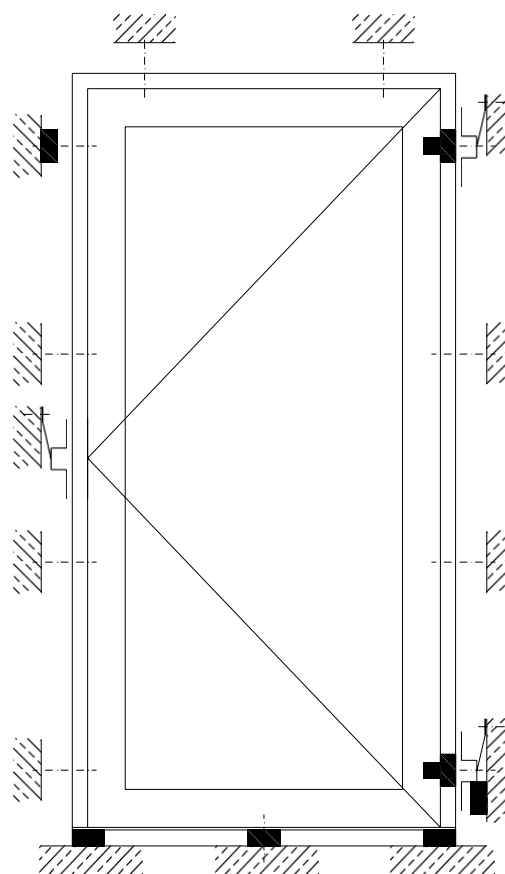
Pav. 8: Elementų sujungimai konstrukcijoms su lauko žaliuzėmis

Esant didesniems elementų pločiams, yra būtinas tinkamas statikos įvertinimas ir įtvirtinimas. Sujungimas turi būti atliekamas taip, kaip pavaizduota pav.8

### Lauko durys

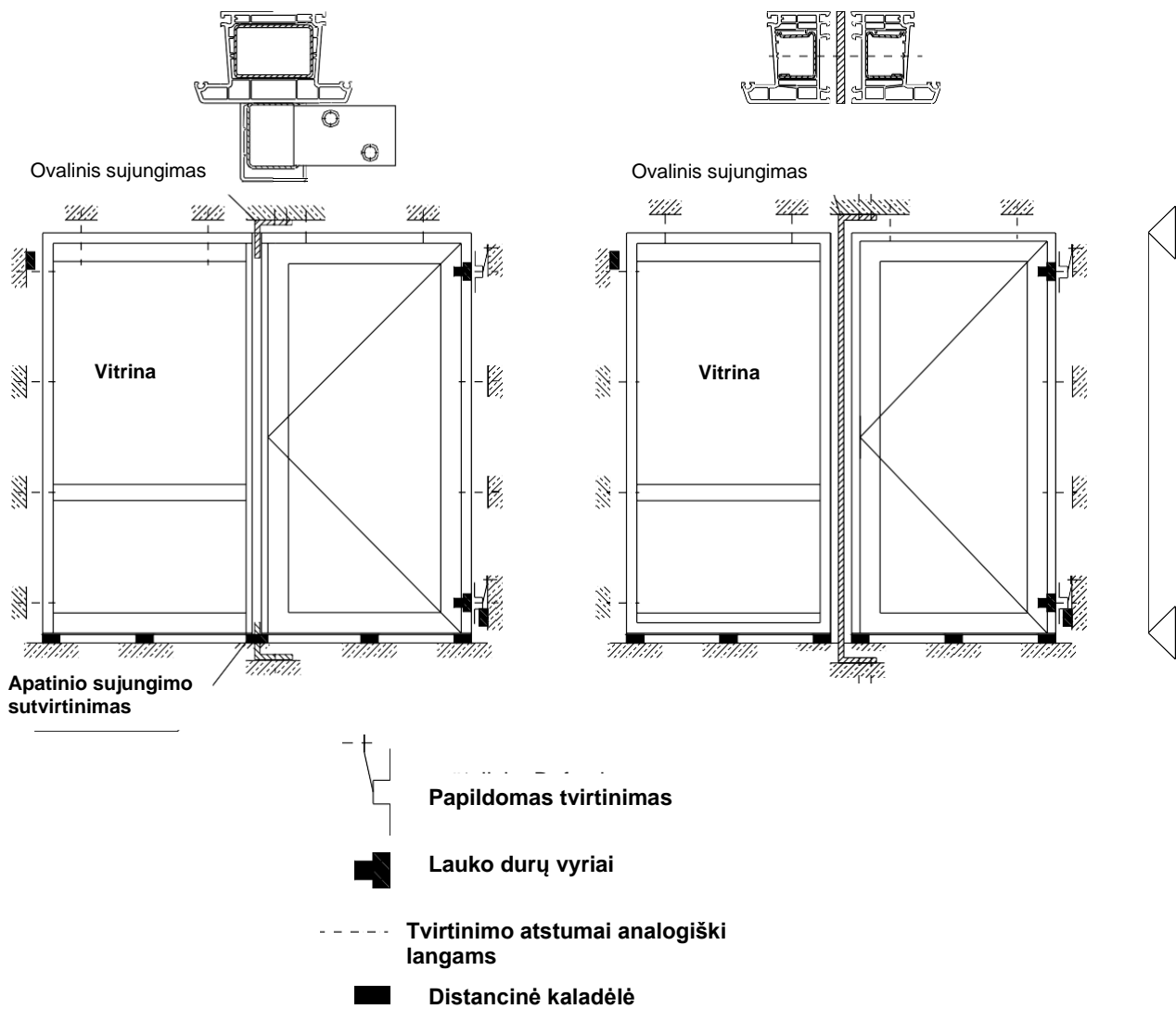
Lauko durys yra veikiamos stipresnių dinaminių apkrovų, Lauko durys labiau apkraunamos dėl dinaminių apkrovų, tokių kaip ,pvz., stiprus durų trenkimas, nei statinė jų apkrova. Lauko duryse yra mažiau nei languose uždarymo taškų. Todėl turi būti įvesti papildomi, nei anksčiau aprašyti, tvirtinimo taškai (žr. pav.9)

Dviejų varčių lauko durys su statramsčiu arba kaip sujungti atskiri elementai – sustiprinimo profiliai turi būti papildomai įtvirtinti (pav.10). Apatinės dalies įtvirtinimas pavaizduotas pav.11

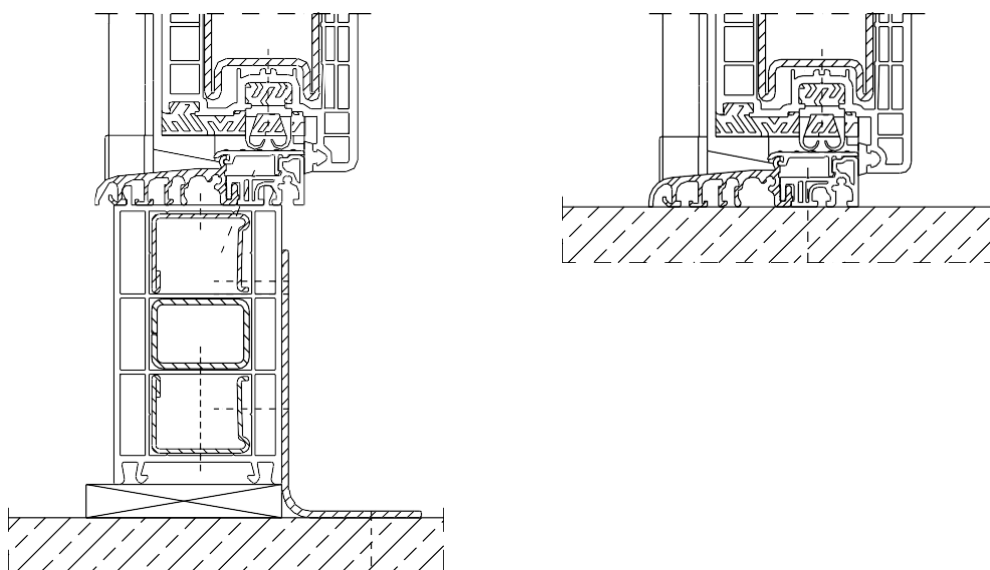


- Papildomas tvirtinimas
- Lauko durų vyriai
- Tvirtinimo atstumai analogiškai langams
- Distancinė kaladėlė

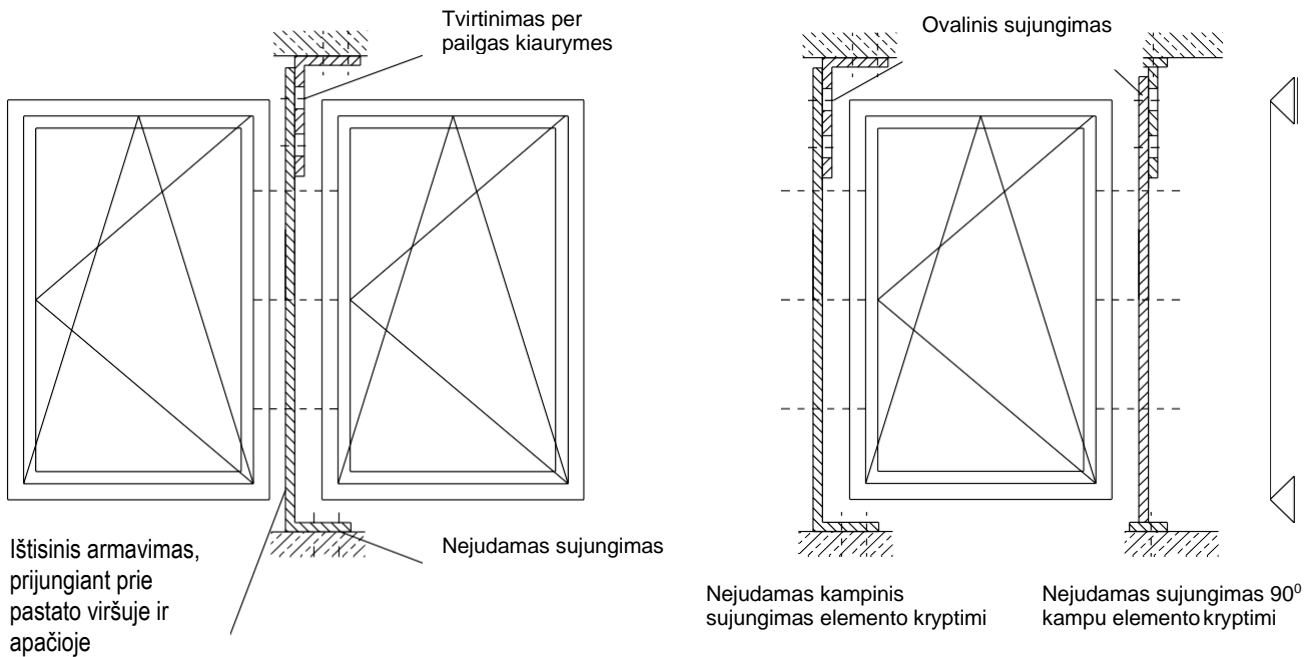
Pav. 9: Lauko durų tvirtinimas



Pav.. 10: Kelių varčių lauko durų tvirtinimas



Pav. 11: Slenksčio tvirtinimas



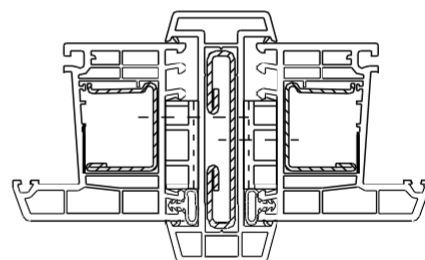
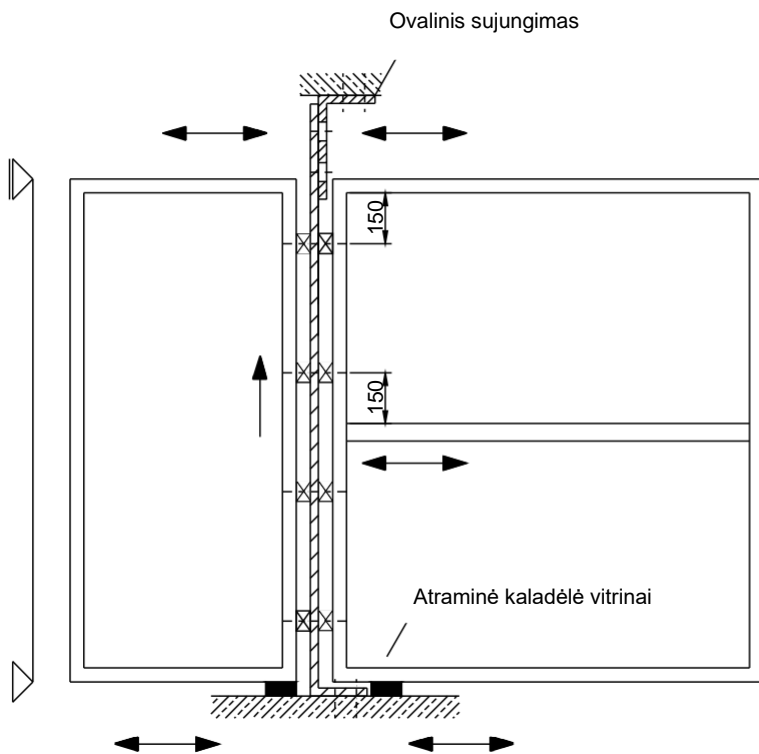
Pav. 12: Elementų sujungimas

### Sujungimai

Saugesniai veikiančių jėgų perdavimui į pastato konstrukciją, elementų sujungimai turi būti įtvirtinami į pastatą. Reikia atkreipti

įtvirtinti taip, kad galėtų laisvai kartu su konstrukcija judėti (žr. pav.12). Esant dideliems elementams, konstrukcija turi būti taip įrengta, kad būtų galimas

judėjimas pavaizduotas 1 lentelėje. Paprasčiau tariant, reikia įvertinti siūlės storį, kadangi lango rėmas dėl šiluminių plėtimosi savybių ilgėja – 1 m iki 1,25 mm., o



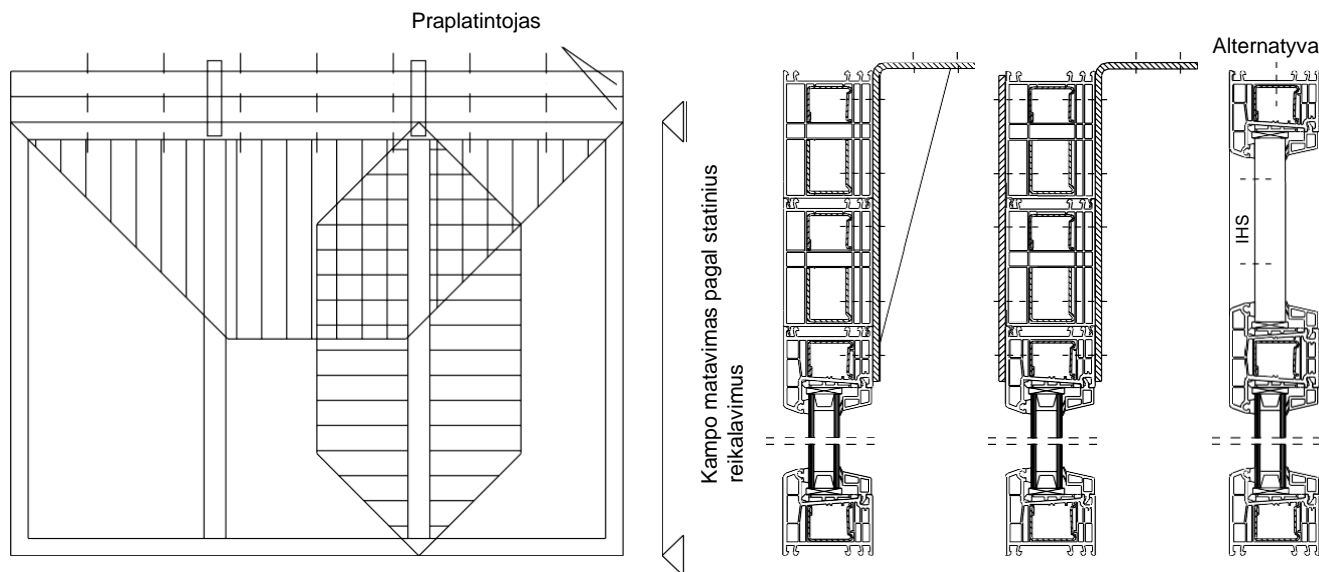
Pav. 13 Termokompensacinė jungtis

dėmesį, kad sujungimuose esantys armavimo profiliai negali būti įveržti, o turi būti

laisvas elemento judėjimas ne tik vertikalia, bet ir horizontalia kryptimi. Baltų profilių šiluminis

spalvotas – dvigubai daugiau.





Pav. 14 Rėmo praplatinimų tvirtinimas

Reikia atkreipti dėmesį, kad maksimalus leistinas elemento ilgis yra:

- Baltiems profiliams 4,0 m,
- Spalvotiems profiliams 3,0 m

Tai reiškia, kad elementų sujungimai kas 4 m baltiems profiliams ir kas 3 m spalvotiems profiliams turi būti daromi kaip termokompensacinės siūlės (pav. 13). Šios plėtimosi siūlės negali būti pertraukiamos ar varžomos kitais būdais.

Spalvotiems elementams, kurių vienos kraštinės ilgis nuo 2,5 m iki 3 m, rekomenduojama montažo siūlės kampuose (apie 300 mm. nuo kampų) vietoje putų naudoti kitas izoliacines medžiagas, kurios netrukdytų konstrukcijos šiluminiam plėtimuisi. Taip pat, parenkant tvirtinimo priemones, būtina atkreipti dėmesį, kad šios neperspaustų rėmo.

### Apkrovų perdavimas per praplatinimo profilius

Naudojant praplatinimo profilius, kurių sistemos gylis virš 60 mm., jų tvirtinimas į sieną plokštelėmis varžtais yra netinkamas. Tokiu atveju praplatinimo profilius reikia įtvirtinti kampų pagalba (pav.14).

Elemento ilgis	Ilgio pokytis $\Delta l$ (mm), esant $\pm 30$ °C
1500	$\pm 1,9$
2500	$\pm 3,2$
3500	$\pm 4,4$
4500	$\pm 5,7$

Lentelė Nr. 1: Baltų PVC langų terminis pailgėjimas

## 2. Sandarinimas ir izoliavimas

### 2.1 Siūlės sandarinimas

Langai ir durys, įskaitant prijungimo siūlę, turi po įmontavimo į sieną neribotą laiką atlaikyti konstrukciją veikiančias jėgas.

Kad šis reikalavimas būtų įvykdytas, didelę reikšmę turi montažo siūlės geometrija, izoliacija ir sandarinimas.

Vanduo yra visur ir įvairios savo fizinės būklės (dujų pavidale, skystas ir kietas) – tai pagrindinė daugelio pastatų žalos priežastis – vandeniui tiesiogiai patenkant iš išorės (pvz. lietaus vanduo) arba kondensuojantis iš vidinės pastato pusės.

Langai ir sujungimo siūlės yra veikiamos šių faktorių:

- lietaus vanduo iš išorės,
- aukšta santykinė drėgmė iš vidaus ir, tuo pačiu, galimas kondensatas.

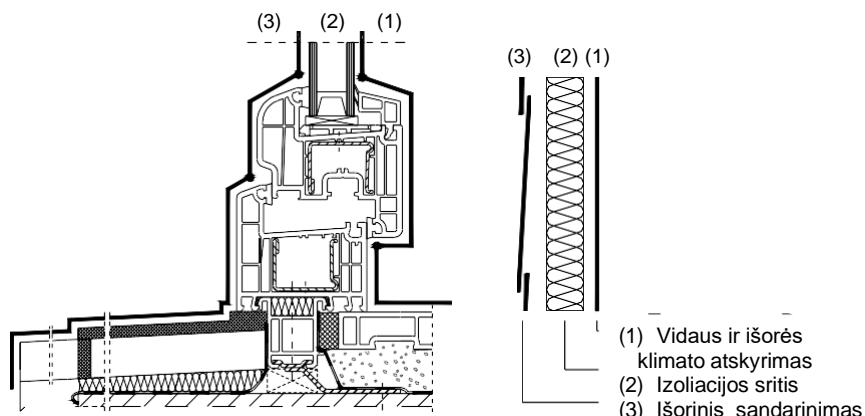
Todėl teisingam siūlės užsandarinimui galioja šie pagrindiniai principai:

- turi būti užtikrinta siūlės apsauga prieš lietaus vandenį iš išorės. Į siūlę negali patekti lietaus vanduo, o, galimai patekusi drėgmė turi būti nuvesta į išorę,
- teisingas siūlės užsandarinimas iš vidinės pusės turi sumažinti drėgno patalpos oro patekimą į siūlę.

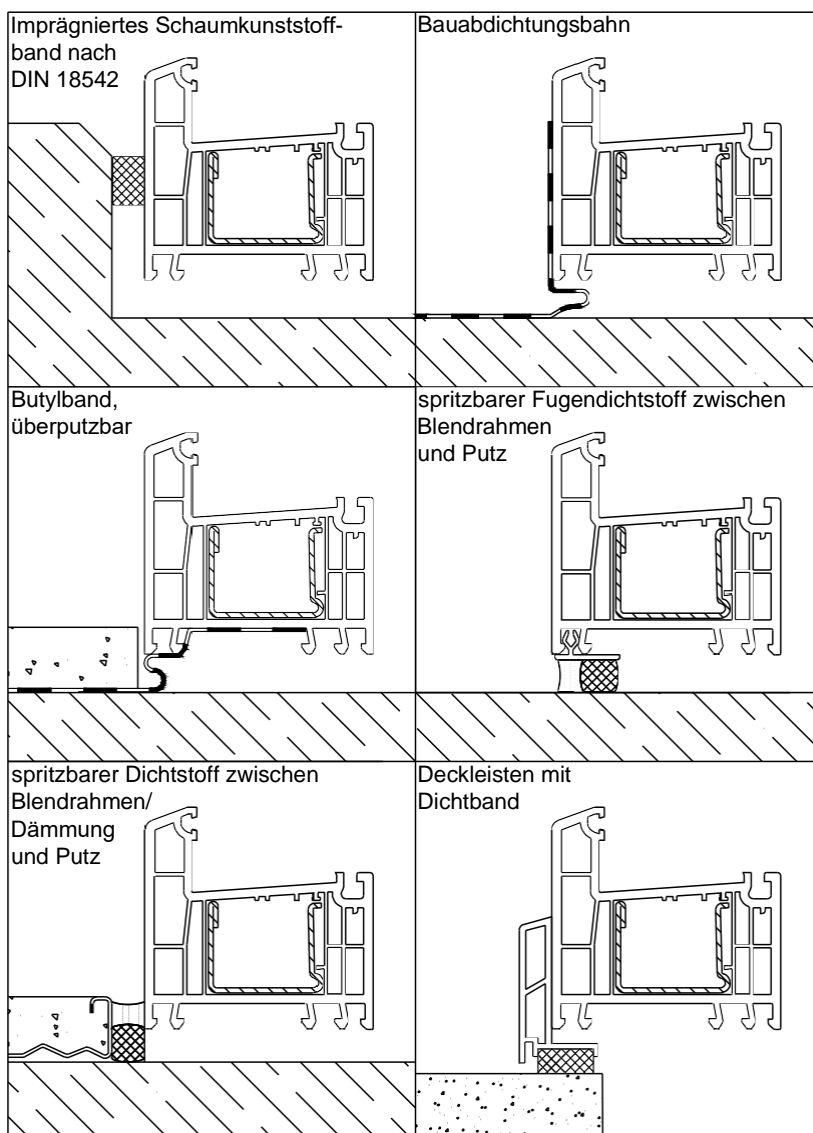
Šie pagrindiniai reikalavimai sąlygoja siūlės išpildymą pagal pav.15:

Funkcinė sritis 1: vidaus ir išorės klimato atskyrimas: Sandarus, garų

neperleidžiantis, sandaresnis nei išorinis sandarinimas. Vidaus ir išorės patalpų atskyrimas turi būti atliktas visoje siūlėje matomai ir



Pav. 15: Plokštumų modeliai



Pav. 16: Lauko pusės siūlės užsandarinimo pavyzdžiai

nepertraukiamai. Šios srities temperatūra turi būti aukščiau nei „rasos taško“ temperatūra.

Funkcinė sritis 2: šilumos ir garso izoliacija, ultravioletui

atspari medžiaga. Šioje srityje naudojamos medžiagos turi turėti šilumos ir garso izoliacines savybes, nekintančias neribotą laiką. Kad šios savybės būtų

užtikrintos, ši sritis turi išlikti sausa ir būtinai atskirta nuo patalpos klimato.

Funkcinė sritis 3: išorinis sandarinimas – apsauga nuo lauko poveikio – ilgalaikė apsauga nuo lietaus vandens, praleidžianti garą į išorę. Apsaugos nuo oro sąlygų sritis turi sumažinti lietaus vandens patekimą iš išorės, ir, patekusį lietaus vandenį kontroliuojamai išvesti į išorę. Tuo pačiu turi būti patekusi drėgmė iš funkcinės srities nuvedama į išorę.

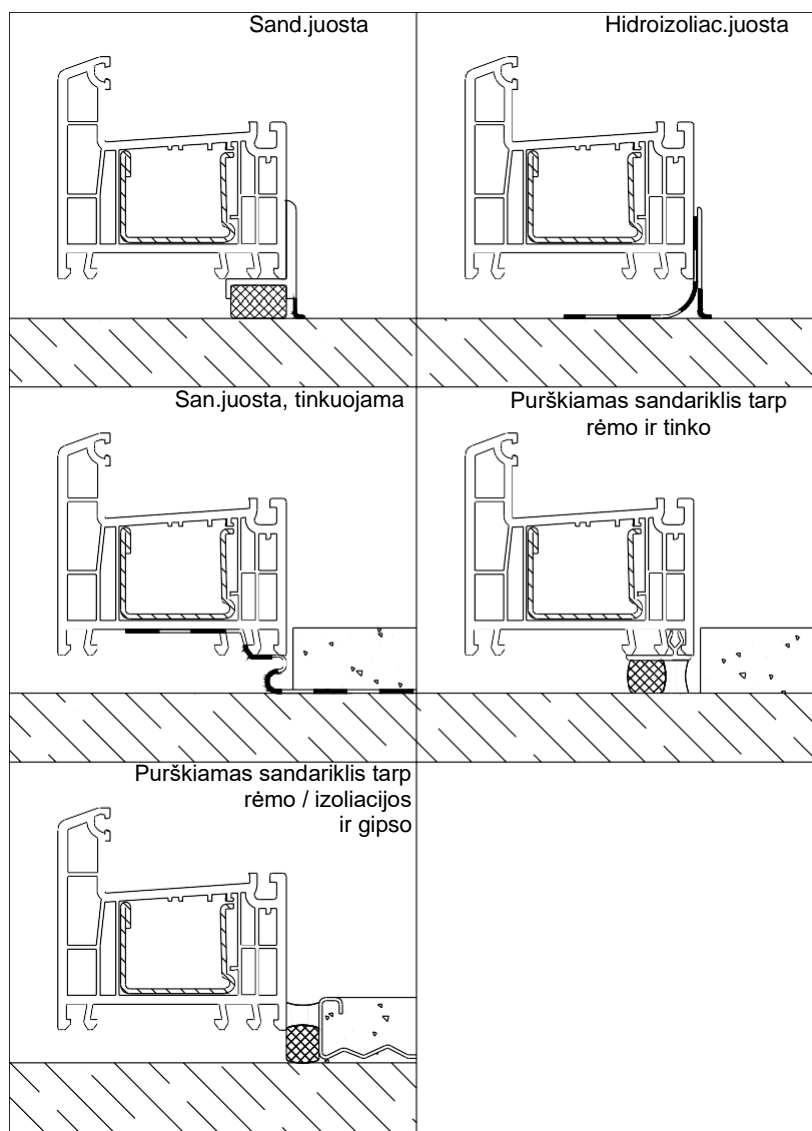
Šie reikalavimai suformuoja pagrindinį principą:

**„Iš vidaus sandariau nei iš išorės“.**

Lango vieta sienoje taip pat daro įtaką vidinio angokraščio ir profilio paviršiaus temperatūrai bei rasos taško susidarymui. DIN 4108 ir DIN EN ISO 10211-2 yra atitinkamai nurodytos montavimo situacijos.

Taikant aukščiau minėtus principus ir normas, iš anksto suplanuojamas ir montžas.

Pagal principą „viduje sandariau nei išorėje“ yra kombinuojama funkcinėmis sritimis 1 ir 3 (žr. pav. 16 ir 17). Atkreipti dėmesį į medžiagų gamintojų reikalavimus. Išsamius aprašymus paimti iš IVD atmintinės Nr.9 „Medžiagos langų ir lauko durų prijungimo siūlei – planavimo ir vykdymo pagrindai. Funkcinė sritis 3 turi būti suprojektuota kaip atspari lietaus vandeniui, o funkcinė sritis 1 - patalpos klimato atskyrimas nuo išorės klimato. Funkcinėje srityje 1 sandarinimo medžiagos turi būti taip sumontuotos, kad visu perimetru būtų nepertraukiamos. Esant nelygiems paviršiams, turi būti naudojami papildomi klijai. Bitumo turinčios sandarinimo



Pav. 17: Vidaus pusės siūlės užsandarinimo pavyzdžiai

juostos negali būti naudojamos.

Sandarinimo sritis turi būti atliekama ir palangių prijungimo vietose (pav.18).

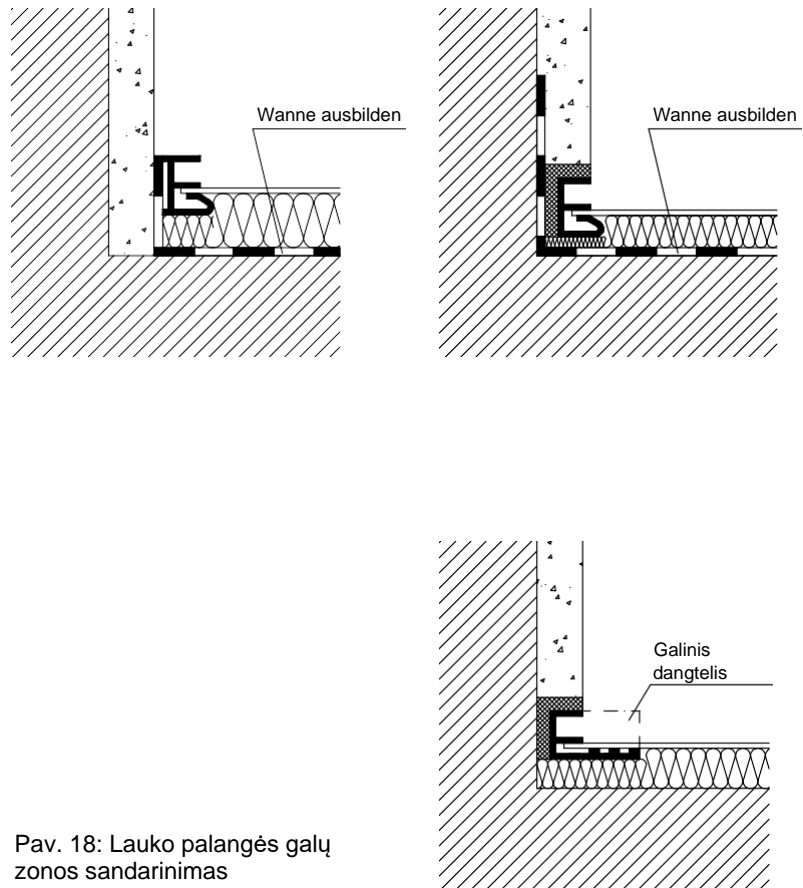
Sandarinimo medžiagų parinkimas priklauso nuo lauko sienos konstrukcijos, t. y., koks sandarinimo būdas bus pasirenkamas. Atkreipti dėmesį į naudojamų sandarinimo medžiagų gamintojo reikalavimus, pvz., darbo nurodymus teisingam įpurškiamų hermetikų naudojimui. Tai galioja, pirmiausiai, paviršiaus drėgmei, atsparumui slėgiui, temperatūrai, medžiagos suderinamumui ir paviršiaus sukibimui. Dėmesio,

renovuojant senos statybos pastatus: atkreipti dėmesį į esamo tinko kokybę!

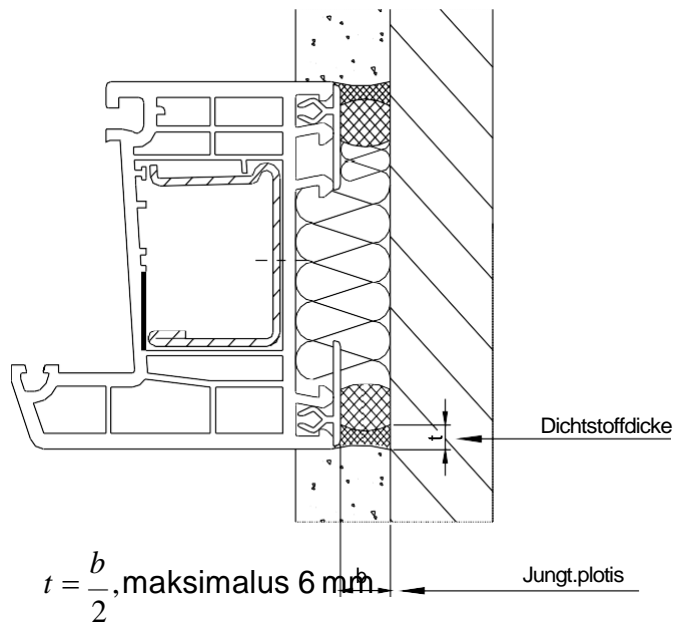
Naudojant įpurškiamus hermetikus, ilgalaikio užsandarinimo pagrindinė sąlyga yra tikslus atstumo tarp rėmo ir sienos išlaikymas (pav. 19).

Kadangi kietas PVC dėl terminių apkrovų patiria išsiplėtimą arba susitraukimą (žr. 1 lentelę), todėl montažo siūlės turi būti taip suprojektuota, kad sandarinimo medžiagos kartu su rėmu galėtų judėti ir nuo sandarinimo paviršių neatsiplėšti. Suvirintų rėmų kampuose negali atsirasti jokių įtrūkimų. Mažiausią siūlės plotį

parinkti priklausomai nuo naudojamų sandarinimo sistemų (lentelės 2 ir 3)



Pav. 18: Lauko palangės galų zonos sandarinimas



Pav. 19: siūlės, naudojant įpurškiamus sandariklius, matmenys

	Siūlės plotis esant elemento ilgiui							
	iki 1,5 m	iki 2,5 m	iki 3,5 m	iki 4,0 m	iki 2,5 m	iki 3,5 m	iki 4,0 m	
baltas	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm	8 mm	
spalvotas	8 mm	10 mm	10 mm	-	8 mm	8 mm	-	

Lentelė 2: Minimalūs siūlės plotis b – sandarinimo juostoms; ( t ) nustato gamintojas.

## 2.2 Siūlės izoliacija

Siūlės izoliacijai gali būti naudojami šios medžiagos:

- 1 komponentės putas
- 2komponentės putas,
- Stiklo vata,
- Akmens vata,

slėgį, kuris persiduoda langų konstrukcijai..  
Dėmesio, montuojant lauko žaliuzes:  
Viršutinėje konstrukcijos dalyje negalimos jokios deformacijos dėl stingstančių sandarinimo

## 3. Matmenys

Siekiant sumažinti klaidų tikimybę, realius matmenis reikia atlikti tiesiai objekte. Tai apima realią statybos situaciją ir visų angokraščių matmenis. Statybos būklės kontrolei ir

	Siūlės plotis esant elemento ilgiui							
	iki 1,5 m	iki 2,5 m	iki 3,5 m	iki 4,0 m	iki 2,5 m	iki 3,5 m	iki 4,0 m	
baltas	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	10 mm	10 mm	15 mm	
spalvotas	10 mm	20 mm	25 mm	-	10 mm	15 mm	-	

Lentelė 3: Minimalūs siūlės plotis b – įpurškiamoms hermetikams; ( t ) nustato gamintojas.

- Kamštinės medžiagos,
- Sandarinimo juostos.

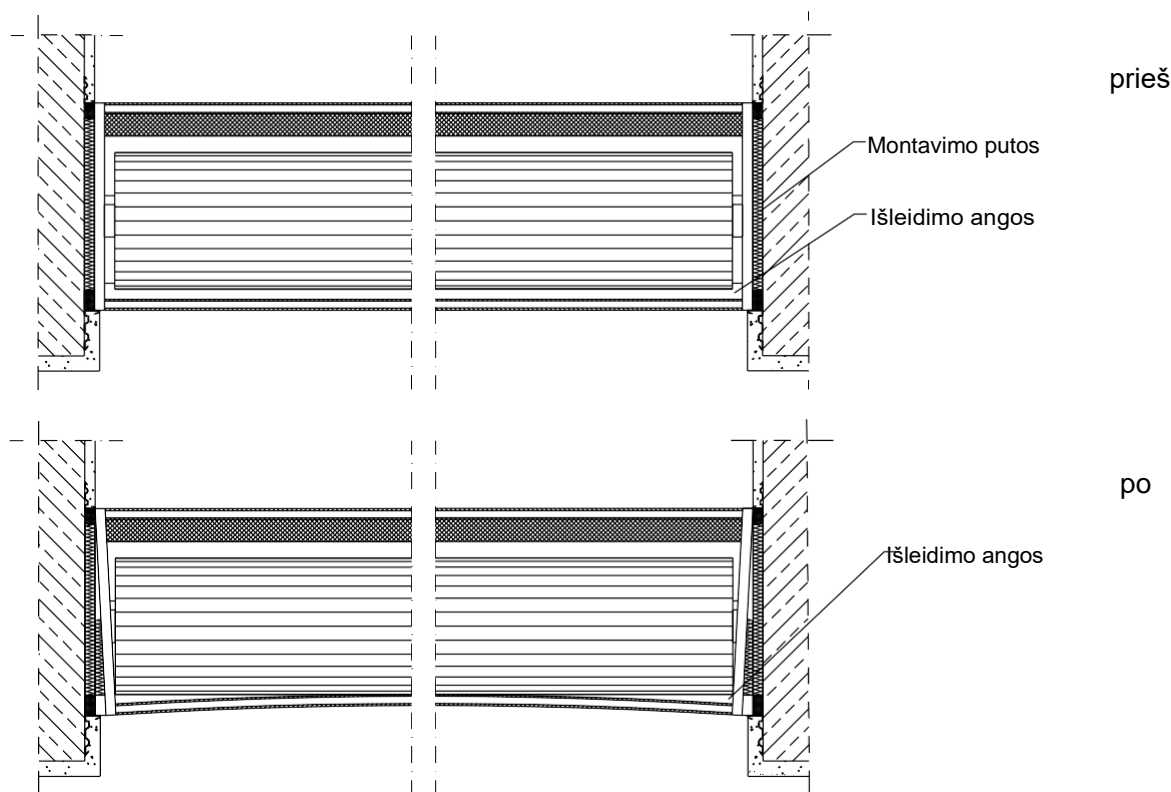
### Dėmesio:

Montuojant atkreipti dėmesį, kad panaudotos šilumos izoliacinės medžiagos turi išlikti neribotą laiką sausos, kad išlaikytų savo izoliacines savybes.

Sandarinimo putas, stingdamas sukelia tam tikrą

(žr. pav. 20). Čia turi būti panaudojamos kitos sandarinimo medžiagos arba atitinkamai dozuojamas sandarinimo putų kiekis.

galimiems statybos defektams diagnozuoti, planuojamas rekomenduojama atlikti tokius veiksmus:



Pav. 20: Lauko žaliuzių izoliavimas

- išorinės sienos konstrukcija ir sienos medžiagos yra reikalaujamų tvirtinimo priemonių parinkimo pagrindas,
- pagal sienų rūšį ir apdailos lygį (tinkas, klinkeris) parenkamos vidaus ir išorės sandarinimo sistemos,
- sienos konstrukcija lemia siūlės tipą ir lango montavimo vietą sienoje,
- galimam lango bei pastato judėjimui kompensuoti būtinas tinkamas prijungimo profilių ir šiluminio kompensavimo profilių parinkimas bei atlikimas,
- ar identifikuoti galimi termotiltai ir galimos drėgmės prasiskverbimo į siūlę vietos?
- Ar sienų angos atitinka DIN 18202 „Leistinos tolerancijos“?,
- Ar uždarytos visos siūlės, pvz., tuščiavidurių perforuotų blokelių?

Angokraščių matmenys turi būti nustatomi tiesiai objekte. Todėl turi būti langų angos vertikalios (kairėje, per vidurį ir dešinėje) bei horizontalios (viršuje, per vidurį ir apačioje) tris kartus matuojamos. Mažiausias matmuo yra lango gamybos matmuo!

Metro riba turi būti kiekviename aukšte ir neturi būti nutolusi nuo montavimo vietos toliau kaip 10 m.

Leistinų matmenų pagal DIN 18202 viršijimai, nukrypimai nuo statybinės situacijos arba papildomų priemonių panaudojimas turi būti prieš montажą suderintas su užsakovu.

Abejonės dėl matmenų turi būti pateikiamos.

Lauko durų ir balkono durų slenksčių montavimo schema turi būti pateikta iš anksto.

## 4. Transportavimas ir sandėliavimas

Langų konstrukcijas transportuojant ir sandėliuojant statybos aikštelėje, būtina atkreipti dėmesį į šiuos faktorius:

- saugus elementų įtvirtinimas,
- vertikalus elementų transportavimas ir sandėliavimas,
- elementų apsauga prieš slydimą, persukimą ir išlenkimą,
- apsauga prieš išpurvinimą ir mechaninį sugadinimą,
- vengti langų elementų tiesioginio suspaudimo iš dviejų pusių,
- apkaustų apkrovos sumažinimui naudoti transportavimo profilių Art. 561780.

## 5. Bendrieji reikalavimai montavimui

Langai turi būti sumontuoti horizontaliai, vertikaliai ir vienoje linijoje. Nukrypimai nuo šių reikalavimų turi būti derinami raštiškai.

Montuojant langus žemesnėje nei 5°C temperatūroje, būtina atkreipti dėmesį į specifines tokiam montavimui naudojamų medžiagų savybes. Vengti tiesioginių smūgių į rėmą arba varčią.

Būtina nuo visų profilių iš karto po montavimo pašalinti apsaugines plėveles. Pašalinti ant langų prilipusius montavimo putų likučius.

Pagal VOB/B § 4 Nr. 5 rangovas yra atsakingas už sumontuotų langų apsaugojimą iki pat langų priėmimo. Rekomenduojama aptarti su užsakovu vėlesnius, susijusius su montavimu darbus, pvz., konstrukcijų apsaugojimą, įpurškiant putas. Tinkuojant būtina profilių paviršius apsaugoti apdengiant.

Po montavimo darbų būtina patikrinti visų konstrukcijų atidaromų dalių funkcines savybes ir visa tai pažymėti pridavimo akte.

## 6. Kokybės užtikrinimas

Apibendrinant montavimą, turi būti kreipiamas dėmesys į šiuos kriterijus:

Planavimas:

- mūro sienos rūšis,
- matmenų specifikacijos,
- galimas konstrukcijos judėjimas,
- siūlės geometrija,
- sandarinimas (tinkamumas ir suderinamumas),
- lango vieta sienoje,
- apsauga nuo oro sąlygų,
- veikiančios jėgos,
- tvirtinimas,
- izoliacija,

- papildoma įranga.

Pasiruošimo darbui kontrolė:

- teisingi elementai,
- tinkami priedai,
- detalūs brėžiniai.

Statybinės situacijos įvertinimas prieš montavimo darbus:

- dalinės pastato apdailos tolerancijos?,
- lygios sienos?,
- Išlyginimas?,
- Sąmata?
- Ar lygūs angokraščiai sandarinimo srityse?
- Prijungimo elementai be defektų?,
- Ar reikalingas montavimo pavyzdys?

Instrukcija montuotojui:

- detalių brėžinių naudojimas,
- ypatingai išnagrinėti kritines detales,
- montavimo instrukcijų aptarimas ir atsakingo darbų vykdytojo paskyrimas,
- tik nepriekaištingai pagaminto lango montavimas,
- prieš montavimą patikrinti langų matmenis!
- Atlikite langų funkcijų patikrinimą!
- Ar yra reikalingas 10 - 20 mm siūlės plotis?
- Ar pakankamas lango įtvirtinimas?
- Kaip tinkamai praeina sandarinimo plokštumos?

Darbų priėmimas:

- darbų priėmimas atliekamas kiekvienu atveju,
- ar būtini garso izoliacijos matavimai? Jeigu taip, tai tik dalyvaujant montavimo vadovui.