



PRO/PRO+ SYSTEM montavimo instrukcija



1. Pasiruošimas darbui

Montuojant Warmotech PRO/PRO+ sistemą Jums prireiks šių priemonių bei įrankių:

- Warmotech PRO/PRO+ sistemos profilių
- Varžtų tvirtinimui
- Medvaržčių jungimo spynoms sutvirtinti (pagal pasirinktos spynos tipą)
- Klijų
- Statybinio peiliuko
- Šluotelės
- Matavimo įrankių (matavimo ruletės, lazerio ar kt.)
- Statybinio pieštuko/žymeklio
- Akumuliatorinio suktuvo
- TORX galvutės
- Akumuliatorinio grąžto
- Perforatoriaus
- Diskinio pjūklo
- Klijų pistoleto
- Klijų tepimo antgalio
- Mentelės
- Gulsčiuko (lazerio ar kt. lygiavimo įrankio)
- Apsauginių darbo priemonių (apsauginių akinių, pirštinių, kt.)



2. Sienų paruošimas

Prieš pradėdant PRO/PRO+ sistemos montavimo darbus, įsivertinkite sienos, pamato ir sąramos paviršiaus būklę.

Esant dideliems sienos nelygumams pagrindą išlyginkite.

Nuvalykite visus tinko, klijų ar kitokio tipo likučius. Senas, suiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo.

Patartina profilių klijavimo vietose sieną nuvalyti sausa ar drėgna šluotele.



3. Profilio paruošimas montavimui

Pradėkite montuoti nuo apatinės angokraščio dalies.

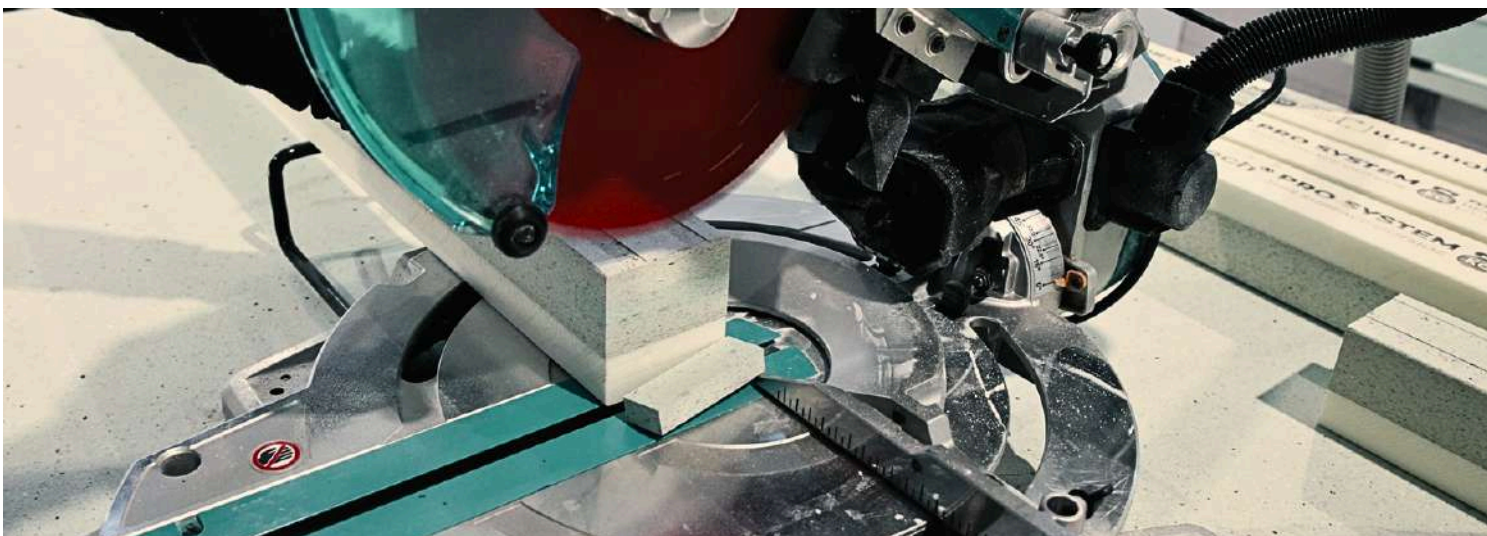
Apatinis profilis turi būti 160 mm ilgesnis nei angos plotis.

Išmatavę angos plotį, apatinio profilio ilgį pratęskite papildomais 80 mm iš abiejų pusių, tam kad būtų suformuota vientisa anga (pav. 3.1). Pridėtą 80 mm atstumą pažymėkite.



(pav. 3.1)

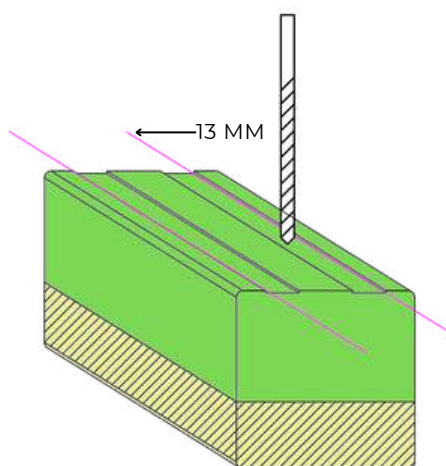
Atpjaukite reikiamo ilgio profilį. Nupjaukite nereikalingą pirmąją profilio jungtį.



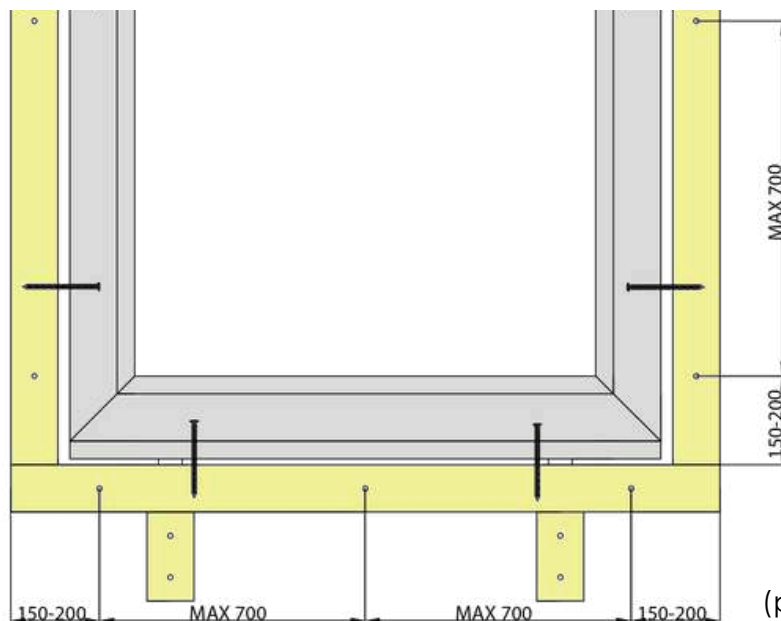
Prieš montuojant Warmotech PRO/PRO+ sistemos profilius prie sienos, juose reikia pragręžti tvirtinimo varžtams skirtas skylės.

Profiliui gręžti naudokite 8 mm diametro skersmens grąžtą, skirtą metalui ar medienai. Skylės formuokite ne arčiau, kaip 13 mm nuo profilio kraštų (pav. 3.2).

Skyles gręžkite 150-200 mm atstumu nuo profilio galų. Tarp kitų skylių turi būti išlaikomas ne didesnis kaip 700 mm atstumas (pav. 3.3).



(pav. 3.2)



(pav. 3.3)

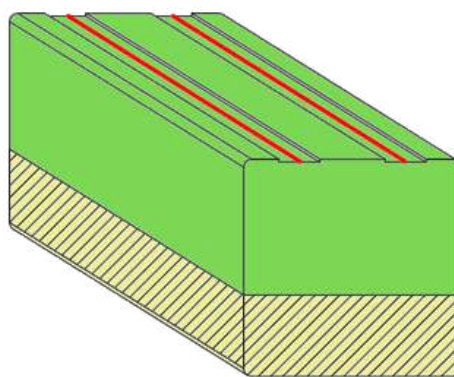


Prieš tvirtinant profilius prie sienos pasiruoškite kljus - įsidėkite į kljų pistoletą, prapjaukite kljų pakuotę bei uždėkite tepimo antgalį. Statybiniu peiliu antgalyje suformuokite įpjovą.

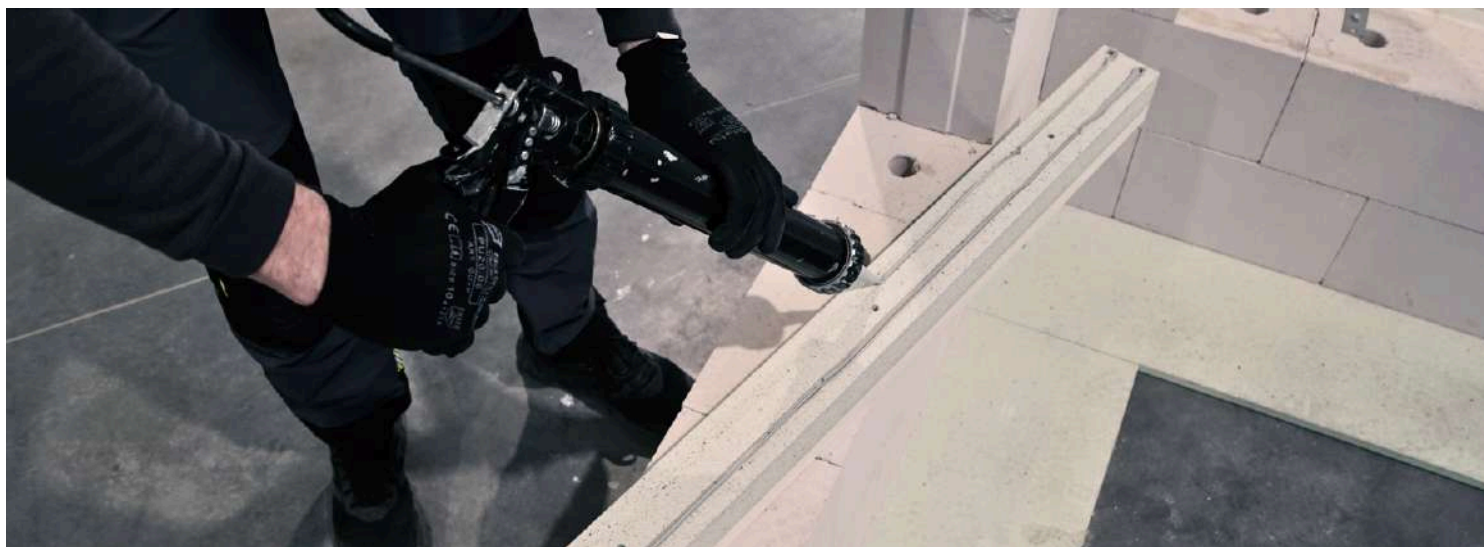


Kljus tepkite dvejomis juostomis per visą profilio ilgį. Profilio gale suformuoti du kljų tepimui skirti grioveliai (pav. 3.4).

Kljų išeiga idealiomis sąlygomis – 100ml vienam profilio metrui, t.y. viena 600ml pakuotė sunaudojama apytikriai šešiams metrams profilio. Jei siena nelygi, kljų išeiga gali būti didesnė.



(pav. 3.4)



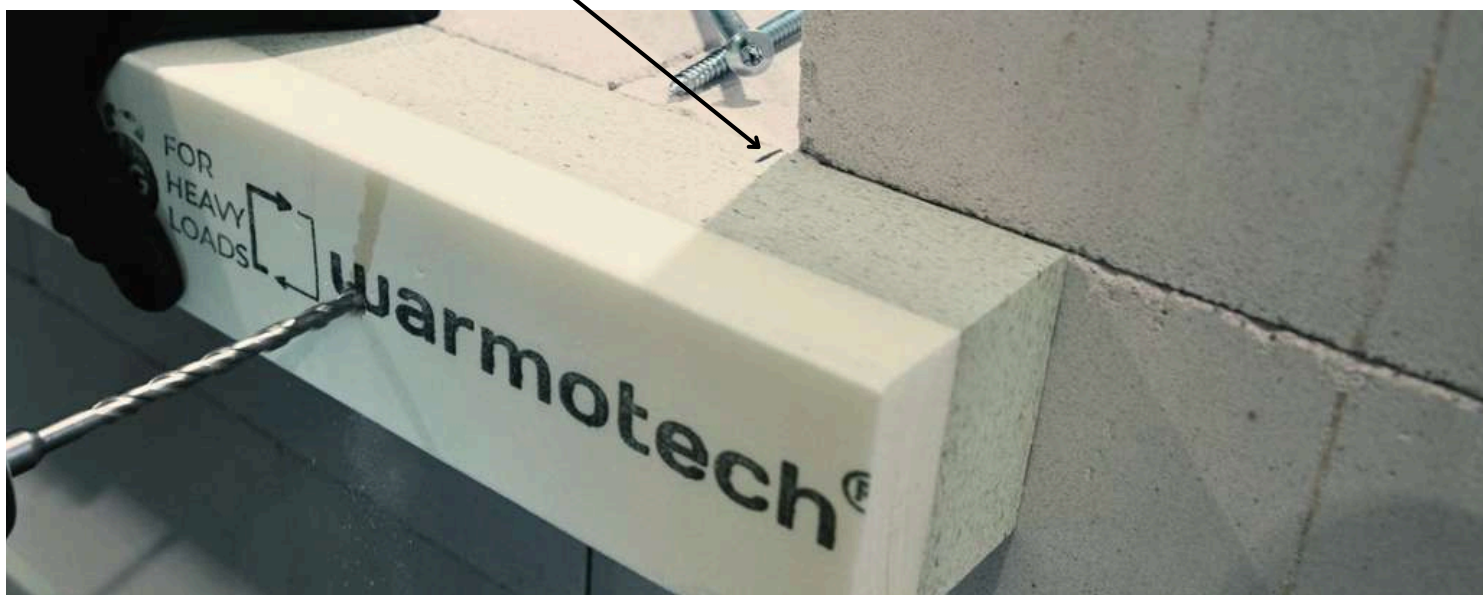
4. Profilio tvirtinimas prie sienos

Profilį prispauskite prie sienos ir švelniai pajudinkite, kad klijai pasiskirstytų tolygiai.



Prieš pragręžiant sieną įsitikinkite, kad 80 mm atžyma sutampa su lango angos kraštu.

80 mm ATŽYMA



Pirmiausia pragręžkite ir prisukite vieną profilio tvirtinimo tašką.

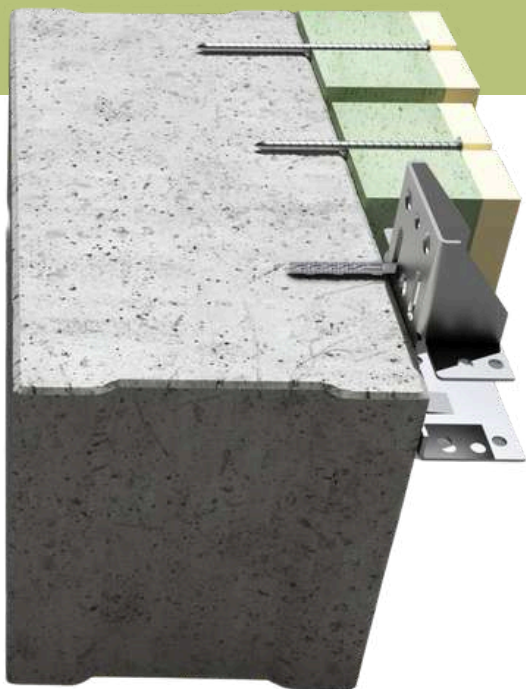


Gulsčiuoko pagalba įsitikinkite ar profilis yra tinkamai sulygiuotas.
Tuomet per likusias skylės pragręžkite sieną ir pritvirtinkite profilį varžtais.



5. Mūrvaržčių tvirtinimo rekomendacijos

PRO ir PRO+ sistemų profiliai prie sienų tvirtinami SFS Intec FB-FK-T30 varžtais. Žemiau pateiktos varžtų tvirtinimo rekomendacijos pagal skirtingus sienos tipus.

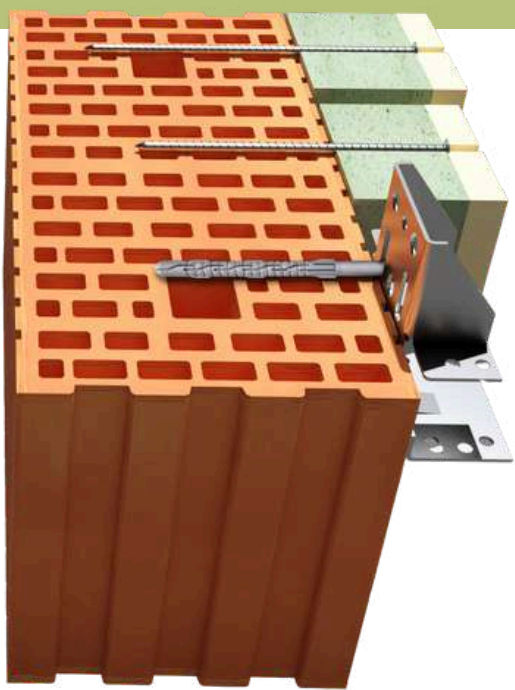


GELŽBETONINIS BLOKAS (siena, pamatas, sąrama)

- Blokeliai gręžiami su 6,5 mm diametro betono grąžtu (su kalimo funkcija).
- Minimalus varžto ilgis gelžbetonyje 60 mm.
- Minimalus varžto ilgių parinkimas pagal Warmotech PRO/PRO+ sistemos tipą:

PRO SISTEMA	PRO+ SISTEMA
PRO 70/80 - 122 mm PRO 90/100 - 152 mm	PRO+ 70/80/90 - 122 mm PRO+ 100 - 152 mm

- Varžtai sukami su kalimo funkcija ir didžiausia naudojamo įrankio sukimo jėga.



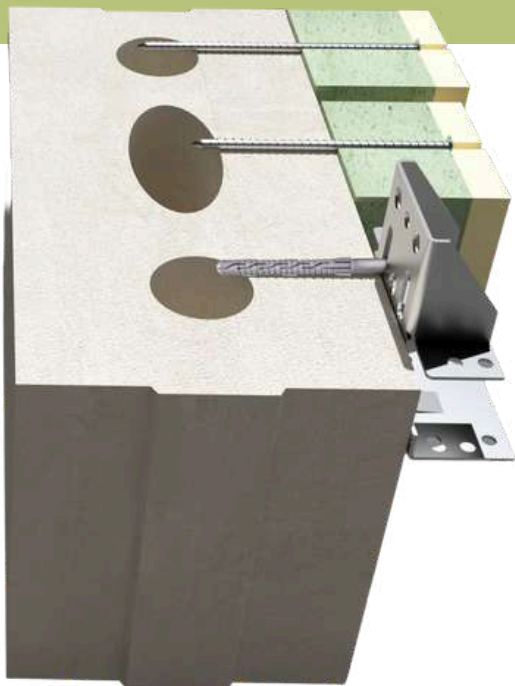
KERAMINIS BLOKELIS

- Blokeliai gręžiami su 5,0 mm diametro betono grąžtu (su arba be kalimo funkcijos).
- Minimalus varžto ilgis keraminiame blokelyje 120 mm.
- Minimalus varžto ilgių parinkimas pagal Warmotech PRO/PRO+ sistemos tipą:

PRO SISTEMA	PRO+ SISTEMA
PRO 70/80 - 182 mm PRO 90/100 - 212 mm	PRO+ 70/80/90 - 182 mm PRO+ 100 - 212 mm

- Varžtai sukami su arba be kalimo funkcijos ir naudojant nedidelę sukimo jėgą.
- Tvirtinant apatinius profilius prie šio tipo blokelių būtina montuoti atramas (žr. 8. Atramų montavimas).

SILIKATINIS BLOKELIS



- Blokeliai gręžiami su 6,5 mm diametro betono grąžtu (su arba be kalimo funkcijos).
- Minimalus varžto ilgis silikato blokelyje 90 mm.
- Minimalus varžto ilgių parinkimas pagal Warmotech PRO/PRO+ sistemos tipą:

PRO SISTEMA	PRO+ SISTEMA
PRO 70/80 - 152 mm PRO 90/100 - 182 mm	PRO+ 70/80/90 - 152 mm PRO+ 100 - 182 mm

- Varžtai sukami su arba be kalimo funkcijos ir didžiausia naudojamo įrankio sukimo jėga.

KERAMZITINIS BLOKELIS

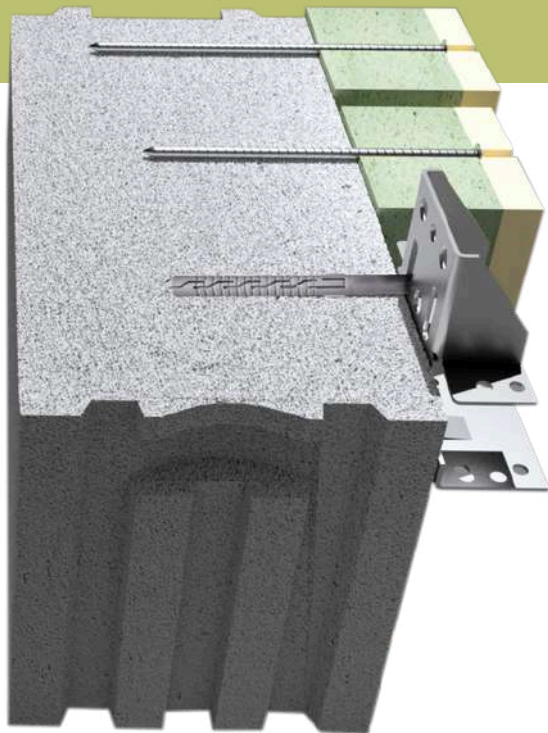


- Blokeliai gręžiami su 5,0 mm diametro betono grąžtu (su arba be kalimo funkcijos).
- Minimalus varžto ilgis keramzite 120 mm.
- Minimalus varžto ilgių parinkimas pagal Warmotech PRO/PRO+ sistemos tipą:

PRO SISTEMA	PRO+ SISTEMA
PRO 70/80 - 182 mm PRO 90/100 - 212 mm	PRO+ 70/80/90 - 182 mm PRO+ 100 - 212 mm

- Varžtai sukami su arba be kalimo funkcijos ir naudojant nedidelę sukimo jėgą.
- Tvirtinant apatinius profilius prie šio tipo blokelių būtina montuoti atramas (žr. 8. Atramų montavimas).

DUJŲ SILIKATO BLOKELIS (akyto betono)



- Negręžti į blokelį.
- Minimalus varžto ilgis dujų silikato blokelyje 120 mm.
- Minimalus varžto ilgių parinkimas pagal Warmotech PRO/PRO+ sistemos tipą:

PRO SISTEMA	PRO+ SISTEMA
PRO 70/80 - 182 mm PRO 90/100 - 212 mm	PRO+ 70/80/90 - 182 mm PRO+ 100 - 212 mm

- Varžtai sukami su arba be kalimo funkcijos ir naudojant nedidelę sukimo jėgą.
- Dujų silikato blokelių rekomenduojama pratepti giluminiu gruntu.
- Tvirtinant apatinius profilius prie šio tipo blokelių būtina montuoti atramas (žr. 8. Atramų montavimas).

Papildomos pastabos:

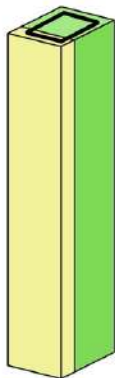
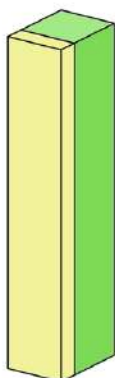
- Tvirtinant profilį prie sienos varžtu ir varžtui prasisukus, išgręžkite naują skylę profilyje ir tvirtinkite kitoje vietoje.
- Jei sienos blokelis gręžiamas per arti lango angos krašto - gali nuskilti blokelis. Prieš gręžiant įsivertinkite atstumą.
- Gręžimą su kalimo funkcija naudokite įsivertinę blokelių kokybę, taip pat pagal Jūsų blokelių gamintojo rekomendacijas.
- Gręžto diametras ir kalimo funkcija parenkama ne tik pagal aukščiau pateiktas rekomendacijas, bet ir pagal sienos būklę.
- Varžtų montavimo instrukcijos yra rekomendacinio pobūdžio.

6. PRO/PRO+ sistemos profilių jungimas

Warmotech PRO bei PRO+ sistemos profilius tarpusavyje galima jungti spynų pagalba. Warmotech sistemos profiliai turi tris skirtingus spynų tipus (pav. 6.1). Sandarumui užtikrinti spynų sujungimus pertepkite klijais. Klijais nebūtina sandarinti tik “kregždės uodegos” tipo spynų.

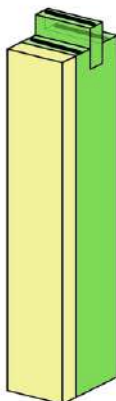
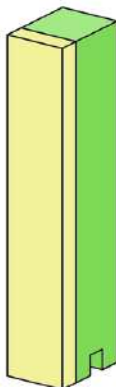


Be spynos



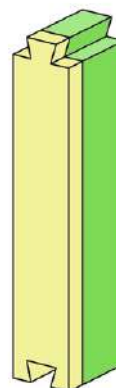
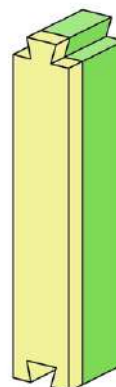
Klijų tepimo
pavyzdys

Standartinė spyna



Klijų tepimo
pavyzdys

“Kregždės uodegos” spyna



Sujungimas kliais
netepamas

(pav 6.1)

Standartinę profilio jungimo spyną papildomai sutvirtinkite 4,5x60 mm lauko darbams skirtais medvaržčiais.

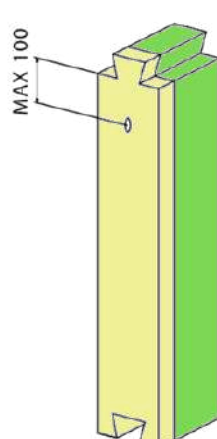
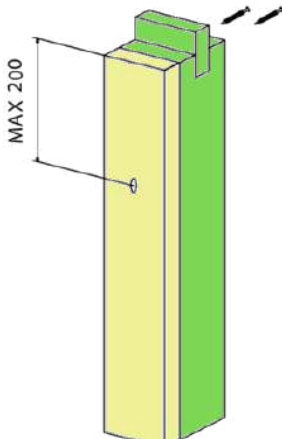
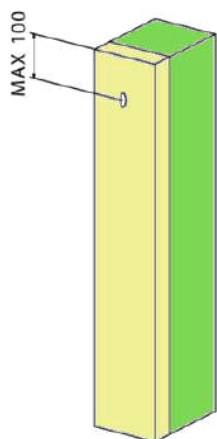
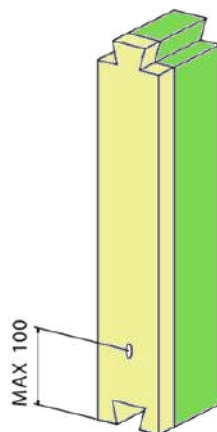
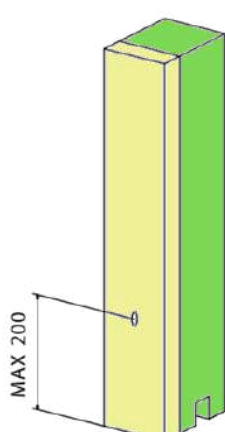
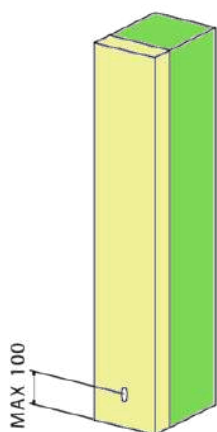
Jei elementas yra sujungtas iš keletos profilių, šalia jungimų esančias skyles (skirtas tvirtinimui prie sienos) gręžkite pagal žemiau pateiktus nurodymus (pav. 6.2).



Be spynos

Standartinė
spyna

“Kregždės uodegos”
spyna



(pav. 6.2)

Profiliuose be spynos, skyles tvirtinimui rekomenduojama gręžti ne toliau kaip 100 mm nuo jungimo vietos.

Profiliuose su standartine spyna, skyles tvirtinimui rekomenduojama gręžti ne toliau kaip 200 mm nuo jungimo vietos.

Profiliuose su “kregždės uodegos” spyna, skyles skirtas tvirtinimui rekomenduojama gręžti ne toliau kaip 100 mm nuo jungimo vietos.

7. Profilių montavimas šonuose ir viršuje

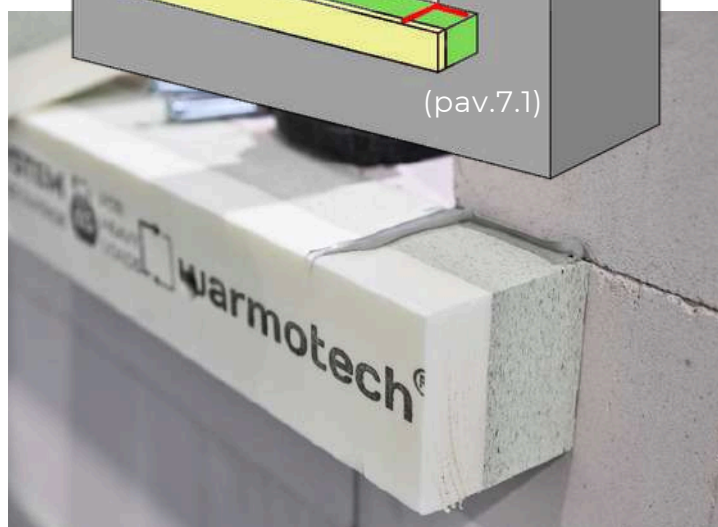
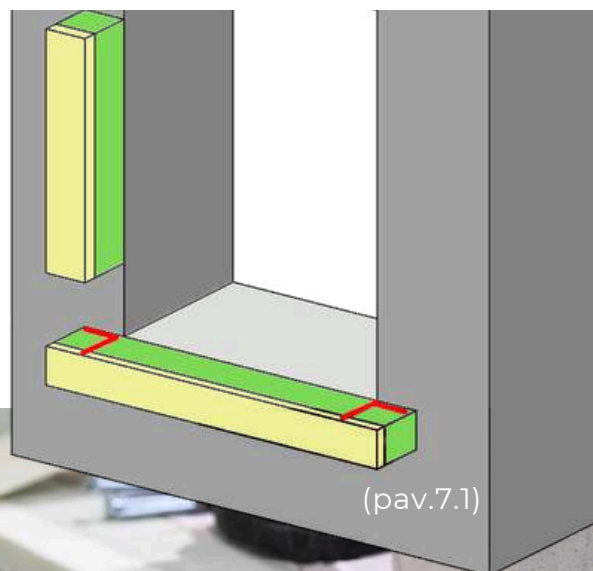
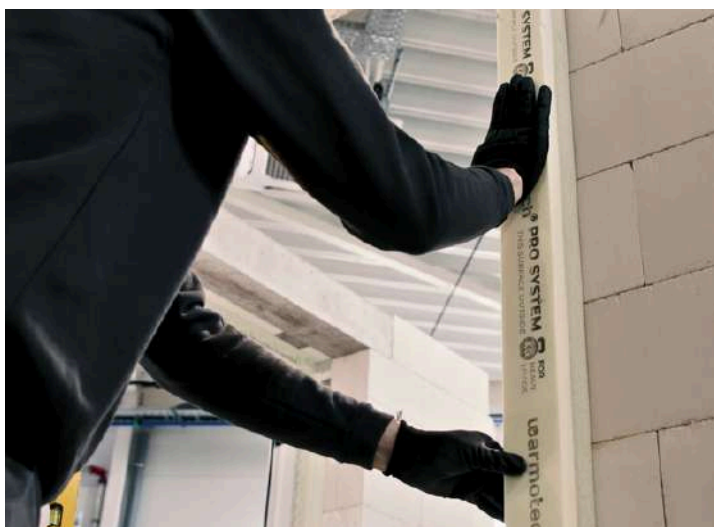
Išmatuokite lango angos aukštį. Dažniausiai aukštis abejose lango angos pusėse yra vienodas. Atpjaukite reikiamo ilgio profilius. Skyles gręžkite bei klijus tepkite pagal anksčiau minėtas rekomendacijas.

Šoninio ir apatinio profilio sujungimą (kampą) pertepkite klijais (pav. 7.1).



Pridėkite profilį prie sienos ir tvirtai prispauskite. Pajudinkite, kad klijai pasiskirstytų tolygiai.

Gulsčiuo pagalba koreguokite profilio vertikalumą.

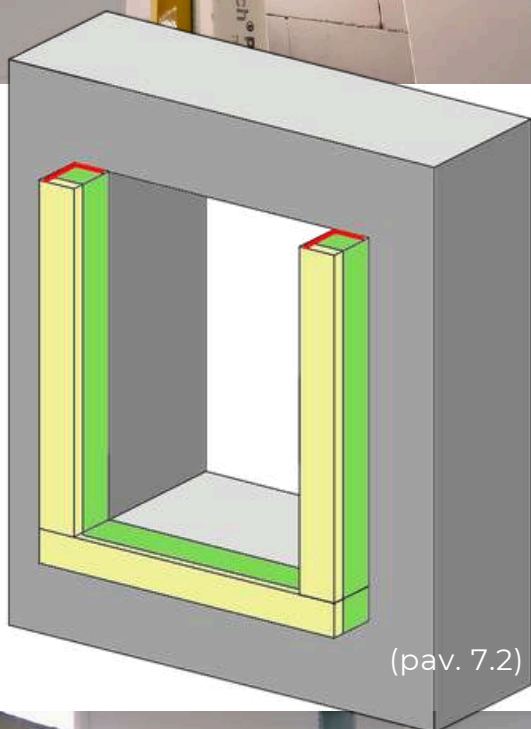


Sieną pragręžkite per profilyje suformuotą skylę ir prisukite varžtą.

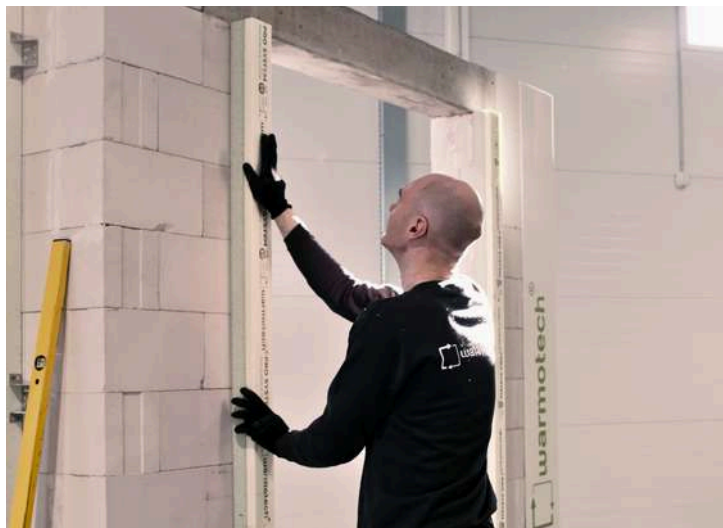
Rekomenduojama pradėti nuo apatinės profilio dalies.



Pragręžkite ir varžtais prisukite likusią profilio dalį.



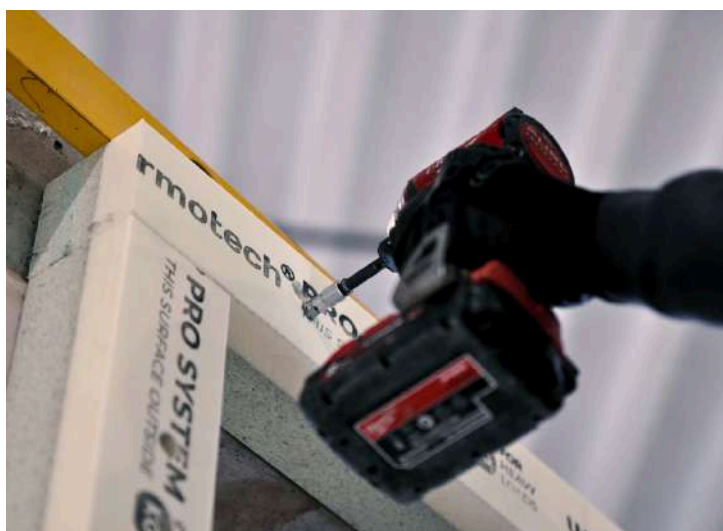
Tuos pačius žingsnius atlikite ir kitoje lango angos pusėje.



Viršutinio profilio ilgį matuokite nuo išorinių šoninių profilių kraštinių. Kliais pratepkite šoninių ir viršutinio profilio sujungimus (pav. 7.2).

Paruoškite viršutinį profilį tvirtinimui pagal anksčiau minėtas instrukcijas - atpjaukite profilį, pragręžkite skylės varžtų tvirtinimui ir užtepkite kljus.

Per profilyje suformuotas skylės pragręžkite sąramą. Profilį prie sąramos pritvirtinkite varžtais.



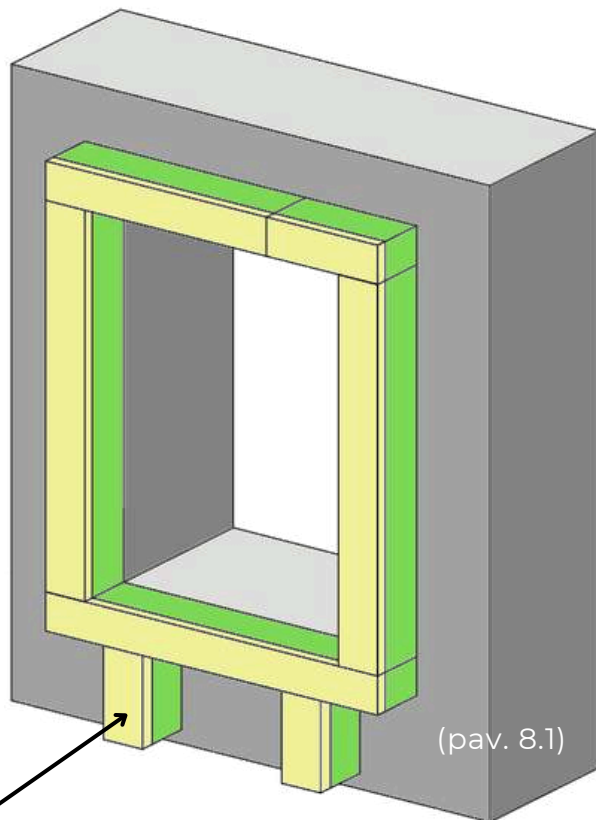
8. Atramų montavimas

Atramas būtina montuoti, jei siena ties apatiniu profiliu yra sumūryta iš keraminių, keramzito, dujų silikato/akyto betono blokelių.

Kito tipo sienoms atramos po apatiniu lango profiliu montuojamos tuo atveju, jei ties lango statramsčiais ar ties lango kyliavimo taškais yra nelygus sienos paviršius (pav. 8.1).

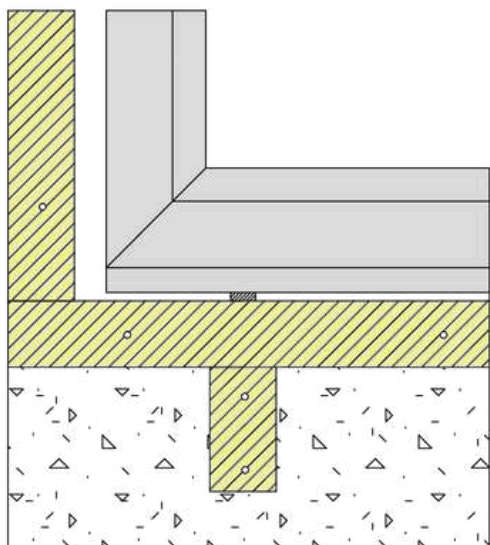
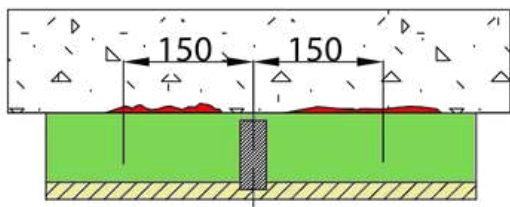
Jei 150 mm atstumu į abi puses nuo kyliavimo taško tarp pritvirtinto profilio ir sienos yra bet kokių nelygumų ar tarpų, tokiu atveju reikia papildomai montuoti atramas, kurios suteiks konstrukcijai tvirtumo (pav. 8.2).

Įsivertinkite ar Jūsų atveju atramos yra reikalingos.



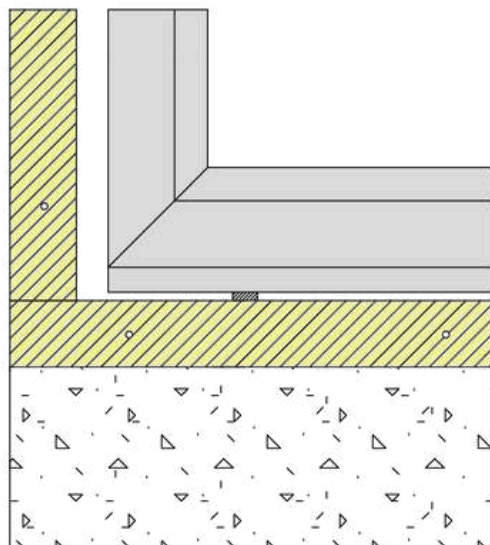
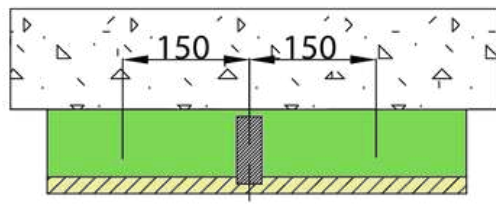
(pav. 8.1)

NELYGUS PAVIRŠIUS -
ATRAMŲ MONTAVIMAS BŪTINAS



(pav. 8.2)

LYGUS PAVIRŠIUS -
ATRAMŲ MONTAVIMAS NEBŪTINAS

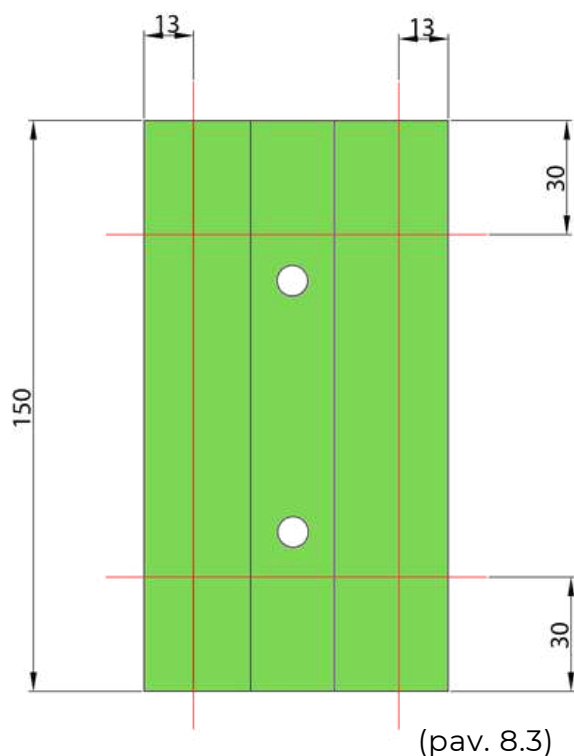


Atramas suformuokite iš profilio atpjaudami 150 mm ilgio kaladėles.



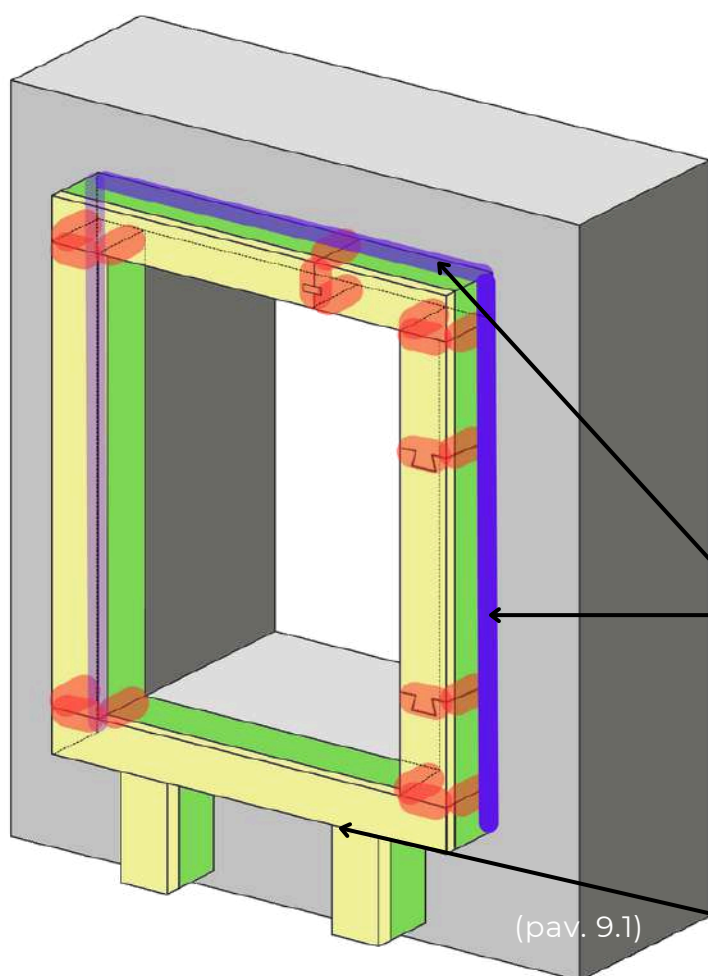
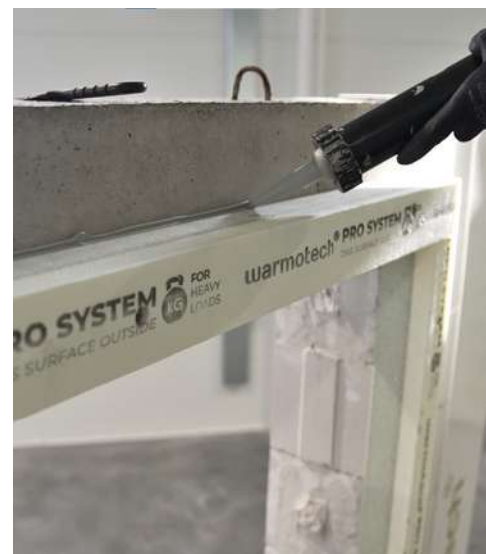
Prieš montuojant atramas prie sienos, jose prasigręškite dvi skylės varžtų tvirtinimui. Atramines kaladėles pertepkite klijais dvejomis juostomis. Atramas priklijuokite prie sienos. Švelniai pajudinkite, kad klijai pasiskirstytų tolygiai. Tarp PRO/PRO+ sistemos profilio ir atramos neturi likti jokio tarpo. Per atramose esančias skylės pragręškite sieną ir pritvirtinkite varžtais.

Skyles varžtams atramose formuokite ne arčiau, kaip 13 mm nuo profilio kraštų ir ne arčiau, kaip 30 mm nuo profilio galų (pav. 8.3).



9. Pabaigiamieji montavimo darbai

Pabaigus montuoti profilius sandarumo užtikrinimui jungimus pertepkite klėjais. Esant didesniems sienos nelygumams klėjais papildomai pertepkite problemines vietas.



 Privalomas klijų tepimas

 Rekomenduojamas klijų tepimas

Klijais būtina pertepti visas profilių jungimo vietas (pav. 9.1):

- Ties kampuose esančiais sujungimais;
- Ties profilių jungimais su visų tipų spynomis.

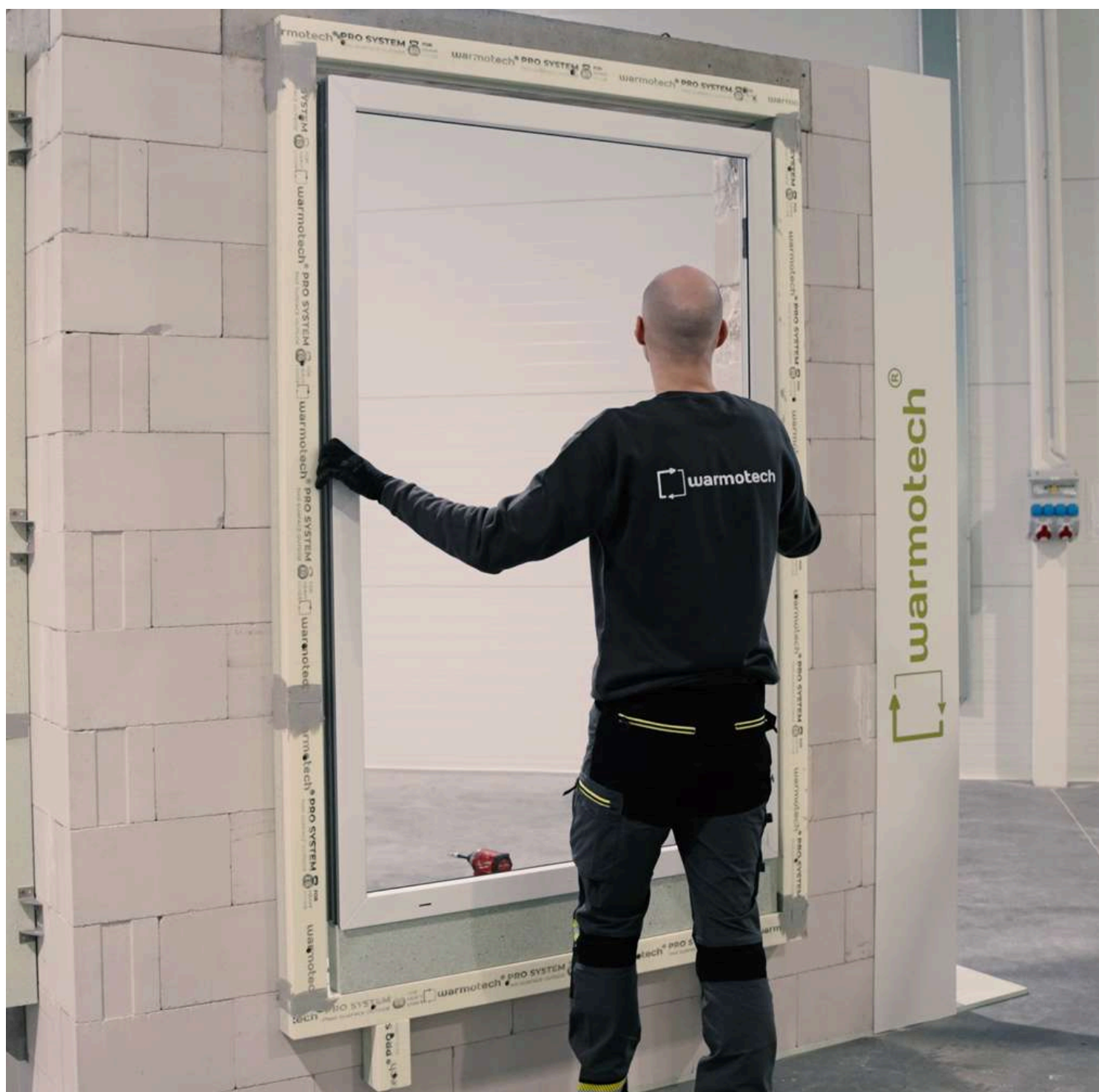
Klijais rekomenduojama pertepti profilių ir sienos jungimo vietas viršuje bei šonuose.

Šias vietas rekomenduojama sandarinti dėl oro sąlygų - lietaus vandens patekimo, kol pastato fasado šiltinimo bei apdailos sluoksnis nėra sumontuotas.

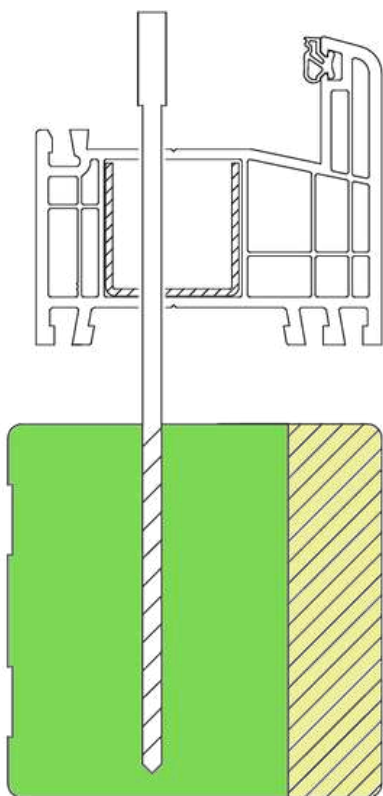
Sujungimo tarp atramos bei apatinio profilio papildomai sandarinti klėjais nebūtina.

10. Lango tvirtinimas prie PRO/PRO+ sistemos profilio

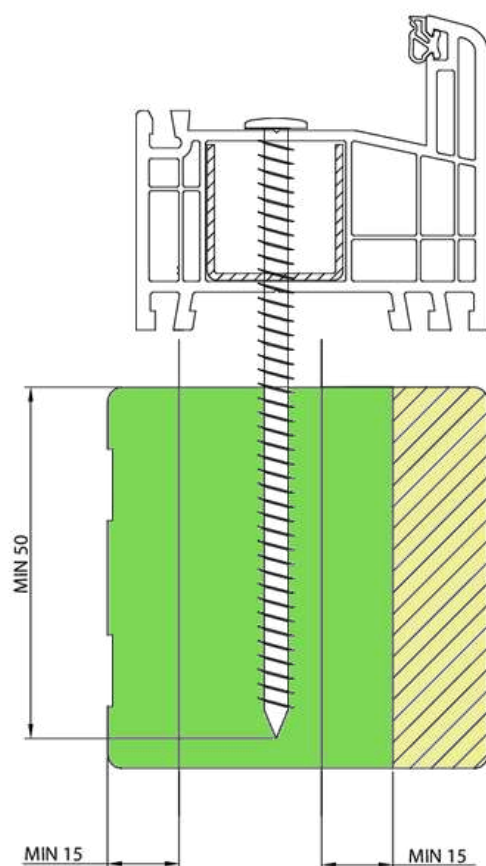
Langų tvirtinimo ir sandarinimo eiga naudojant Warmotech PRO bei PRO+ sistemos profilius yra greita ir nesudėtinga. Pasirinkus Warmotech profilius užtikrinamas Jūsų langų sandarumas, gera garso izoliacija bei stabili ir šilta lango konstrukcija.



Prieš tvirtinant lango rėmą prie PRO/PRO+ sistemos profilių konstrukcijos, profilį reikia pragražti su 5 mm medienai ar metalui skirtu grąžtu (pav. 10.1).



(pav. 10.1)

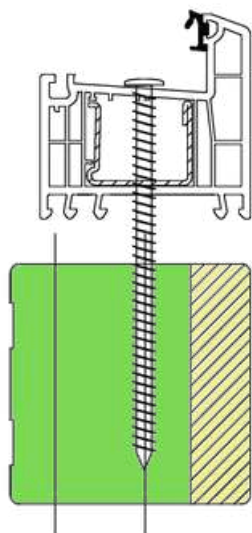


(pav. 10.2)

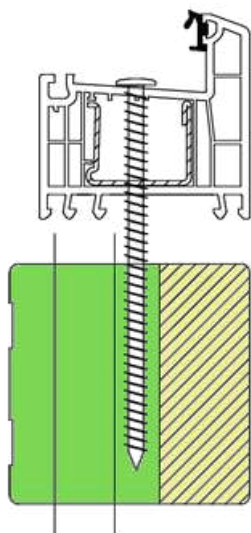
Tvirtinant lango rėmą prie Warmotech PRO/PRO+ sistemos profilių varžtai per lango rėmą į profilį turėtų būti įsukti ne mažiau kaip 50 mm. Varžto centras neturėtų būti arčiau, kaip 15 mm nuo Warmotech sluoksnio (žalia spalva) kraštų (pav. 10.2).



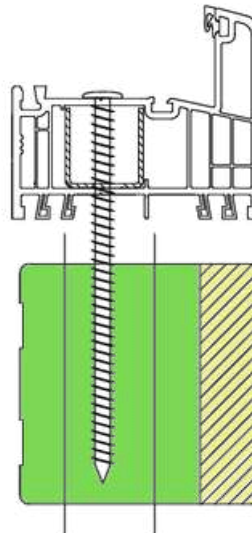
Žemiau pateikti tinkami ir netinkami lango rėmo tvirtinimo prie profilio pavyzdžiai.



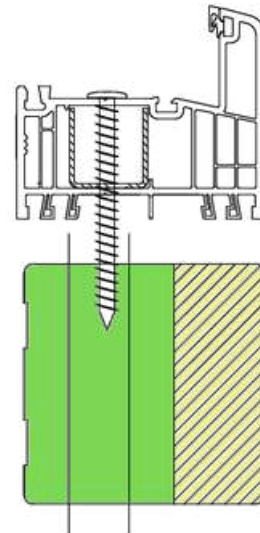
Varžtas tinkamame gylyje, įsuktas tinkamu atstumu nuo krašto



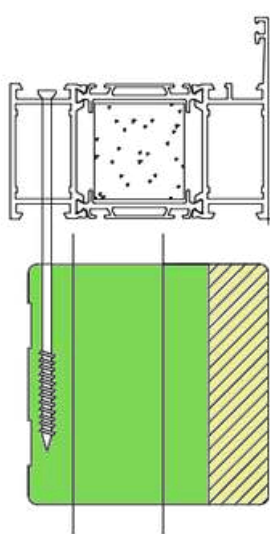
Varžtas tinkamame gylyje, tačiau įsuktas per arti krašto



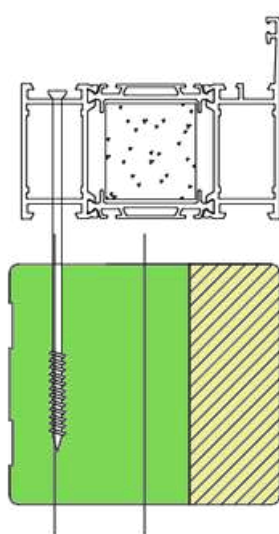
Varžtas tinkamame gylyje, įsuktas tinkamu atstumu



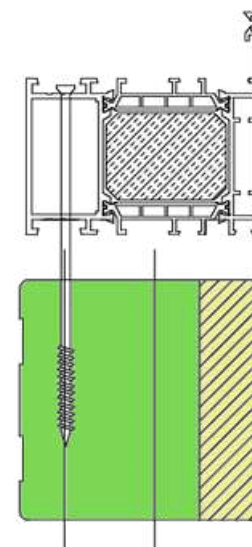
Varžtas įsuktas tinkamu atstumu nuo krašto, tačiau nepakankamas varžto ilgis



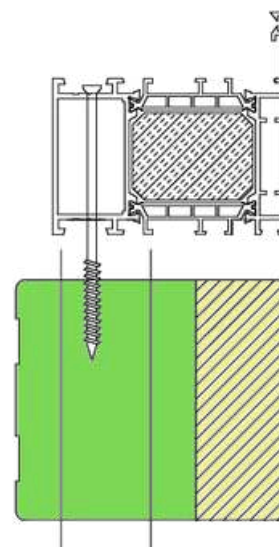
Varžtas tinkamame gylyje, tačiau per arti krašto



Varžtas tinkamame gylyje, įsuktas tinkamu atstumu nuo krašto



Varžtas tinkamame gylyje, įsuktas tinkamu atstumu nuo krašto



Varžtas įsuktas tinkamu atstumu nuo krašto, tačiau nepakankamas varžto ilgis



Varžtų pozicijos ir tvirtinimo atstumai bei tolimesnė langų sandarinimo eiga yra parenkama pagal langų gamintojo rekomendacijas.

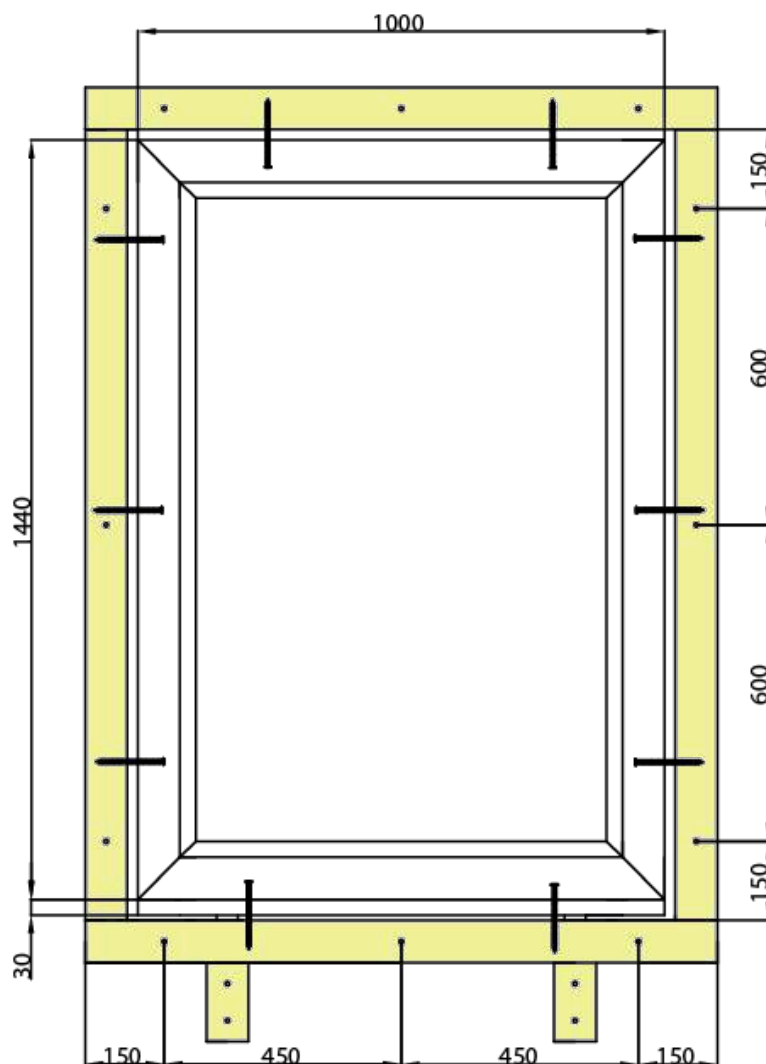
Jei perskaičius šią instrukciją Jums kyla papildomų klausimų, rekomenduojame peržiūrėti montavimo instrukciją video formatu - ją galite rasti mūsų internetiniame puslapyje arba Warmotech Youtube kanale.

Visą platesnę informaciją galite rasti mūsų svetainėje Warmotech.com.

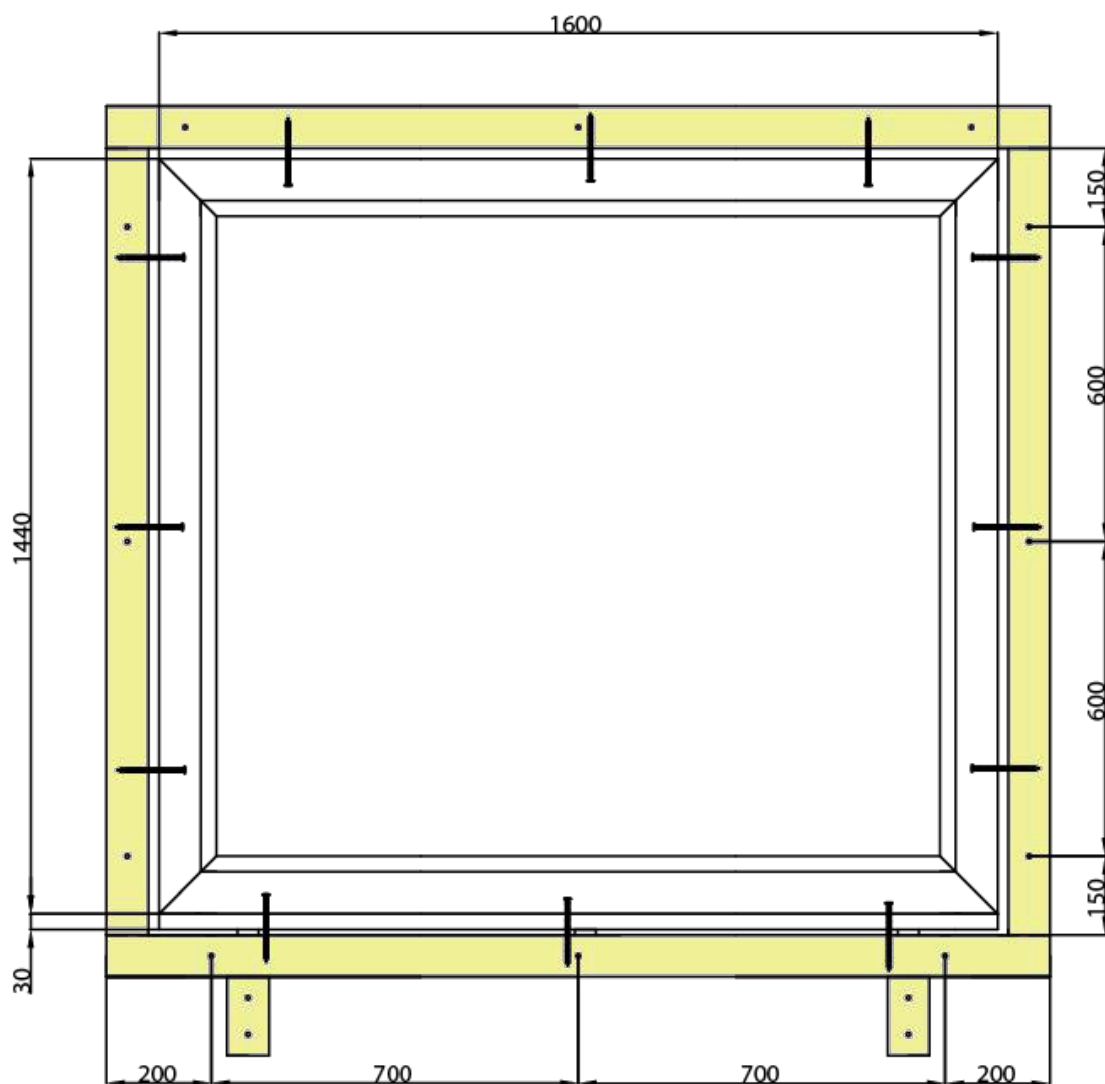


11. Tinkamai sumontuotos PRO/PRO+ sistemos pavyzdžiai

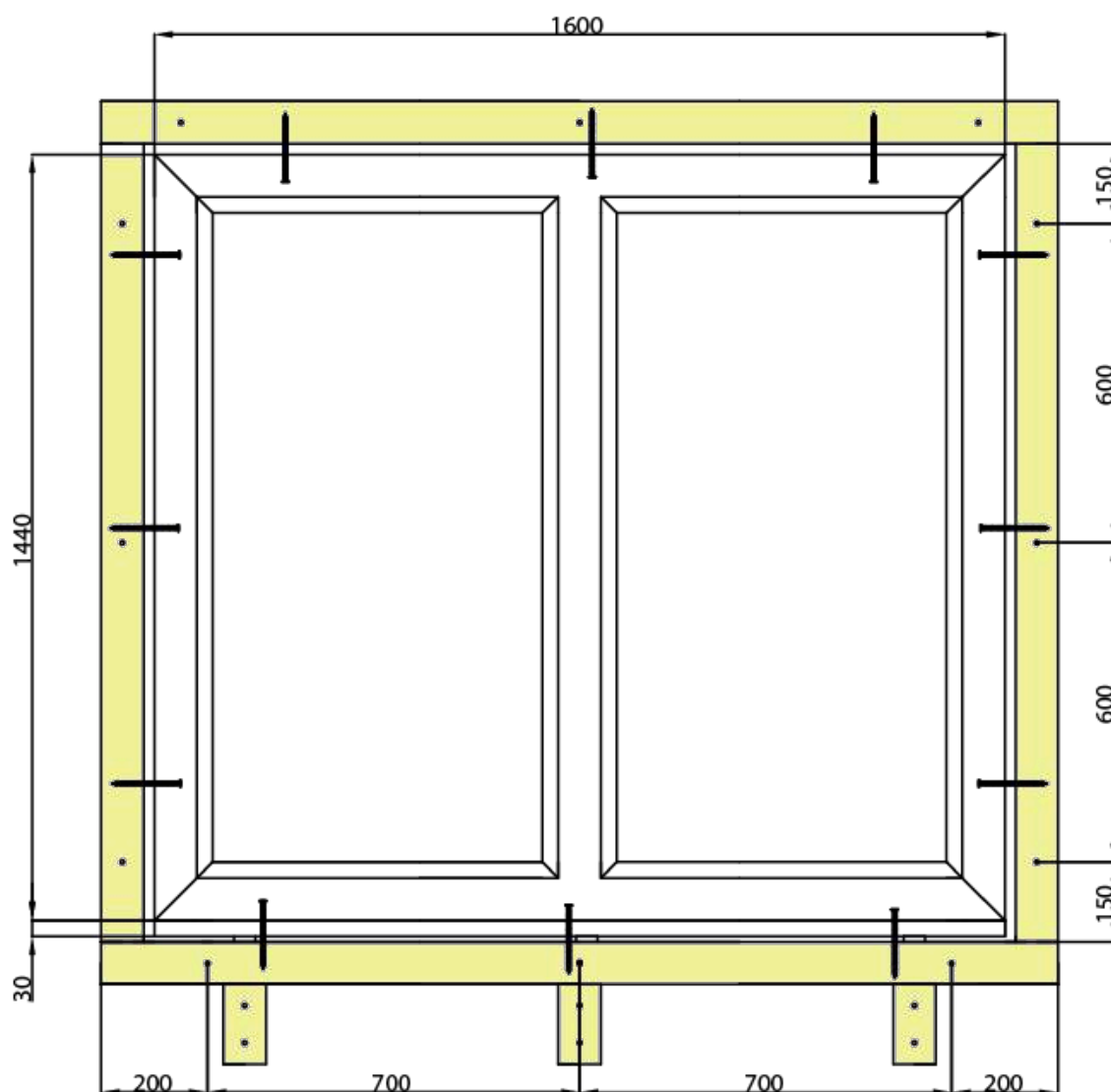
Lango 1000x1440 mm su vienu stiklo paketu principinė montavimo schema



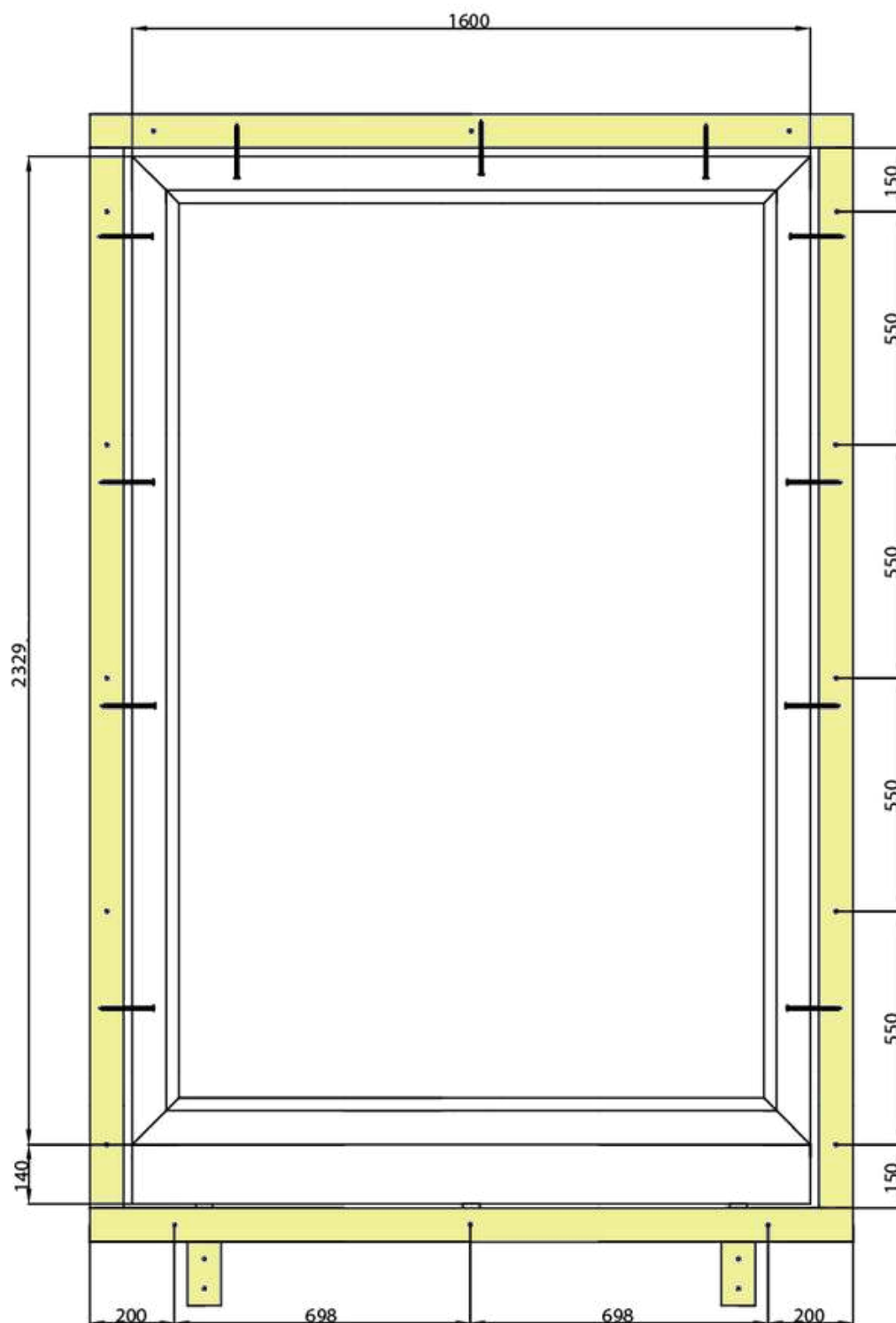
Lango 1000x1440 mm su vienu stiklo paketu principinė montavimo schema



Lango 1600x1440 mm su dviem stiklo paketais principinė montavimo schema



Lango 1600x2329 mm su vienu stiklo paketu principinė montavimo schema



Lango 2735x2329 mm su trimis stiklo paketais principinė montavimo schema

