

Polikarbonāta lokšņu uzstādīšanas (montāžas) noteikumi:

Polikarbonāta loksnes uzstāda tā, lai saules gaisma skartu loksnes pusi, kura ir aizsargāta no UV starojuma. Šo loksnes pusi klāj marķēta plēve. UV kārtā aizsargā loksni no īpašību izmaiņām visā garantētā ekspluatācijas termiņa laikā.

Šūnu polikarbonāta uzstādīšana notiek vertikāli sānu izvietojumam, paralēli loka garumam vai jumta slīpnes virzienam.

Uzstādot šūnu polikarbonāta konstrukcijas loksnes tiek savienotas, izmantojot H-veida profilus.

Lokšņu vaļējās malas tiek noslēgtas ar U-veida gala profilu vai hermētisku alumīnija lenti vai perfolenti.

Par nostiprināšanas elementu var kalpot vītņotas tapskrūves, kokskrūves, pašurbjošā skrūve, kura ir komplektā ar starpliku un paplāksni ar platu balsta laukumu.

Ņemot vērā siltuma brīvkustību (ap 3mm/.....), nepieciešams nodrošināt brīvu materiāla izplešanos, veidojot spraugas, kuru diametrs pārsniedz nostiprināšanas elementa diametru, vai arī veidojot ovālas spraugas ap nostiprinošo elementu sānu virzienā (ap 1-2 mm).

Uzstādot polikarbonāta konstrukcijas jāizvairās no tieša tā kontakta ar metālu vai koku. Ieteicams izmantot gumijas starplikas ar 3-4 cm diametru un 4 mm biezumu.

Lai novērstu lokālo sakaršanu tiešu saules staru iedarbības rezultātā, balstu konstrukciju virsmas vēlams nokrāsot baltā krāsā.

Šūnu polikarbonāta loksnes jāuzstāda vismaz 15 grādu slīpumā. Ieteicams lielāks jumta seguma slīpums.

Veicot lokšņu klāšanu, ieteicams izmantot koka dēļus (platums > 40 cm), jo staigāšana pa lokšņu virsmu nav pieļaujama.

Ņemot vērā polikarbonāta siltuma akumulācijas īpašības, jānodrošina vēdlozīņi vai virslogi 30% platībā no kopējā stiklojuma laukuma.

Pēc uzstādīšanas jānoņem plēve. Polikarbonāta plākšņu mazgāšanai nedrīkst izmantot koncentrētu sārmu šķīdumus vai citus, pēc iedarbības agresīvus šķīdinātājus, jo tas var sekmēt mikroplaisu veidošanos uz plākšņu virsmas.

Plākšņu spraugu vai šuvju hermetizācijai izmantojams tikai neitrālais silikons, kas nesatur polikarbonātam kaitīgas vielas. Kategoriski aizliegts izmantot polivinilhlorīda (PVC) starplikas.

Polikarbonāta uzstādīšanas laikā jāievēro pieļaujamā noslogojuma un minimālā liekšanas rādiusa rekomendācijas, jo spriegums, vibrācija vai deformācija maina materiāla mehāniskos raksturojumus un var ievērojami saīsināt polikarbonāta ekspluatācijas laiku.

Tīrīšana

Tīrīt loksnes ir ieteicams ar siltu ūdeni, izmantojot mīkstu lupatu vai sūkli un tikai vāju ziepju šķīdumu. Nav ieteicams izmantot gumijas špakteļlāpstiņas. Nedrīkst izmantot sintētiskās virsmaktīvās vielas, šķīdinātājus vai citus agresīvus tīrīšanas līdzekļus.

Paneļu virsmu tīrīšanas laikā nedrīkst izmantot kasīkļus, asmeņus vai citus līdzīgus asus priekšmetus.

Nav ieteicama materiāla saskare ar rūsu. Ja karkasam izmanto melno materiālu, tad tas vispirms jānotīra, jānokrāso un saskares vietas jānoklāj ar gumijas izolācijas lenti.

Lokšņu lietošanas noteikumi uzstādīšanas laikā

Polikarbonāta lokšņu uzstādīšanas vai tīrīšanas gadījumā, tās nedrīkst pakļaut cilvēka svara iedarbībai. Pārvietošanai būvlaukumā ir ieteicams izmantot pagaidu koka brusas vai citas iekārtas, kas balstās uz jumta konstrukcijas daļām (dēļa vai plāksnes biežumam ir jābūt ne mazākam par 50 cm).

Polikarbonāta virsma ir ļoti jutīga pret mehānisko iedarbību. Kontaktā ar abrazīvām vielām vai beržoties gar grubuļainām virsmām veidojas skrāpējumi. Nepakļaujiet materiālu šādai iedarbībai un, ja ir iespēja, saglabājiet virsējo aizsargplēvi līdz darbu beigšanas brīdim. Tieši šī iemesla dēļ, neskatoties uz izturības rādītājiem, polikarbonāts bez īpaša cietā lakas pārklājuma nevar tikt pielietots grīdas konstrukcijās (paaugstinājumi, kāpnes, skatuves ar iekšējo apgaismojumu, utt.).

Polietilēna aizsargplēve ir jānoņem uzreiz pēc uzstādīšanas. Pretējā gadījumā, saulei ilgstoši iedarbojoties, polietilēns var pielipt pie loksnes virsmas un tās noņemšana var sagādāt problēmas.

Sagatavošanas darbi

Tieši pirms polikarbonāta uzstādīšanas ir ieteicams izpakot lokšņu galus un pārklāt ar lenti. Turklāt loksnes apakšējo galu ir jāaizsargā ar alumīnija perfolenti, bet augšējo galu – ar hermētisku alumīnija lenti. Ja augšējais gals nesaskarsies ar apkārtējās vides objektiem, speciālās lentes vietā var izmantot atbilstoša biezuma līmlenti. Gadījumā, ja augšējai gals tiks slēgts, drīkst atteikties no lentes izmantošanas. Apakšējais gals netiek slēgts nekādā gadījumā – tas tiek uzstādīts vaļējā veidā kondensāta izvadīšanas nodrošināšanai.

Apakšējā galā perfolenti ieteicams aizsargāt ar P- vai G-veida profilu, taču šis profils ir jāuzstāda tā, lai nodrošinātu brīvu kondensāta izvadīšanu.

Galu profilu īsajai pusei ir jābūt vērstai uz ārpusi, jo tikai tai ir UV staru aizsargslānis.

Lokšņu izvietojums

Sekojošai pareizai polikarbonāta uzstādīšanas tehnoloģijai, loksnes obligāti jāuzstāda ar aizsargslāni uz ārpusi. Šī noteikuma neievērošana var izraisīt polikarbonāta bojāšanos

ar ultravioleto staru ietekmē un samazināt tā izturību un ilgmūžību. Aizsargslāni nosaka pēc iepakojuma – polikarbonāta plākšņu aizsargslāņa pusē atrodas uzraksti un piktogrammas. Uzreiz pēc uzstādīšanas rūpnīcas iepakojums jānoņem.

Loksnes jāuzstāda tikai vertikālā stāvoklī, pretējā gadījumā iekšējos kanālos krāsies kondensāts. Aukstā stāvoklī plāksnes drīkst locīt garenvirzienā (t.i. kad izliekums ir paralēls stingruma malu virzienam). Polikarbonāta loksnes nedrīkst locīt gar stingruma malām.

Šūnu polikarbonāta stingruma malu izvietojums

Ja uzstādīšanas laikā polikarbonāta loksnes iekšienē pastāv kondensāta veidošanās varbūtība, tā stingruma malas ir jāuzstāda vertikālā stāvoklī mitruma patstāvīgas noteces nodrošināšanai. Uz stikla kondensāts veidojas gaisa mitrumam esot 32%, uz 16 mm polikarbonāta – gaisa mitrumam esot 50% un uz 20 mm polikarbonāta -gaisa mitrumam esot 68% (dati tika iegūti temperatūras rādītājiem esot -20C ārpusē, +10C telpās).

Uzstādot loksni vertikālā stāvoklī, slīpuma leņķim ir jābūt ne mazāk kā 5 grādiem (9 cm uz loksnes garuma metru), lai nodrošinātu mitruma izvadīšanu. Neatkarīgi no izvēlētajā nostiprināšanas veida loksne ir jāuzstāda tā, lai stingruma malas būtu vertikālā stāvoklī.

Savienotājprofilu sistēmas

Izmantojot firmas profilus ir jāatceras, ka:

Savienojuma profili (4; 6; 8; 10 mm) nenodrošina drošu loksnes nostiprināšanu profilā un drošu saskares hermetizāciju, tie nav domāti stiprināšanai pie latojuma. Tos ieteicams izmantot tikai vertikālu konstrukciju malu saskarei ar nosacījumu, ka nepastāv liels noslogojums un plāksnes tiek papildus stiprinātas pie latojuma.

Izjaucamie savienotājprofili (8, 10 и 16 mm) nodrošina drošu saskares hermetizāciju un stipru lokšņu saspiešanu, kas ļauj iztikt bez papildus stiprināšanas elementiem. Šajā gadījumā uzstādamās loksnes biezums nedrīkst pārsniegt 700-1050 mm (plāksnes ar biezumu 8 un 10 mm) un 1200-140 mm 16-u mm plāksnēm. Lokšņu savienošanas nodrošināšanai ar savienotājprofilu, aizlodēto loksnes malu ir jāapgriež līdz pirmajai starpsienai.

Izjaucamā savienotājprofila bāze balstās uz lokiem un stiprinās pie tiem ar pašurbjošo skrūvju palīdzību. Attālums starp nostiprināšanas elementiem sasniedz 300-400 mm. Profila bāzes augšējā starpsienā jāizurbj caurums, pašurbjošas skrūves galviņa sasniegs profila apakšu.

Izjaucamie savienotājprofili ļauj stiprināt polikarbonāta loksnes leņķī vienu pret otru ar nosacījumu, ka šis leņķis nav mazāks par 140-150°.

Izmantojot alumīnija bāzi, pateicoties izjaucamā savienotājprofila stingrumam var veidot vieglas arkveida konstrukcijas ar minimālu nesošo konstrukciju daudzumu. Ar nosacījumu, ka loksnes biezums nepārsniedz 600 mm priekš 8 mm loksniem un 700

mm priekš 10-16 mm loksnēm (turklāt kores elementa esamība nav obligāta!), attālums starp nesošām arkas konstrukcijām var būt no 6 m (8 mm plāksnes) līdz 8 m (10-16 mm plāksnes). Ir pieļaujama šādu profilu izmantošana atvieglotu plakānu konstrukciju veidošanā tikai tad, ja lokšņu biezums sastāda ne vairāk kā 500 mm. Šādā gadījumā drīkst vispār neveidot gareniskus nesošus elementus (spāres) un uzstādīt konstrukciju, izmantojot par spēka balstiem vienīgi šķērs-kopturus (savienojumus).

Lineāru izmēru termiskās izmaiņas

Materiāla termiskā izplešanās/saraušanās sastāda 2,5mm/m caurspīdīgām un pienbaltām loksnēm, 4,5mm/m krāsainām loksnēm, temperatūrai nepārsniedzot +50 Celsija grādus. Eksploatācijas temperatūra svārstās no -40 līdz +120 Celsija grādiem. Ieteicams šo attālumu dubultot, jo tas jādala starp abām loksnes pusēm.

Uzstādīšanas laikā jāatceras par polikarbonāta izplešanos augstu temperatūru gadījumos un saraušanos – zemu temperatūru gadījumos. Tādējādi uzstādot polikarbonātu karstā laikā, ir nepieciešams uzstādīt plāksni cieši pie savienojuma profila slēdzenes (temperatūrai pazeminoties plāksne sarausies un parādīsies sprauga kondensāta iztecei). Zemu temperatūru gadījumos atkāpei no profila slēdzenes ir jābūt nedaudz lielākai).

Pašurbjošās skrūves un ripas

Izmantojot pašurbjošās skrūves jāņem vērā, ka cauruma ass centram ir jābūt ne tuvāk kā 36 mm no plāksnes malas, savukārt cauruma diametram jābūt par 2,5-3 mm lielākam par pašurbjošās skrūves diametru, lai kompensētu termisko izplešanos. Ieteicamais attālums starp pašurbjošām skrūvēm ir 400-500 mm priekš 8-10 mm loksnēm un 600-800 mm priekš 16 mm loksnēm. Ļoti garu (vairāk nekā 7 m) vienlaidus lokšņu uzstādīšanai skrūvju caurumiem ir jābūt ovāliem, garāko pusasi vēršot loksnes garuma virzienā. Skrūvju caurumu jāurbj tikai loksnes gaisa kanāla vidū, urbšana caur loksnes vertikālo starpsienu nav pieļaujama.

Blīvripu izmantošanas gadījumā nav ieteicams pielietot spēku, aizgriežot skrūves. Spēks skrūvju aizgriešanai ir jāizvēlas tā, lai slodze, kurai tiek pakļauta polikarbonāta loksne caur blīvripu, būtu 0,5-2 kg/cm² robežās. Loksnes deformācijas pazīmes zem blīvripas (izliekums) nedrīkst būt vizuāli saskatāmas.

Blīvētāji

Papildus blīvējot saskares vietas ieteicams izmantot blīvlentes no sekojošiem materiāliem – silikona gumijas, neoprēna, EPDM. Nav ieteicams pielietot blīvētājus no mīksta FPE (putotais polihlorvinīls) sakarā ar to, ka daži elastīgu polihlorvinīlu veidi novecošanas laikā, kā arī atmosfēras nokrišņu iedarbības rezultātā var izdalīt vielas, kas sabojā polikarbonātu.

Polibutilēna mastika (vai lente), kā arī citi silikona hermētiķi, kas ir savienojami ar polikarbonātu, var tikt izmantoti kā saskares vietu blīvēšanas hermētiķi. Silikona hermētiķi uz amīnu vai benzamīdu bāzes nav savienojami ar polikarbonātu un var

izraisīt tā bojāšanos. Ir pieļaujama vien- vai divkomponentu polisulfīdu hermētiķu izmantošana.

Paneļu griešana

Šūnu polikarbonātu un polikarbonāta profilus ir viegli griezt. Kvalitatīvākai griešanai izmanto augstu apgriezīgu ripzāģi ar atduri un asmeni ar sīkiem neizvērstiem zobiem, armētiem cietiem sakausējumiem. Loksnes griešanas laikā profilus ir stingri jāatbalsta, lai izvairītos no vibrācijām. Ir iespējama griešana ar lentes zāģi.

Cauruma urbšana

Caurumu urbšanai izmanto standarta asus metāla urbjus. Urbšana notiek starp stingruma malām. Caurumam jāatrodas ne mazāk kā 40 mm attālumā no loksnes malas.

Lokšņu galu hermetizēšana

Ir nepieciešams pareizi noslēgt lokšņu galus. Loksnei atrodoties vertikālā ieslīpā stāvoklī, augšējie gali tiek hermētiski slēgti ar pašlīmējošo alumīnija līmlenti, savukārt apakšējie – ar perfolenti, kas kavē putekļu iekļūšanu un nodrošina kondensāta izvadi.

Arkveida konstrukcijās abi gali ir jānoklāj ar perfolenti:

Izmantojiet līdzīgas krāsas polikarbonāta profilus. Tie ir estētiski, ērti un droši. Profila konstrukcija paredz ciešu fiksāciju uz loksnes galiem un tai nav vajadzīga papildus stiprināšana.

Lai nodrošinātu kondensāta izvadi, izurbiet profilā vairākus caurumus.

Nedrīkst atstāt šūnu polikarbonāta galus atklātus.

Nedrīkst aizlīmēt galus ar parastu līmlenti.

Nedrīkst hermētiski noslēgt paneļu apakšējos galus.

Lokšņu izvietojums projektēšanas un uzstādīšanas laikā

Iekšējās stingruma malas atrodas šūnu polikarbonāta garenvirzienā (garums var būt 3,6 vai 12 m). Panelim jūsu konstrukcijā jābūt izvietotam tā, lai tajā veidojošais kondensāts varētu iztecēt pa iekšējiem loksnes kanāliem un izvadīties uz āru.

Vertikālas stiklošanas gadījumā paneļu stingruma malām jābūt vertikālā stāvoklī, savukārt slīpā konstrukcijā – slīpuma virzienā.

Arkveida konstrukcijās stingruma malas atrodas uz loka.

Ievērojiet šos uzstādīšanas noteikumus projektēšanas, paneļu skaita aprēķina, to piegādes, un, protams, uzstādīšanas laikā.

Lietošanai ārā izmanto šūnu polikarbonātu ar UV staru aizsargslāni, kas ir uzklāts uz loksnes ārējās pusi. Šajā loksnes pusē, aizsargslānim ir speciāls marķējums. Lai nepieļautu kļūdu, loksnes ir jāuzstāda ar plēvi, noņemot to tieši pēc uzstādīšanas.

Pēc polikarbonāta uzstādīšanas tehnoloģijas noteikumiem loksnes nedrīkst locīt ar rādiusu, kas ir mazāks par ražotāja minimālo norādīto izliekuma rādiusu jūsu izvēlētajā loksnes biezumam un struktūrai.

Nedrīkst pārkāpt lokšņu izvietojuma noteikumus.