



Roto Glas-Tec

Stiklinimo vadovas
Sprendimai saugiam stiklinimui

3 Apžvalga

3.1 Įvadas

Sprendimai saugiam stiklinimui

Roto visame pasaulyje yra langų ir durų technologijų sinonimas, o stiklinimo kaladėlių srityje pirmauja jau daugelį metų. 2008 m. į Roto grupę įsiliejo Gluske-BKV, stiklinimo kaladėlių rinkos lyderė.

Atrėmimas nėra smulkmena

Atrėmimas yra nedidelė, bet nepaprastai svarbi teisingo stiklinimo dalis. Jis užtikrina, kad stiklo paketas būtų sumontuotas saugiai, tiksliai ir stabiliai, leidžia vėdinti falco zoną ir kompensuoti garų slėgį, apsaugo stiklo kraštus ir kraštinį sandarinimą. Kaladėlė yra vienintelė jungtis tarp profilio ir stiklo krašto, todėl nuo jos priklauso, ar visas lango elementas ilgai veiks teisingai.

Teisingas atrėmimas

Teisingas atrėmimas lemia, ar stiklinimas, o kartu ir visas langas, veiks tinkamai ir tarnaus ilgai. Netinkamas atrėmimas turi rimtų pasekmių: stiklo įtrūkimai, stiklo dūžis, kondensatas ir spalvos pokyčiai stiklo pakete, sluoksnių atsisluoksniavimas, nesandarūs elementai ir ribotas viso elemento funkcionalumas.

Vien dėl to verta pasitikėti aukščiausią kokybę ir ilgametę stiklinimo kaladėlių patirtimi.

3.2 Kaladėlių paskirtis

Stiklinimo kaladėlės:

- Neleidžia stiklo kraštams ir kraštiniam sandarinimui liestis su profiliu, todėl apsaugo juos nuo pažeidimų.
- Išlaiko pastovų tarpą tarp stiklo paketo ir falco, todėl padeda tolygiai paskirstyti įtempius ir nuolat vėdinti falco zoną.
- Tolygiai paskirsto stiklo paketo svorį varčioje ir rėme, kad šie optimaliai atlaikytų paketo svorį.
- Perduoda apkrovas profiliui, apkaustams ir mūrai, todėl langai ir durys veikia teisingai ir lengvai juda.
- Atrėmimo metu sudaryta įtempių įstrižainė laiko varčią ir rėmą teisingoje padėtyje, todėl jie ilgai veikia tinkamai.
- Kaladėlės su ventiliacijos kanalu padeda kompensuoti garų slėgį falco zonoje.
- Lankstus atraminis paviršius kompensuoja pasislinkusius stiklo kraštus, todėl mažėja stiklo dūžio rizika.

Kaladėlių rūšys

Kaladėlės atlieka skirtingas funkcijas pagal tai, kur jos padėtos:

- Atraminės kaladėlės perduoda stiklo paketo svorį pastato konstrukcijai per profilį, apkaustus ir tvirtinimo elementus.
- Distancinės kaladėlės išlaiko tarpą tarp stiklo paketo ir varčios bei užtikrina tolygų įtempių pasiskirstymą. Varčiai judant jos laikinai atlieka atraminių kaladėlių vaidmenį.
- Fiksavimo taško kaladėlės dedamos ties užrakto kumšteliais. Jos neleidžia stiklo paketui judėti, o varčios profiliams stipriai išlinkti veikiant mechaninei apkrovai, pavyzdžiui, bandant įsilaužti.
- Transportavimo kaladėlės įdedamos laikinai ir vėliau išimamos.

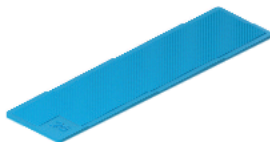
3.3 Gaminių variantai

Skirtingos rėmų konstrukcijos, stiklo storiai ir atramos sąlygos reikalauja individualių atrėmimo sprendimų.

Visos stiklinimo kaladėlės yra:

- Stabilios esant pastoviam slėgiui
- Atsparios senėjimui
- Atsparios temperatūrai
- Suderinamos su daugeliu izoliacinio stiklo kraštinio sandarinimo medžiagų

3.3.1 Kaladėlės standartiniam stiklinimui



GL-NM

- Didelė laikomoji galia dėl briaunų sistemos



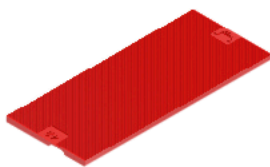
GL-SV

- Didelė laikomoji galia dėl sustiprintos briaunų sistemos
- Su ventiliacijos kanalu pastoviai falco zonos ventiliacijai ir garų slėgio kompensacijai



GL-B

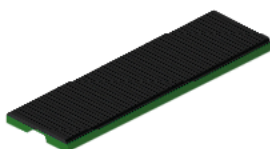
- Vertikaliai kaladėlės padėčiai
- Su stabdomosiomis membranomis, laikosi be papildomo tvirtinimo
- Lengvai išimama dėl įplovų šonuose
- Stabili esant pastoviam slėgiui ir atlaiko apkrovas dėl asimetrinės briaunų sistemos



GL-IB

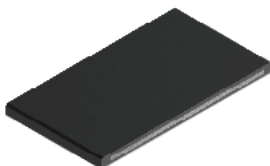
- Trigubam stiklinimui
- Didelė laikomoji galia dėl sustiprintos briaunų sistemos
- Su ventiliacijos kanalu pastoviai falco zonos ventiliacijai ir garų slėgio kompensacijai
- Patikimas apkrovos perdavimas dėl specialios ventiliacijos kanalo geometrijos

3.3.2 Kaladėlės specialiam stiklinimui



GL-UK

- Aukštos kokybės izoliaciniam stiklui atremti: neperšaunamam, grūdintam ir laminuotam apsauginiam, garso izoliacijos ir saulės apsaugos stiklui
- Su lanksčiu atraminiu paviršiumi jautriems stiklo kraštams apsaugoti
- Kompensuoja pasislinkusius ir nestatmenus stiklo kraštus
- Su ventiliacijos kanalu pastoviai falco zonos ventiliacijai ir garų slėgio kompensacijai



GL-UKS

- Išsikišusiems pagrindams ir išsikišusiam stiklinimui
- Didelis savasis stabilumas dėl nerūdijančio plieno įdėklo
- Patikimas ypač didelio stiklo svorio perdavimas
- Su lanksčiu atraminiu paviršiumi jautriems stiklo kraštams apsaugoti

3.3.3 Išlyginamosios kaladėlės



- Pritaikytos profilams
- Išlygina falco lygį ir kompensuoja nuokrypius
- Sudaro lygų atraminį paviršių stiklinimo kaladėlėms
- Patikimai laiko kaladėles vietoje
- Padedą vėdinti falco zoną ir perduoti apkrovas
- Užspaudžiamos falce, todėl lengvai montuojamos ir tvirtai laikosi net vertikaloje padėtyje

3.4 Laikomoji galia

Laikomąją galią lemia ne tik kaladėlės medžiaga ir ilgis, bet ir tikrasis apkrovos perdavimo plotas. Kuo šis plotas mažesnis, tuo didesnė apkrova tenka stiklo kraštams. Nepalankiai persidengiant, pavyzdžiui, kai stiklo kraštai pasislinkę arba nestatmeni, stiklo dūžio rizika gali padidėti.

■ Apkrovos perdavimo

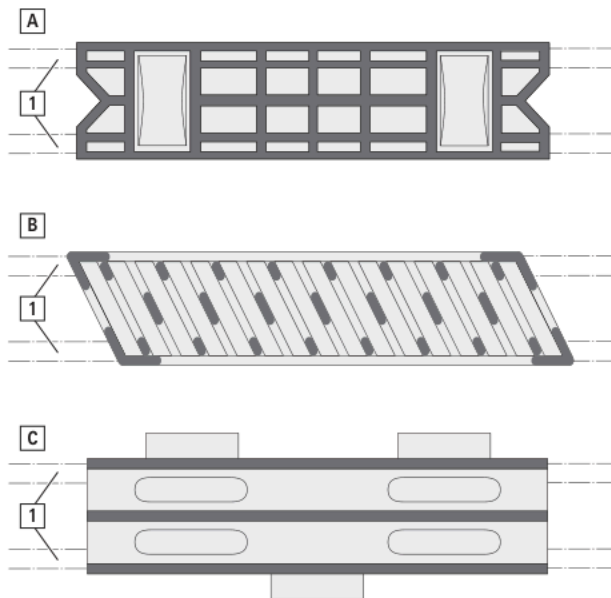
plotas

[1] Stiklo atrama

[A] Roto stiklinimo kaladėlė GL-B (apkrovos perdavimo plotas 466 mm²)

[B] Konkurento kaladėlė (apkrovos perdavimo plotas tik 154 mm²)

[C] Konkurento kaladėlė (apkrovos perdavimo plotas tik 196 mm²)



3.5 Elgsena veikiant slėgiui

Stiklių techninė gairė Nr. 3 „Stiklo paketų atrėmimas“ reikalauja, kad pakankamai slėgiui atsparios kaladėlės (didelės apkrovos kaladėlės) atlaikytų ne mažiau kaip 5 N/mm² (apie 306 kg).

Kartu su ift Rosenheim sukūrėme bandymo metodiką, kuri parodo, kaip kaladėlė elgiasi veikiamo slėgio.

3.5.1 Eiga

Metodas

Elgsenai veikiant slėgiui nustatyti kaladėlės apkraunamos statmenai paviršiui iki nustatytų ribinių verčių. Ribinėmis vertėmis pasirinkta 5 N/mm² (apie 306 kg), 15 N/mm² (apie 917 kg) ir plastinė deformacija. „Lūžio apkrova“ vadinama jėga, ties kuria tūpri deformacija virsta plastine.

Bandymas

Bandoma esant -20 °C, +23 °C ir +80 °C temperatūrai, vienodu 1 mm per minutę greičiu.

Kaladėlės dedamos ant lygaus plieno paviršiaus ir apkraunamos 6 mm pločio plieno geležte per visą kaladėlės ilgį.

Rezultatas

Atliktuose bandymuose ties nustatytomis ribinėmis vertėmis jokios liekamosios deformacijos nenustatyta. Vadinasi, visos Roto stiklinimo kaladėlės yra stabilios esant pastoviam slėgiui ir atitinka stiklių techninės gairės Nr. 3 „Stiklo paketų atrėmimas“ reikalavimą atlaikyti ne mažiau kaip 5 N/mm² (apie 306 kg).



INFO

Kadangi GL-UKS dėl savo sandaros plastiškai nedeformuojama, jai nustatyta didžiausia 2 mm deformacija.

3.5.2 Taikymo sritis ir laikomoji galia

Minėtuose bandymuose kaladėlės pasiekė lentelėje nurodytus rezultatus.

Variantas	-20 °C	+23 °C	+80 °C
GL-NM	2039 kg	1223 kg	336 kg
GL-SV	2039 kg	1223 kg	336 kg
GL-B	2039 kg	1376 kg	398 kg
GL-IB	2039 kg	1223 kg	377 kg
GL-UK	1325 kg	917 kg	306 kg
GL-UKS	1806 kg	890 kg	902 kg

Saulėje temperatūra lango profilyje ir tarpstiklinėje ertmėje greitai kyla. Ypač saulėtomis, karštomis dienomis ji gali siekti 80 °C. Todėl nurodytos vertės laikytinos orientacinėmis laikomosios galios reikšmėmis.

3.6 Kaladėlių kietumas

Stiklų techninė gairė Nr. 3 „Stiklo paketų atrėmimas“ nustato, kad PVC stiklinimo kaladėlių kietumas turi būti nuo 60 iki 70 Šoro D. Jei stiklo paketo kraštai pasislinkę, reikia minkštesnio atraminio paviršiaus, tuomet kietumas turėtų būti nuo 60 iki 80 Šoro A.

Variantas	Kietumas
GL-NM	63 Shore D
GL-SV	63 Shore D
GL-B	63 Shore D
GL-IB	63 Shore D
GL-UK	78 Shore A
GL-UKS	92 Shore A

3.7 Teisingas atrėmimas

Teisingam atrėmimui svarbu:

- Parinkti tinkamą kaladėlės variantą
- Teisingai parinkti kaladėlės matmenis pagal stiklo paketą
- Teisingai išdėstyti kaladėles
- Patikrintas kaladėlės ir izoliacinio stiklo kraštinio sandarinimo medžiagų suderinamumas
- Tinkamas, lygus falcas arba išlyginamųjų kaladėlių naudojimas
- Garų slėgio kompensacija visoje sistemoje
- Veikiančios ventiliacijos ir vandens nuvedimo angos
- Stiklo kraštai, nesiliečiantys su profiliu



INFO

Už kaladėlių varianto parinkimą ir atrėmimą turi būti atsakingas specialistas, kaip numatyta stiklų techninėje gairėje Nr. 3 „Stiklo paketų atrėmimas“.

3.8 Kaladėlės varianto pasirinkimas

Teisingam atrėmimui labai svarbu parinkti tinkamą kaladėlės medžiagą. Skirtingos kaladėlės atlieka skirtingas funkcijas pagal stiklinimo tipą ir konkrečius taikymo reikalavimus.

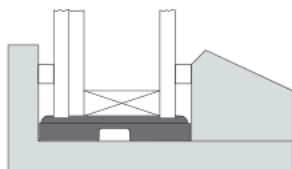
Tinkamą kaladėlę rinkitės pagal naudojimo sritį, atraminio paviršiaus savybes, stiklo paketo sandarą ir svorį nuo 12 puslapio.

1. Patikrinkite falco pagrindą. Kaladėlės variantą rinkitės pagal falco savybes.

□ Profilams su lygiu falcu naudokite kaladėles su ventiliacijos kanalu (pvz., GL-SV, GL-IB arba GL-UK). Ventiliacijos kanalas neleidžia susidaryti oro kišenėms ir užtikrina veiksmingą garų slėgio kompensaciją.

□ Nelygiems paviršiams po kiekviena kaladėle dėkite profiliui pritaiktą išlyginamąją kaladėlę.

2. Stiklo paketams, kurių kraštai dėl gamybos yra pasislinkę (pvz., laminuotas arba laminuotas apsauginis stiklas), naudokite kaladėles su lanksčiu atraminiu paviršiumi (pvz., GL-UK).



3. Įsitinkinkite, kad kaladėlė, kraštinis sandarinimas ir hermetikai yra tarpusavyje suderinami. Roto pageidaujant atlieka individualų medžiagų suderinamumo bandymą.

4. Kaladėlės turi būti stabilios esant pastoviam slėgiui. Užtikrinkite ne mažesnį kaip 5 N/mm² paviršiaus slėgio atsparumą. Pakankamas atsparumas neleidžia kaladėlei deformuotis nuo stiklo svorio ir apsaugo nuo liekamosios deformacijos net esant didelėms apkrovoms nuo 14 puslapio.

5. Kaladėlės turi būti atsparios senėjimui. Jos privalo išlaikyti savo savybes per visą lango tarnavimo laiką. Aplinkos veiksniai, tokie kaip UV spinduliai, temperatūros svyravimai ir drėgmė, neturi neigiamai veikti kaladėlės stabilumo.

6. PVC kaladėlių kietumas turėtų būti nuo 60 iki 70 Šoro D, o stiklo paketams su pasislinkusiais kraštais nuo 60 iki 80 Šoro A nuo 15 puslapio.

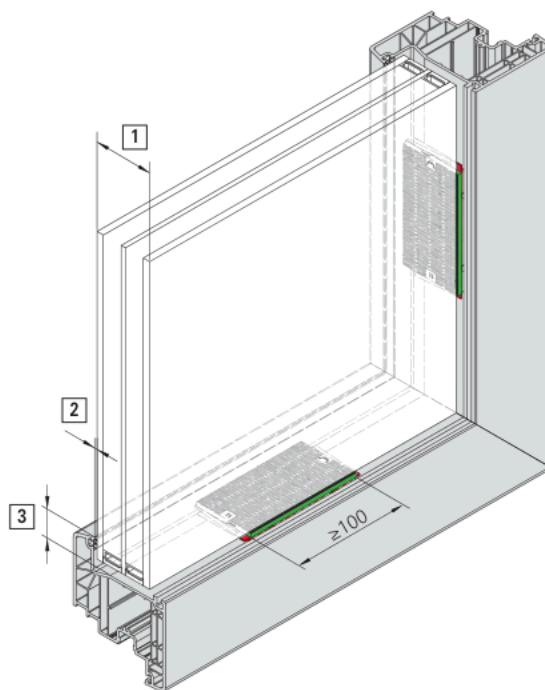
3.9 Kaladėlės matmenys

Plotis: ne mažiau kaip stiklo paketo storis + 2 mm

Kaladėlės plotis priklauso nuo stiklo paketo storio [1]. Į kaladėlę turi remtis visi stiklo paketo kraštai. Tik taip užtikrinamas tolygus stiklo svorio perdavimas. Kaladėlė turėtų būti maždaug 2 mm platesnė už stiklo paketą. Prie pločio dar pridedamas stiklinimo tarpinių atramos atstumas [2].

Storis: ne mažiau kaip 5 mm arba apie 1/3 falco aukščio

Kaladėlės storis priklauso nuo falco aukščio [3] ir stiklo įleidimo gylio. Kaladėlė turėtų būti ne plonesnė kaip 5 mm arba užpildyti apie 1/3 falco aukščio. Taip lieka pakankamai vietos tarp kraštinio sandarinimo ir falco veiksmingai garų slėgio kompensacijai bei vandens nuvedimui. Mažo formato stiklo paketams, kurių kraštinė iki maždaug 500 mm, storį galima mažinti iki 3 mm. Parenkant kaladėlės storį reikia užtikrinti ne mažesnį kaip 10 mm stiklo įleidimo gylį (DIN 18008), kad kraštinis sandarinimas būtų apsaugotas nuo kenksmingų UV spindulių, o stiklo paketas tvirtai laikytųsi lange net veikiant vėjo apkrovai ar įskilus stiklui.



Spalvinis kodas ir storis

Kiekviena spalva žymi konkretų kaladėlės storį:

 1 mm	 5 mm
 2 mm	 6 mm
 3 mm	 8 mm
 4 mm	

Ilgis: ≥ 100 mm

Stiklinimo kaladėlės paprastai yra 100 mm ilgio. Ilgametė patirtis rodo, kad 100 mm ilgio kaladėlės pasiekia didelę laikomąją galią įvairiems langų tipams ir atidarymo būdams, saugo stiklo kraštus nuo taškinės apkrovos ir taip mažina stiklo dūžio riziką.

Kaladėlių trumpinimas

GL-UKS ir GL kaladėlių juostą galima trumpinti pagal poreikį.

■ GL-UKS pjaukite pjūkle su nerūdijančio plieno geležte. Pjaudami kaladėlę vėsinkite.



INFO

Pjaunant pagrindo medžiaga įkaista ir medžiagos gali atsiskirti viena nuo kitos. Nenaudokite kampinio šlifuoklio.

■ GL kaladėlių juostą perpjaukite kanceliariniu peiliu ties numatyta lūžio vieta.

3.10 Bendri montavimo nurodymai

- Laikykitės sistemos tiekėjo stiklinimo nurodymų.
- Venkite nekontroliuojamos taškinės apkrovos kaladėlėms.
- Stiklo kraštai neturi liestis su falco pagrindu.
- Parinkite vienodą stiklo įleidimo gylį iš visų pusių.
- Pirma dėkite atramines, tik paskui distancines kaladėles.
- Kaladėles visada dėkite užrašu į viršų.
- Neuždenkite ventiliacijos ir vandens nuvedimo angų.
- Atremdami signalinį stiklą nesuspauskite ir nepažeiskite laidų bei jų jungčių.
- Įsitikinkite, kad falcas ir atraminis paviršius atlaiko apkrovą.

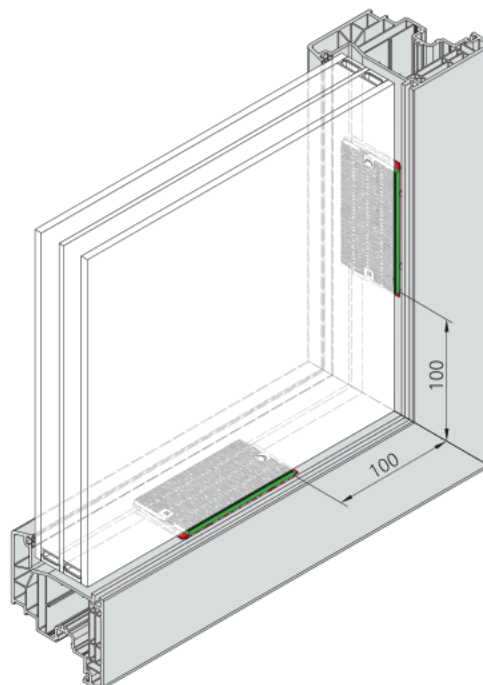
Atstumai nuo kampų

Atstumas nuo kaladėlės iki stiklo paketo kampo turėtų būti 100 mm, tai yra vienos kaladėlės ilgis.

Ypač plačiam fiksuotam stiklinimui, pavyzdžiui, parduotuvių vitrinoms, atraminės kaladėlės dedamos virš rėmo tvirtinimo taškų. Tokiu atveju atstumą galima didinti iki 250 mm.

Išimtiniais atvejais, jei montavimo situacija leidžia, atstumą galima mažinti iki 20 mm. Rėmo konstrukcija ir kaladėlės padėtis neturi didinti stiklo dūžio rizikos.

Atstumas nuo kaladėlės iki stiklo paketo kampo turi būti ne mažesnis kaip 20 mm.



Kaladėlių padėtis falce

Netinkamai padėtos kaladėlės neleidžia tolygiai perduoti stiklo paketo svorio. Tuomet stiklo kraštą ir kraštinį sandarinimą veikia taškinė apkrova, o pažeidimo rizika didėja.

Teisinga padėtis falce:

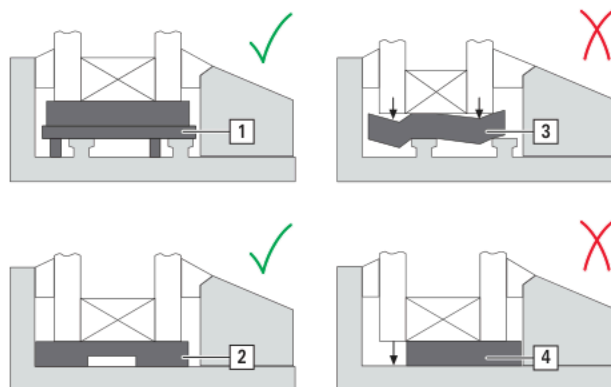
1. Kaladėlės dėkite tiesiai ir lygiagrečiai stiklo kraštui.
2. Užtikrinkite, kad kaladėlės falce nejudėtų.
 - Atrėmimas iki atramos: kaladėlė dedama falco gale. Taip ji lieka teisingoje padėtyje ir nejuda falco gylio kryptimi.
- Naudokite savaime užsifiksuojančią kaladėlę, pvz., GL-B.
3. Kaladėlės falce arba ant išlyginamosios kaladėlės guli visu atraminiu paviršiumi.
4. Stiklo paketas remiasi į kaladėlę visu kraštu.

[1] Išlyginamoji kaladėlė sudaro lygų atraminį paviršių ir laiko stiklinimo kaladėlę vietoje.

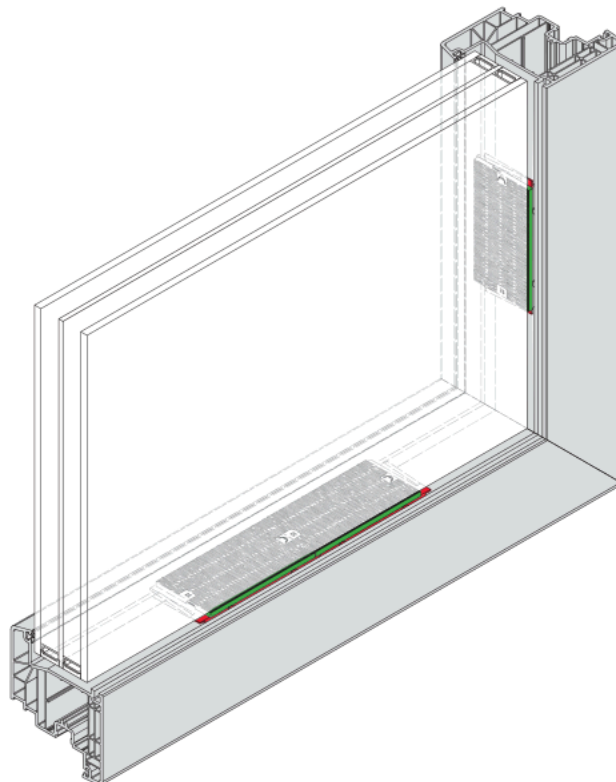
[2] Kaladėlė su ventiliacijos kanalu, apsaugota nuo judėjimo atramiant iki atramos.

[3] Trūksta išlyginamosios kaladėlės esant nelygiam falcui. Paviršius apkrovos neatlaiko. Stiklo paketo svoris veikia kaladėlę taškais. Stiklo krašto ir kraštinio sandarinimo pažeidimo rizika didėja.

[4] Stiklo paketas remiasi į kaladėlę ne visu kraštu. Paketo svoris veikia tą kraštinio sandarinimo dalį, kuri nesiremia į kaladėlę. Sandarinimas tam nepritaikytas ir gali būti pažeistas.



Atramiant didelius ir sunkius stiklo paketus atraminį plotą, o kartu ir laikomąją galią, galima padidinti dvigubai. Tam kiekvienoje atrėmimo vietoje dedamos dvi kaladėlės viena šalia kitos.



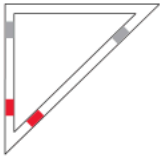
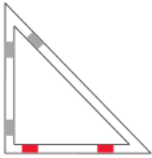
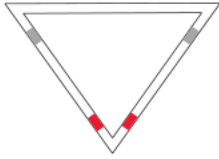
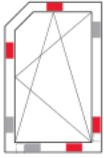
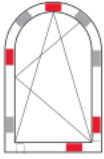
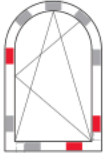
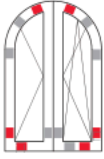


3.11 Kaladėlių išdėstymas

Standartinės formos langai

Atidarymo būdas	Kaladėlių išdėstymas	Pastabos
Fiksuotas stiklinimas		
Atidaroma varčia		Naudojant GL-B, priešingoje pusėje įdėkite papildomą distancinę kaladėlę kaip atsvarą.
Dviem kryptimis varstoma varčia		
Atverčiama varčia		
Viršuje pakabinta varčia		
Horizontaliai pasukama varčia		Pasukamoms PVC profilių varčioms rekomenduojamo atrėmimo ties pasukimo guoliu teiraukitės profilio gamintojo. Gali prireikti dvigubo atrėmimo virš ir po guoliu.
Vertikaliai pasukama varčia		Vertikaliai pasukamoms varčioms, kurių plotis didesnis kaip 1000 mm, virš pasukimo guolio dėkite dvi atramines kaladėles.
Stumdomas elementas		Stumdomoms varčioms su dvigubais ratukais atraminės kaladėlės dedamos tarp ratukų ašių.
Sulankstoma varčia		

Specialios formos langai

Lango forma	Atidarymo būdas	Kaladėlių išdėstymas
Nuožulnus langas	Fiksuotas stiklinimas	
		
		
	Dviem kryptimis varstoma varčia	
Arkinis langas	Atidaroma varčia	
	Dviem kryptimis varstoma varčia	
	Varčia be statramsčio	
	Viršuje pakabinta varčia	
Apvalus langas	Horizontaliai pasukama varčia	



Lango forma	Atidarymo būdas	Kaladėlių išdėstymas
Segmentinis arkinis langas	Dviem kryptimis varstoma varčia	
	Varčia be statramsčio	
		Atraminė kaladėlė; Distancinė kaladėlė
		INFO Čia pateikti tik keli pavyzdžiai. Dėl čia nenurodytų konstrukcijų sprendžiama kiekvienu atveju atskirai.

Langas su skersiniais

Atidarymo būdas	Kaladėlių išdėstymas	Pastabos
Atidaroma varčia		Stiklinimui su skersiniais atrėmimas daromas kiekvienai sričiai atskirai pagal atidarymo būdą. Pradedama nuo įstrižainės X. Atrėmiamos visos sritys.
	Atraminė kaladėlė; Distancinė kaladėlė	

3.12 Priešsilaužiminių langų atrėmimas

Atrėmimas ties fiksavimo taškais

Kaladėlės ties fiksavimo taškais:

- mažina stiklo paketo judėjimą varčios atžvilgiu;
- užtikrina sandarumą ir teisingą veikimą uždarant;
- mažina išlaužo riziką.

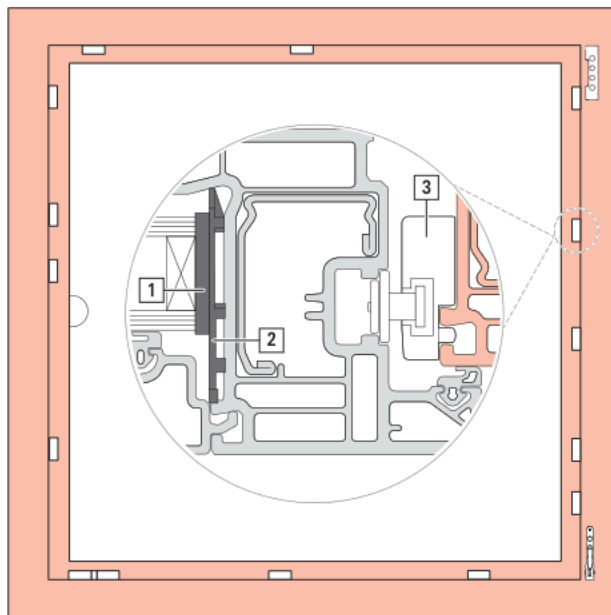


INFO
Elementams su atsparumo įsilaužimui (RC) reikalavimais atrėmimas ties fiksavimo taškais yra privalomas.

Priešsilaužiminiai elementai stiklinami laminuotu apsauginiu stiklu (LSG) arba P4A ir P5A klasės stiklu. Jų kraštas paprastai būna nelygus. Tokiam stiklui visada naudokite GL-UK kaladėles.

Atraminės ir distancinės kaladėlės sudėtos. Fiksavimo taškai atremiami proceso pabaigoje distancinėmis kaladėlėmis.

1. Įdėkite stiklinimo kaladėlę [1] ir, jei reikia, išlyginamąją kaladėlę [2] ties visais fiksavimo taškais [3] () ten, kur kaladėlės nėra.



3.13 Atrėmimas esant išsikišusiam pagrindui

Kad apkrova būtų perduota optimaliai, stiklo paketas turi remtis visu paviršiumi į tinkamą atramą. Tam reikia apkrova laikančio paviršiaus. Jei paviršius dėl sistemos yra paslinktas arba stiklinimas išsikišęs, GL-UKS gali praplėsti atraminį paviršių. Nerūdijančio plieno įdėklas sustiprina atramą, todėl GL-UKS priima tokiais atvejais atsirandančias lenkimo ir šlyties jėgas.

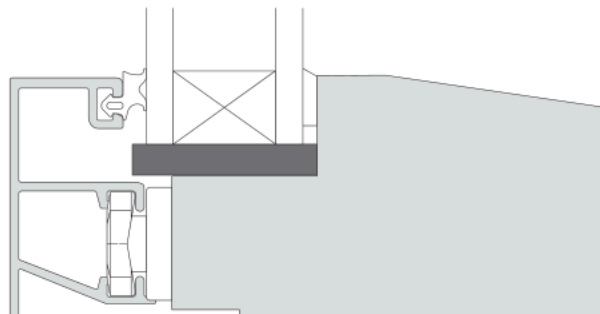
Kaladėlė su nerūdijančio plieno įdėklu, pvz., GL-UKS

1. Kaladėlę su nerūdijančio plieno įdėklu padėkite po stiklo paketu. Stiklo svorį perduokite per kaladėlės padėtį ir varčios konstrukciją, per daug neapkraudami stiklo kraštų.



INFO

Kaladėlės su metaliniais įdėklais sustiprina ir praplečia atraminį paviršių bei priima atsirandančias lenkimo ir šlyties jėgas.



3.14 Horizontalaus stiklinimo atrėmimas

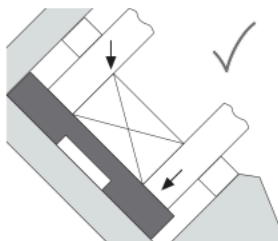
Stiklinimas, kurio kampas didesnis kaip 10° nuo vertikalės pagal DIN 18008

1. Kaladėlę dėkite lygiagrečiai apatiniam stiklo kraštui. Stiklo svorį perduokite per kaladėlės padėtį ir varčios konstrukciją, per daug neapkraudami stiklo kraštų.



INFO

Stiklo kraštui numatykite lanksčią atramą (60–80 Šoro A). Stiklo paketas neturi liestis su varčia.





2. Distancinėmis kaladėlėmis apsaugokite stiklo paketą nuo slydimo.

4 Montavimas

4.1 Elemento paruošimas



ATSARGIAI

Aštrūs stiklo paketo kraštai gali sužaloti!
Dedant stiklo paketą aštrūs kraštai gali sužeisti rankas.
1. Dėdami stiklo paketą mėvėkite apsaugines pirštines.



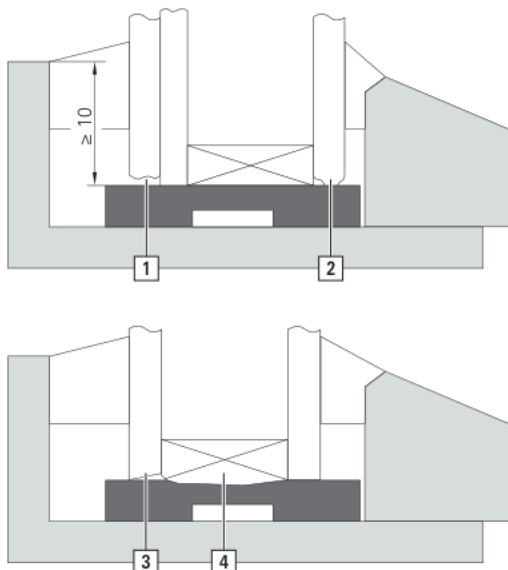
DĖMESIO

Netinkamai sumontavus stiklo paketą galima padaryti žalos!
Stiklo kraštą ir kraštinį sandarinimą nuolat veikia trinties jėgos dėl šalčio, karščio ir vėjo apkrovos (slėgio ir traukos). Pasislinkę arba nestatmeni stiklo kraštai, taip pat išsikišęs kraštinis sandarinimas gali pažeisti kaladėles ir padidinti stiklo dūžio riziką.
1. Įsitikinkite, kad stiklo paketo kraštai nušlifuoti stačiu kampu.
2. Kraštinis sandarinimas turi būti lygus su stiklo kraštu.

Varčioje padarytos ventiliacijos ir vandens nuvedimo angos.

1. Užtikrinkite ne mažesnę kaip 10 mm stiklo įleidimo gylį.

Įsitikinkite, kad stiklo paketo kraštai (stiklai, tarpikliai, LSG plėvelės ir kt.) nušlifuoti stačiu kampu. Be pasislinkusių kraštų ([1]–[3]) ir be išsikišusio kraštinio sandarinimo [4].



2. Užtikrinkite garų slėgio kompensaciją visoje sistemoje.

Neuždenkite ventiliacijos ir vandens nuvedimo angų kaladėlėmis ar hermetiku.

- Profiliams su lygiu falcu naudokite kaladėles su ventiliacijos kanalu (pvz., GL-SV, GL-IB arba GL-UK). Ventiliacijos kanalas neleidžia susidaryti oro kišenėms ir užtikrina veiksmingą garų slėgio kompensaciją.
- Nelygiams paviršiams po kiekvieną kaladėlę dėkite profiliui pritaikytą išlyginamąją kaladėlę.

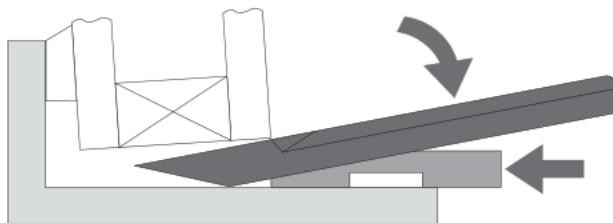
4.2 Atrėmimas

Stiklo paketo pakėlimas

Stiklo paketas įdėtas į varčią.



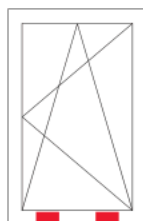
1. Nuožulniąją stiklinimo mentelės pusę atremkite į varčią taip, kad plokščioji mentelės pusė būtų po stiklo kraštu. Lengvai spausdami žemyn ir stumdami pirmyn pakelkite ir prilaikykite stiklo paketą. Įdėkite kaladėlę.



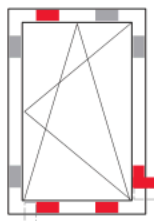
Kaladėlių dėjimas (pvz., dviem kryptimis varstoma varčia)

1. Apačioje iš abiejų pusių padėkite atramines kaladėles.

Visiškai įstatykite stiklo paketą.

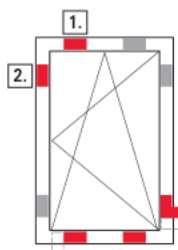


2. Šoninę atraminę kaladėlę padėkite kampe, ties kampiniu vyriu, iš pradžių trumpąja puse į varčią. Uždėkite stiklo paketą ant atraminės kaladėlės ir mentele prispauskite jį užrakto pusėje.



3. Tinkama kaladėlė patikrinkite tarpą tarp stiklo paketo ir varčios viršuje, ties [1] ir [2].

Tinkamo storio atramines kaladėles mentele dėkite pirma horizontaliai, paskui vertikaliai.

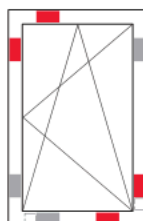


4. Tinkamą distancinių kaladėlių storį nustatykite bandydami skirtingas kaladėles.

Distancinę kaladėlę įdėkite viršuje, vyrių pusėje, jos nespausdami.

Distancines kaladėles įdėkite apačioje, užrakto pusėje, jų nespausdami.

Atkabinkite mentelę ir prisukite atraminę kaladėlę apačioje, vyrių pusėje.



4.3 Varčios eigos patikra

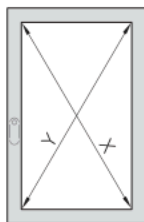
Pastatykite varčią vertikaliai ir vieną kartą atidarykite bei uždarykite.

4.4 Atrėmimo koregavimas

Varčia braukia apačioje, užrakto pusėje (varčia nėra stačiakampė).

1. Išmatuokite įstrižaines. Įstrižainė X turi būti 1 mm ilgesnė už įstrižainę Y.

- a. Mentelę pridėkite prie viršutinės kaladėlės ir įdėkite storesnę kaladėlę.
- b. Mentelę pridėkite prie apatinės kaladėlės užrakto pusėje ir įdėkite plonesnę kaladėlę.



4.5 Stiklajuosčių montavimas

Priklausomai nuo medžiagos ir profilio formos, stiklajuostės užspaudžiamos tiesiai arba tvirtinamos prie papildomo prikalamo ar prisukamo bėgelio. Montavimas priklauso nuo profilio sistemos. Laikykitės profilio gamintojo nurodymų.



Iš vieno šaltinio. Optimalios apkaustų sistemos visiems uždaviniams.

Langai Apkaustų sistemos langams ir balkono durims

Stumdomos sistemos
Apkaustų sistemos didelėms stumdomoms sienoms ir durims

Durys
Suderinta apkaustų technika durims

Įranga
Papildoma langų ir durų technika



Kontaktai

