

# **AS LASITA AKENIN TAKUUEHDOT, HOITO- JA ASENNUSOHJEET**

**Kiitos, että valitsit ikkunat ja ovet AS Lasita Akenin tuotevalikoimasta. Tämä esite sisältää tuotteiden asennus- ja hoito-ohjeita, joita noudattamalla tuotteiden ominaisuudet ja laatu säilyvät pitkään.**

**Ota tarvittaessa yhteyttä myymäläämme. Yhteystiedot ovat verkkosivulla [www.lasita.ee](http://www.lasita.ee).**

## SISÄLLYS

AS LASITA AKENIN TAKUUEHDOT.....	3
1. Yleiset takuehdot.....	3
2. Takuu koskee.....	3
3. Takuu ei koske.....	4
PUISTEN IKKUNOIDEN JA OVIENTÄ VARASTOINTI JA SUOJAAMINEN RAKENNUSPROSESSIN AIKANA .....	5
Varastointi ja suojaaminen ennen asennusta .....	5
Tuotteiden suojaaminen asennuksen jälkeen.....	6
Muilta vaikutuksilta suojaaminen .....	6
IKKUNOIDEN JA OVIENTÄ HOITO JA KÄYTTÖ .....	7
Varastointi .....	7
Suojaus .....	7
Puhdistus .....	7
Hoito .....	7
Konsultointi ja korjaus.....	8
IKKUNOIDEN JA OVIENTÄ ASENNUSOHJEET .....	9
Mitat .....	10
Asennuksen kuvaus .....	10
LIUKUOVEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET .....	16
Liukuoven asennusohjeet.....	16
Asennuksen kuvaus .....	17
Liukuoven käyttöohjeet.....	19
ROTO Patio Life -painikkeen käyttöohjeet .....	19
GU-liukuoven painikkeen käyttöohjeet.....	19
Liukuoven varastointi, suojaaminen ja hoito .....	20
TAITTO-OVEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET .....	21
Asennuksen kuvaus .....	22
Taitto-oven käyttöohjeet.....	26
Taitto-oven varastointi, suojaaminen ja hoito .....	26
PALOIKKUNOIDEN ASENNUSOHJEET.....	27

# AS LASITA AKENIN TAKUUEHDOT

## 1. Yleiset takuuehdot

- 1.1. AS Lasita Aken takaa, että yhtiön tuotteiden ja yhtiön suorittamien asennustöiden (jäljempänä **asennus**) laatu täyttää kohdemaan lakisääteisten normien ja standardien ehdot.
- 1.2. AS Lasita Akenin tuotteille on myönnetty CE-merkintä.
- 1.3. AS Lasita Aken myöntää tuotteille ja/tai asennukselle seuraavat takuut luovutuspäivää tai luovutushetkenä pidettävää päivää seuraavasta päivästä lukien (jäljempänä **takuuaika**):
  - 1.3.1. myydyt tuotteet – tuotetakuu (jäljempänä **takuu**) – **24 (kaksikymmentäneljä) kuukautta**
  - 1.3.2. suoritettu asennus – rakennustakuu (jäljempänä **takuu**) – 24 (kaksikymmentäneljä) kuukautta**
  - 1.3.3. lasielementtien tiiviys – **60 (kuusikymmentä) kuukautta**
  - 1.3.4. päällysteen pysyvyys, ellei päällystysmateriaalien valmistaja ole muuta määrännyt – **60 (kuusikymmentä) kuukautta.**
- 1.4. Ostaja sitoutuu tiedottamaan AS Lasita Akenille takuuajana ilmenneistä tuotteiden tai asennuksen puutteista **välittömästi** puutteen havaitsemisen jälkeen kirjallisella reklamaatiolla, jossa puutetta kuvaillaan yksityiskohtaisesti.
- 1.5. AS Lasita Aken vastaa sellaisista tuotteiden/asennuksen puutteista, jotka ovat aiheutuneet AS Lasita Akenin toimesta tai toimitettavuudesta. AS Lasita Aken sitoutuu saattamaan tuotteet/asennuksen vaatimusten mukaiseksi korjaamalla viat tai vaihtamalla tuotteet omalla kustannuksellaan. Korjattuihin/vaihdettuihin tuotteisiin pätevät samat takuuehdot kuin uusiin tuotteisiin.
- 1.6. Takuuaikana AS Lasita Akenista johtuvasta syystä aiheutuneet viat korjataan osapuolten sopimuksen perusteella kohtuullisen ajan kuluessa.
- 1.7. AS Lasita Aken ei vastaa sellaisista tuotteiden/asennuksen virheistä, jotka ovat aiheutuneet siitä, että ostaja on käyttänyt tuotteita väärin takuuajana.
- 1.8. Ostajan reklamaatiota ei hyväksytä, jos AS Lasita Aken todistaa, että tuotteiden/asennuksen virheet ovat aiheutuneet ostajasta johtuvasta syystä, esimerkiksi siitä, ettei ostaja ole käyttänyt tai hoitanut tuotteita asianmukaisesti. Takuuehtoihin kuulumattomista korjaus- ja kuljetuskustannuksista vastaa ostaja.
- 1.9. Jos AS Lasita Akenilla ja ostajalla on erimielisyyksiä tuotteiden tai asennuksen vioista, tilataan tarvittaessa riippumaton asiantuntijalausunto. Asiantuntijalausunnon hankkimiskuluista vastaa syyllinen osapuoli.

## 2. Takuu koskee

- 2.1. muodon pysyvyyttä (sallittu syrjäväyryys enintään 2 mm kahta metriä kohden)
- 2.2. päällysteen pintalaatua ”Käsiteltyjen puuikkunoiden ja -ovien pintalaadun silmämääräistä tarkastusta koskevan direktiivin” mukaisesti (**takuuehdot, liite 1**)
- 2.3. päällysteen säänkestävyyttä, joka riippuu viimeistelyjärjestelmästä ja puuosien huollon säännöllisyydestä

- 2.4. tiivisteiden sateen- ja säänkestävyyttä, jos on noudatettu ikkunoiden ja ovien hoito-ohjeita (**takuuehdot, liite 3**)
- 2.5. heloitusjärjestelmien toimintavarmuutta, jos on noudatettu helojen käyttö- ja hoito-ohjeita (**takuuehdot, liite 4**)
- 2.6. lasielementtien kosteudenkestävyyttä ja pölytiiviyttä
- 2.7. ikkunoita ja ovia, jotka on varastoitu ja suojattu rakennuskohteessa ohjeen ”Puuovien ja -ikkunoiden varastointi ja suojaaminen rakennusprosessin aikana” mukaisesti (**takuuehdot, liite 2**)
- 2.8. AS Lasita Akenin järjestämää kuljetusta ja suorittamaa asennusta.

### 3. Takuu ei koske

#### 3.1. Lasielementtejä, jotka ovat

- 3.1.1. rikkoutuneet termisesti. Terminen rikkoutuminen on fysikaalinen ilmiö, joka tapahtuu, kun lasipinnan lämpötilojen ero on yli 40 °C. Termisen rikkoutumisen estämiseksi lasi tulee karkaista tai välttää termisen rikkoutumisen riskiä lisääviä tekijöitä:
  - 3.1.1.1. intensiivinen auringonvalo (rakennuksen maantieteellinen sijainti, vuodenaika, pilvisuus, ilmansaasteet sekä heijastukset maanpinnasta tai viereisistä rakennuksista)
  - 3.1.1.2. suuri absorboivuus (massavärjätetyt lasit) ja aurinkoenergiasta johtuva lämpösäteily
  - 3.1.1.3. lasin takana sijaitsevan tilan ympäristö ja materiaalit (lasin lähellä oleva eristys, piilokatto tai lämmitysjärjestelmän putkistot, puutteellinen ilman liikkuminen)
  - 3.1.1.4. ulkoinen varjostus (naapuritalon, pimennysverhon, parvekkeen, ikkunanpielen tms. varjot)
  - 3.1.1.5. sisäinen varjostus (jotkin verhot, sisätilojen varjot, osittain peitetty lasipinta, luonnollisen ilmanvaihdon puuttuminen)
  - 3.1.1.6. sisäiset lämmönlähteet, joiden säteily kohdistuu suoraan lasiin (lämpöä säteilevät elementit tai konvektiolämmittimet)
  - 3.1.1.7. aurinkoenergiaa säätelevät kalvot.
- 3.1.2. vaurioituneet mekaanisesti, rikottu
- 3.1.3. virheellisiä siten, että virheitä ei voi havaita silmämääräisesti katsomalla suoraan kahden metrin etäisyydeltä normaalissa valaistuksessa

#### 3.2. Puun ominaisuuksia, kuten

- 3.2.1. saman puulajin sisäisiä pintakuvio- tai sävyeroja
- 3.2.2. puun sävyn muuttumista UV-säteilyn vaikutuksesta
- 3.2.3. muita ominaisuuksia, jotka on kuvattu ”Käsiteltyjen puuikkunoiden ja -ovien pintalaadun silmämääräistä tarkastusta koskevassa direktiivissä” (**takuuehdot liite 1**)

3.3. Tuotteita, jotka on päällystetty läpikuultavalla tai peittäväällä maalilla, jonka värisävy voi muuttua takuuajana UV-säteilyn vaikutuksesta tai jonka päällystekerroksen läpi voi tunkeutua pihkaa

3.4. Tuotteita, jotka on ostajan vaatimuksesta valmistettu yli- tai alimittaisina; vastaava huomautus on lisätty tilausvahvistukseen

3.5. Puisia ulko-ovia, joita ei ole suojattu suoran sateen vaikutukselta (eli ovien suojana ei ole vähintään yhden metrin levyistä katosta oven päällä tai ovet eivät sijaitse vähintään metrin syvyisessä seinäsyvennyksessä)

3.6. Tuotteiden muodonmuutoksia ym. vikoja, jotka ovat aiheutuneet

- 3.6.1. tilasta, jossa on liian kosteaa, jota ei lämmitetä ja jossa ilma ei vaihdu; sisäilmaston parametrien viitteelliset arvot on eritelty kohdemaan standardissa
- 3.6.2. vedestä tai kemikaaleista (värivaurio, home yms.)
- 3.6.3. ympäristön epäpuhtauksista (noki, hapot, rakennusjätteet, -pöly yms.)
- 3.6.4. muista syistä, jotka on kuvattu ohjeissa ”Puuovien ja -ikkunoiden varastointi ja suojaaminen rakennusprosessin aikana” (**takuuehdot, liite 2**)
- 3.7. Kehysten kulkuesteitä, jotka aiheutuvat seinärakenteiden epävakaudesta ja/tai rakennuksen painumisesta
- 3.8. Tuotteita, joita on ostajalle toimittamisen jälkeen
  - 3.8.1. käsitelty (sahattu, porattu, jyrstetty, pinnoitettu jne.)
  - 3.8.2. joihin on kiinnitetty epäsopivia osia
  - 3.8.3. joiden pinta on peitetty sopimattomalla pinnoitteella
- 3.9. Pinnoitteiden ja heloitusjärjestelmien (saranat, lukot, painikkeet) normaalia kulumista
- 3.10. Tuotteiden rikkomista ja ylivoimaista estettä (tulipalo, tulva, ilkivalta yms.)
- 3.11. Kuljetusvaurioita, jos kuljetusta ei ole järjestänyt AS Lasita Aken
- 3.12. Tuotteita, joita ostaja ei ole hoitanut (puhdistanut, voidellut) takuuajana säännöllisesti AS Lasita Akenin tuotteiden hoito-ohjeiden (**takuuehdot, liite 3**) mukaan, minkä vuoksi tuotteet eivät ole vaatimuksenmukaisia.
  
- 3.13. Takuu ei kata ongelmia, jotka johtuvat seuraavista syistä:
  - 3.13.1. AS Lasita Akenin takuuehdot ei ole noudatettu.
  - 3.13.2. AS Lasita Akenin tuotteiden hoito- ja käyttöohjeita ei ole noudatettu.
  - 3.13.3. Tuotetta käytetään vastoin sen käyttötarkoitusta.
  - 3.13.4. Tuotteen osa (lasi, hela, painike tms.) on rikkoontunut mekaanisen vaurion seurauksena.
  - 3.13.5. Tuote on asennettu äärioloihin.
  - 3.13.6. AS Lasita Akenille ei ole maksettu tuotteen koko hintaa.

#### **Takuuehdot, LIITE 2**

## **PUISTEN IKKUNOIDEN JA OVIENTEN VARASTOINTI JA SUOJAAMINEN RAKENNUSPROSESSIN AIKANA**

Puuikkunat ja -ovet (jäljempänä tuotteet) tulee rakentamisen aikana suojata rakennusprosessin vaikutuksilta.

### **Varastointi ja suojaaminen ennen asennusta**

1. Tuotteet toimitetaan rakennuskohteeseen puulavoille pakattuina. Lavalle pakatut tuotteet on päällystetty pölyltä ja sateelta suojaavalla muovikalvolla. Tavarantarkastuksen yhteydessä tulee tarkastaa tuotteiden määrä ja laatu. Mahdollisista kuljetusvaurioista tulee tehdä yksityiskohtainen merkintä kuljetusliikkeen rahtikirjaan. Vaurioista tulee ottaa valokuvat ja lähettää ne välittömästi AS Lasita Akenille. Huom.! Muovikalvo tulee irrottaa pakkauksesta mahdollisimman pian, jotta vesihöyry ei pääse lauhtumaan muovikalvon alle.

- Muovikalvoon pakattuja tuotteita ei saa jättää sään armoille (sade, auringon UV-säteily) eikä varastoida liian kosteaan ja pölyiseen tilaan.
2. Tuotteet tulee varastoida työmaalla pystyasennossa kuivaan ja hyvin tuulettuvaan paikkaan.
  3. Tuotteet tulee varastoida mahdollisuuksien mukaan käyttöasennossa eli alakarmi lattiaa vasten. Tuotteet eivät saa jäädä vinoon.
  4. Varastoitujen tuotteiden tulee olla suljetussa asennossa.
  5. Jos tuotteet asetetaan tukea vasten, tulee varmistaa, että tuki on riittävän vahva kestämään tuotteiden painon.
  6. Tukipisteissä sekä varastoitaessa tuotteita toisiaan vasten tulee käyttää pehmikkeitä tai tuotteet tulee kiinnittää ulkosivuilta puulistoilla, siten että tuotteiden väliin jää tyhjää tilaa.
  7. Varastoidut tuotteet tulee suojata haitallisilta vaikutuksilta, kuten liialliselta kosteudelta, rakennuspölyltä, laastilta, maaleilta sekä laikkaleikkauksen ja hitsauksen aiheuttamilta kipinöiltä.

## Tuotteiden suojaaminen asennuksen jälkeen

Suojaaminen liialta kosteudelta

1. Rakennuksen tilat, jonne tuotteet on asennettu, eivät saa olla liian kosteita.
2. Seinä-, sisä- ja ulkokattorakenteiden tulee olla kuivia ja katon tulee olla vedenpitävä, jotta sade ei pääse vahingoittamaan tuotteita.
3. Tuotteet eivät saa olla kosketuksissa kosteiden materiaalien (betonimassa, tasoituslaastit ja muut laastit, rappaus jne.) kanssa.
4. Kosteita töitä (betonointi, kosteiden laastien käyttö, rappaus tms.) suoritettaessa vesi, höyry tai kosteus voi vahingoittaa tuotteita. Kosteita töitä suoritettaessa tilojen riittävä lämpötila ja ilmanvaihto on varmistettava, jotta vesihöyry tai kosteus ei kondensoidu tuotteisiin. Tilojen lämmittämistä ja ilmanvaihtoa tulee jatkaa niin kauan, kunnes kosteuden kondensoituminen tuotteisiin on estetty.

Huom.! Edellä esitettyjen vaatimusten laiminlyönti aiheuttaa tuotteille vahinkoa. Liian kosteuden seurauksena tuotteiden puuosat laajenevat ja muuttavat muotoaan, liimaliitokset ja sinkkaukset voivat hajota, maalikalvo voi alkaa irrota ja metalliosat voivat ruostua.

Puuikkunat ja -ovet eivät itsessään tuota kosteutta tai lauhdetta, vaan ikkunoihin ja oviin muodostuva lauhde johtuu tilan kosteasta sisäilmasta. Kosteus tulee poistaa riittävästä lämpötilasta ja ilmanvaihdosta huolehtimalla.

## Muilta vaikutuksilta suojaaminen

1. Tuotteet tulee suojata rakennuspölyltä, sillä rakennuspöly vaurioittaa hela- ja lukkomekanismeja.
2. Tuotteet saa suojata vain sellaisella teipillä, joka on tarkoitettu puuikkunoiden ja -ovien suojaamiseen. Huom.! Tarkista teipin sopivuus ja kiinnitysaika, kun käytät sitä puuikkunoihin ja -oviin!
3. Tuotteet tulee suojata kaikenlaisilta roiskeilta, jotka saattavat vahingoittaa puuosia ja lasipintoja.
4. Teipit ja muut suojaavat materiaalit tulee poistaa tuotteista heti töiden valmistuttua, koska siten varmistetaan puuosien optimaalinen kosteus ja se, että teippi irtoaa helposti viimeistelyä vaurioittamatta.
5. Tuotteet tulee suojata hitsauksen ja laikkaleikkauksen aiheuttamilta kipinöiltä.

# IKKUNOIDEN JA OVIEN HOITO JA KÄYTTÖ

## Varastointi

1. Ikkunat ja ovet (jäljempänä tuotteet) tulee varastoida pystyasennossa kuivassa ja hyvin tuuletetussa tilassa ja suojata huolellisesti likaantumiselta ja mekaanisilta vaurioilta.
2. Pakattujen tuotteiden pidempiaikainen varastointi kosteissa tiloissa tai ulkona saattaa vahingoittaa tuotteita.
3. Suosittelemme, että tuotteiden annetaan ”hengittää” 2–3 tuntia pakkausten avaamisen jälkeen ja ennen asennusta.

## Suojaus

1. Asennuksen jälkeisiä sisätilojen viimeistelyitä suoritettaessa ikkuna- ja oviaukkojen sisäpinnat suojataan muovilla, paperilla tai maalarinteipillä mekaanisten vaurioiden, likaantumisen ja puuosien liiallisen kastumisen välttämiseksi. Suojaava kalvo ja teippi poistetaan heti töiden valmistuttua, koska siten varmistetaan puuosien optimaalinen kosteus ja se, että teippi irtoaa helposti viimeistelyä vahingoittamatta.
2. Tuotteet tulee suojata sementiltä ja kalkkivedeltä, jotka saattavat aiheuttaa pysyvää vahinkoa pinnoitteelle.
3. Puu-alumiini-ikkunoihin ja -oviin tehtaassa asennettu alumiinin suojateippi tulee irrottaa viimeistään kolmen kuukauden kuluttua suojateippiin liimattuun tarraan merkitystä päivästä.
4. Tuotteiden kastuneet pinnat tulee kuivata heti lauhteen muodostuttua (kosteiden rakennustöiden aikana tai lämmittämättömissä tiloissa höyrystynyt vesi kondensoituu rakennuksen viileisiin pintoihin) ja tilat tulee tuulettaa tuotteiden pinnoitteen ja puuaineksen pilaantumisen välttämiseksi. Jos tilojen suhteellinen kosteus on jatkuvasti suuri, puu turpoaa ja tuotteet vahingoittuvat.
5. Rakennusmateriaalien siirtäminen ikkunoiden kautta ei ole suositeltavaa, vaan siihen tulee käyttää oviaukkoja. Mikäli ikkuna-aukkojen käyttö on välttämätöntä, ikkunanpuitteet tulee vahvistaa ja karmin alaosat tulee suojata sopivalla materiaalilla (teippi, vaneri, kartonki). Mikäli vesilistat vääntyvät tai vahingoittuvat muulla tavalla, ikkuna ei enää ole ilmatiivis ja lämpöä eristävä.

## Puhdistus

1. Puupintojen puhdistuksessa tulee välttää liuottimia, alkoholia, bensiiniä tai voimakkaita puhdistusaineita. Kiillotusaineita ei saa käyttää.
2. Tuotteet saa puhdistaa asianmukaisilla aineilla, joiden pH on neutraali.
3. Tuotteita ei saa puhdistaa teräväkärkisillä työkaluilla (puukot, metalliset lastat tms.), jotka vahingoittavat puuta tai lasin pintaa.

## Hoito

Tavanomaisen puhdistuksen lisäksi suosittelemme tarkastamaan tuotteet vuosittain. Siten varmistetaan tuotteiden pitkäaikainen, häiriötön toiminta.

1. Poista pöly ja lika puuosien ja tiivisteiden välistä pölynimurilla.
2. Puhdista vesilistojen vedenpoistumisaukot.
3. Puhdista tiiviste veteen kostutetulla liinalla.
4. Puhdista ja huolla puuosat AS Lasita Akenin suosittelemalla erityisellä huoltosarjalla: puhdista puupinnat puhdistusaineella kyllästetyllä liinalla, kuivaa puhtaalla liinalla, levitä hoitoainetta puuhun kuidun pituussuunnassa.
5. Puhdista, voitele ja säädä helat ROTO NT -ikkunahelojen käyttö- ja hoito-ohjeiden (ks. AS Lasita Akenin takuuehdot, liite 4) mukaisesti.
6. Ulko- ja parvekeovien tammiset kynnykset tulee öljytä vähintään kerran vuodessa.

## **Konsultointi ja korjaus**

Lisätietoja saat AS Lasita Akenin myymälöistä.  
Tarvittaessa autamme sinua säätö- ja korjaustöissä.



## IKKUNOIDEN JA OVIEN ASENNUSOHJEET

Ikkunat ja ovet täyttävät seuraavia tehtäviä:

- erottavat rakennuksen sisätilat ulkoilmastosta
- varmistavat lämpöeristyksen
- varmistavat äänieristyksen
- varmistavat turvallisuuden
- päästävät sisälle valoa
- välittävät niihin kohdistuvan rasituksen rakennuksen seinään.

Ikkunoiden ja ovien pitkän käyttöiän ja sujuvan toiminnan varmistamiseksi niiden asennus kannattaa teettää kokeneilla mestareilla sellaisessa rakennusvaiheessa, jossa rakennuksen sisäilmasto on jo normalisoitunut. Liikakosteissa tiloissa kannattaa käyttää tilan kokoon nähden riittävän tehokkaita kosteudenpoistolaitteita.

Muista tarkastaa seuraavat seikat ennen asennustöiden aloittamista:

- asennusaukon mitat
- aukon tyyppi (ulokkeellinen vai ulokkeeton)
- seinien vaaka- ja pystysuuntainen suoruus
- asennusaukon pinnoitteiden kunto
- ikkunalaudan ja vesipellin sijainti.

Ikkunat ja ovet tulee asentaa ulkoseinään siten, että niiden jatkuva turvallinen ja esteetön käyttö on taattu. Näiden ehtojen täyttämiseksi oikea asennustapa on erittäin tärkeä. Asennusvirheet vähentävät käyttöominaisuuksia, tiiviyttä, lujuutta, kestävyyttä sekä lämpö- ja äänieristyskykyä.

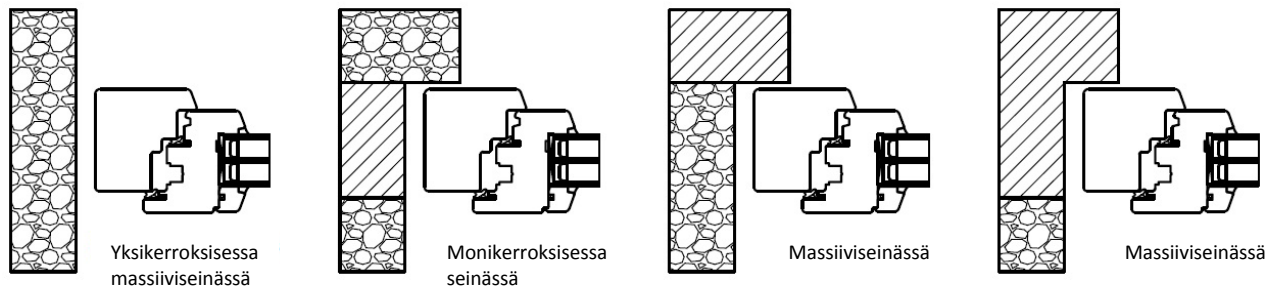
Oikea asennustapa edellyttää, että ikkunat ja ovet sijoitetaan seinään asianmukaisesti ja kiinnitetään ja tiivistetään asianmukaisesti.

Ikkunoiden ja ovien tulee sijaita seinässä siten, ettei muodostu kylmäsiltoja, jotka aiheuttavat kosteuden lauhtumista karmin sisäpuolelle.

Ikkunoita ja ovia asennettaessa tulee noudattaa yleisiä sääntöjä, eli ikkunan tai oven tulee sijaita

1. yksikerroksisessa seinässä seinän poikkileikkauksen keskilinjassa
2. monikerroksisessa, sisältä päin lämpöeristetyssä seinässä lämpöeristekerroksen kanssa samassa linjassa
3. ulkoa päin lämpöeristetyssä seinässä seinän ulkoreunan puolella lämpöeristekerroksen lähellä tai jopa samassa linjassa lämpöeristekerroksen kanssa.

Jos aukko on ulokkeellinen, ikkuna tai ovi kannattaa sijoittaa siten, että ulkonema peittää karmin, välikarmit ja päällyslaudan enintään puolen karmin laajuudelta.



Kuva 1. Ikkunoiden ja ovien asennus ulokkeellisiin ja ulokkeettomiin seiniin

## Mitat

Ikkunoiden ja ovien tulee olla asennusaukon suhteen oikean kokoisia, koska siitä riippuu tiivistyksen laatu. Karmin ja seinän välisen liikuntasauman tulee olla 10–20 mm, minkä varmistamiseksi asentaja mittaa asennusaukot ja ilmoittaa mitat AS Lasita Akenille. Muista jättää leveämpi sauma ikkunalaudan ja vesipellin asennusta varten. Lisäksi tulee jättää paikat tukipaloille ja asennuskiiloille.

Osan pituus (m)	enintään 1,5	enintään 2,5	enintään 3,5	enintään 4,5
Asennusvara (mm)	10	10	15	20

Taulukko 1. Sauman vähimmäislaajuudet karmin ja asennusaukon sivujen välillä

## Asennuksen kuvaus

### 1. Karmin asettaminen asennusaukkoon ja kiilaaminen

Käytä alakarmin tukemiseen kyllästetystä puusta tai muovista valmistettuja paloja. Käytä vaaitukseen kyllästetystä puusta tai muovista valmistettuja kiiloja.

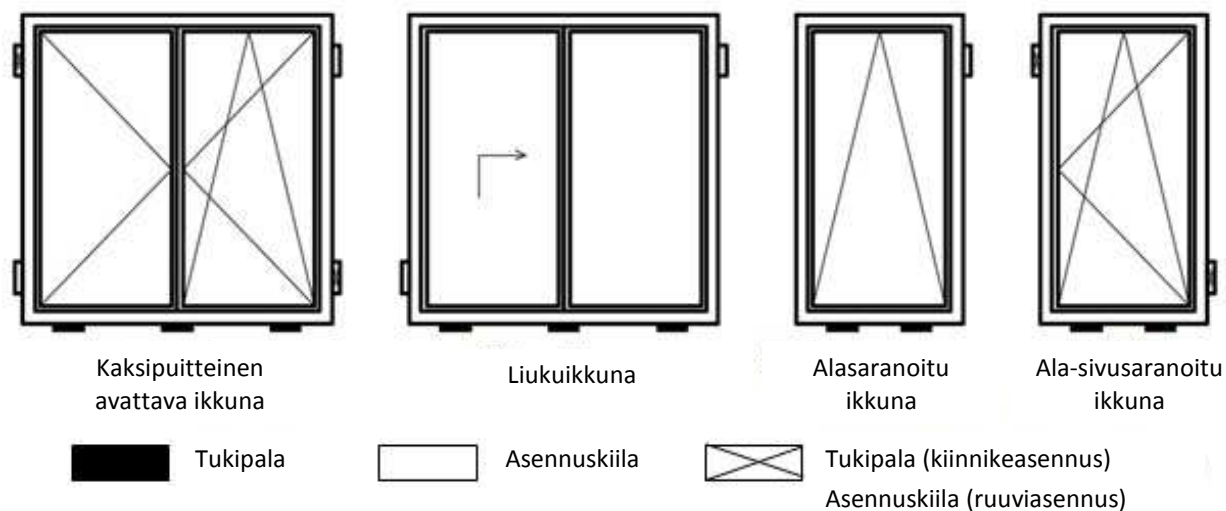
Käytä kiinnitykseen erilaisia asennusankkureita ja ruostumattomia ruuveja.

Tukipalat ja asennuskiilat tulee asettaa siten, että otetaan huomioon ikkunan rakennesien mahdollinen lämpötilan vaikutuksesta tapahtuva muodonmuutos. Jos ikkuna tai ovi kiinnitetään pelkästään tulpilla ja ruuveilla tai asennusankkureilla tukipaloja käyttämättä, ei saavuteta riittävää lujuutta siihen kohdistuvien kuormien kantamiseen.

Asennuskiilat on tarkoitettu ikkunan sijainnin tarkentamiseen aukossa ja ne poistetaan karmin kiinnittämisen aikana; tukipaloja ei poisteta.

Ikkunaa tai ovea asennettaessa sallitut poikkeamat pysty- ja vaakatasossa enintään 3,0 metriä pitkälle osalle ovat 1,5 mm.

Mitoiltaan suuremmille osille sallitut poikkeamat eivät saa vaikuttaa niiden toimivuuteen.



Kuva 2. Tukipalojen ja -kiilojen sijainnit

2. Vaaitse laserilla ikkunat samalle korkeudelle.
3. Etäisyydet sisä- tai ulkoseinästä antaa tilaaja.
4. Käytä tarvittaessa asennusnauhaa etäisyyksien fiksointiin sisä- tai ulkoseinästä.

	Ikkunan leveys	Ikkunan korkeus	Poikkeama
Ikkunoiden poikkeama pystylinjasta		< 1 500 mm	3 mm
		> 1 500 mm	4 mm
Ikkunoiden poikkeama vaakalinjasta	< 1 500 mm		3 mm
	> 1 500 mm		4 mm
Ikkunautojen poikkeama vaakalinjasta	< 1 500 mm		3 mm
	> 1 500 mm		4 mm

Kuva 3. Asennustoleranssit

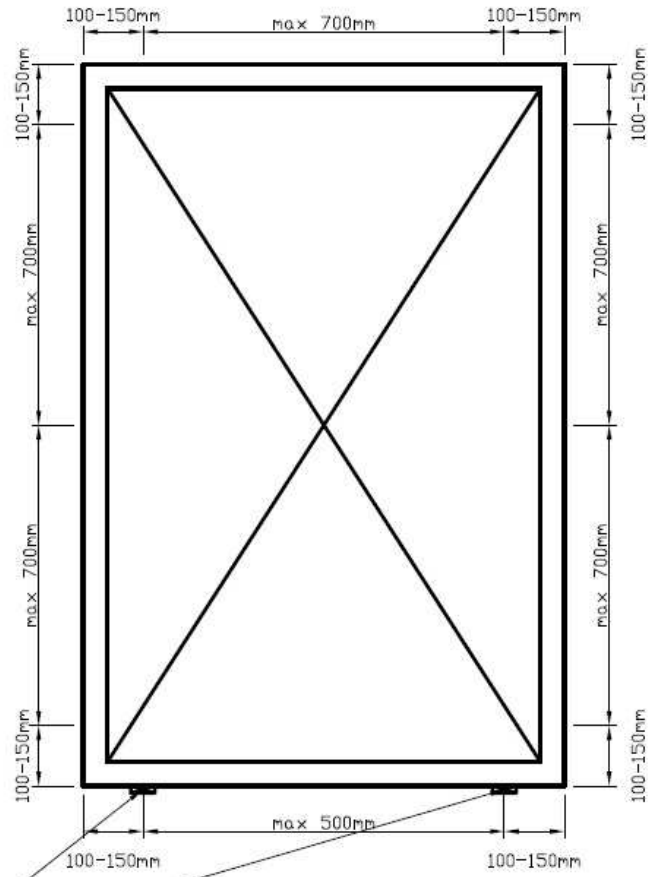
### 5. Ikkunan kiinnittäminen aukkoon

Ikkuna tulee kiinnittää siten, että edellytetyt ulkoiset rasitukset siirtyvät liitosten kautta rakennuksen rakenteeseen ja ikkunan toimivuus säilyy.

Sopiva asennustapa valitaan rakennuksen rakenteen, seinän tyypin ja materiaalien mukaan.

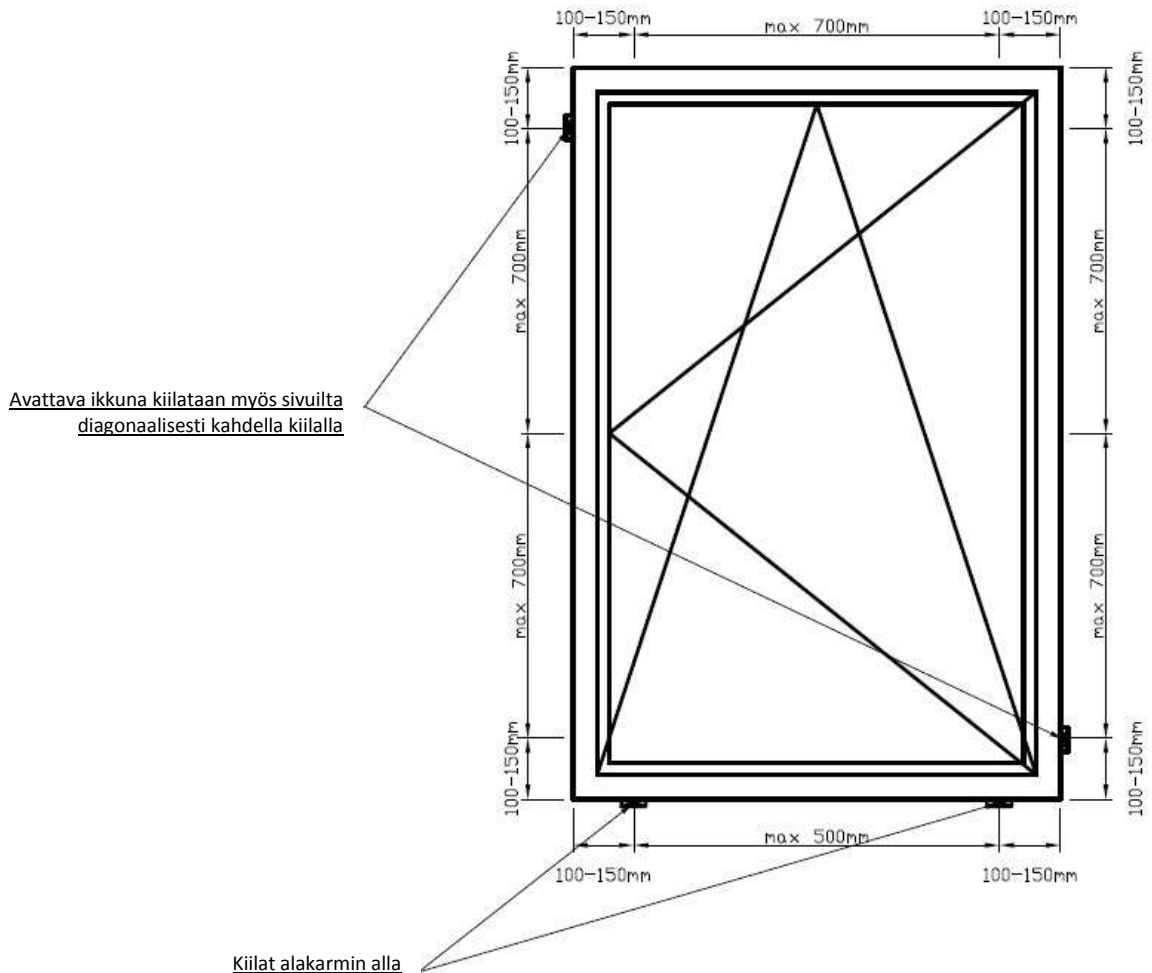
#### 5.1. Ikkunan tai oven asennus aukkoon alakarmin kiilaamisesta.

Alustava kiilaus suoritetaan 9 mm:n tukipaloilla ja tarvittava vaaitus tehdään puu- tai muovikiiloilla. Kiinteässä ikkunassa kiilataan vain alakarmi, avattavassa ikkunassa myös sivukarmit kiilataan diagonaalisesti puitteen aiheuttaman vääntömomentin vastaanottamiseksi.



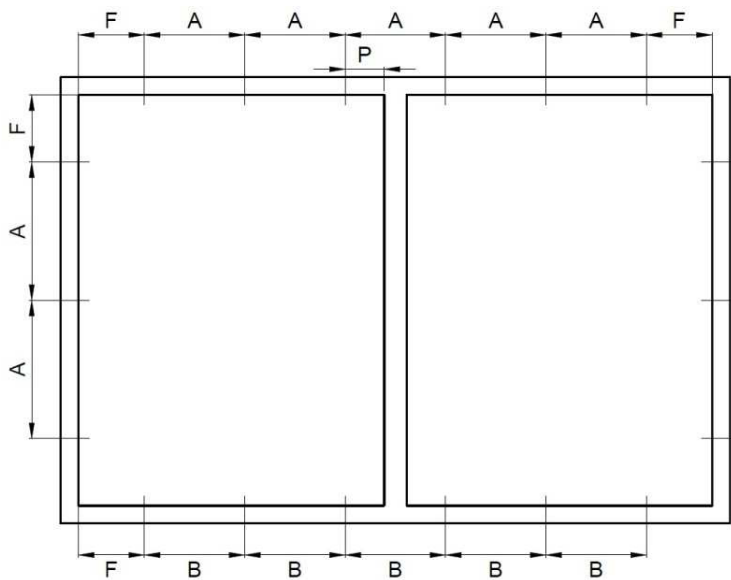
Kiilat alakarmin alla

Kuva 4. Kiinteän ikkunan kiilaus



Kuva 5. Avattavan ikkunan kiilaus

- 5.2. Seinän tyypin (monoliittinen, monikerroksinen) ja kiinnitystavan mukaan käytetään erilaisia asennustarvikkeita (tulppia, ruuveja, kiinnikkeitä/ankkureita).
- 5.2.1. **Tulppia** käytetään betonista, umpitiilestä, silikaattitiilestä, reikätiilestä, keraamisesta tai huokosbetonisesta tiilestä, luonnonkivestä tms. muuratuissa seinissä.
- 5.2.2. **Ruuveja** käytetään karmien kiinnittämiseen betonista, umpitiilestä, silikaattitiilestä, reikätiilestä, kevytbetonista, puusta tms. rakennetuissa seinissä.
- 5.2.3. **Asennusankkureita/kiinnikkeitä** käytetään, jos tulpan käyttö on karmin sijainnin vuoksi hankalaa, esimerkiksi alakarmin (kynnys) kiinnittämiseen monikerroksiseen seinään, sekä tapauksissa, joissa tulpan tai ruuvin kiinnittäminen karmin lävitse on suljettu pois.
- 5.3. Suurin etäisyys kiinnityspisteiden välillä on 700 mm.
- 5.4. **Asennuskiinnikkeen** kiinnittämiseen käytetään sopivia ruuveja ja/tai tulppia seinärakenteen mukaan.
- 5.4.1. Asennuskiinnikkeet kiinnitetään kahdella ruuvilla: toinen  $4 \times 50$  mm:n ruuvi kiinnitetään karmiin ja toinen seinärakenteeseen.
- 5.4.2. Ruuviasennuksen tapauksessa käytetään sauman leveyden mukaan  $5 \times 90$  mm:n tai  $5 \times 100$  mm:n C4-luokan puuruuveja.
- 5.5. Tulpan vähimmäissyvyys seinässä on 30 mm, ruuvin syvyys seinässä 30–60 mm.



**Kiinnityspisteiden sijainti:**

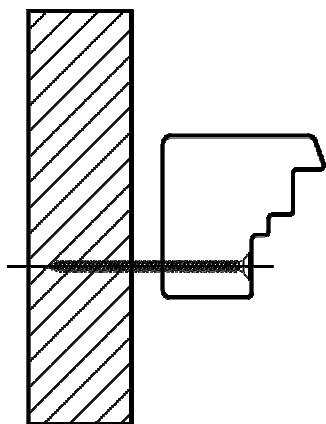
**A** – kiinnityspisteet enintään **700 mm:n** välein

**B** – kiinnityspisteet alakarmissa enintään **700 mm:n** välein

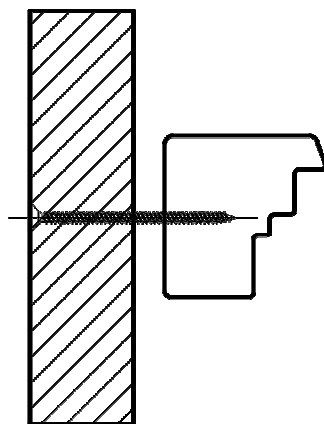
**F** – karmin sisäpuolelta vähintään **150 mm:n** välein

**P** – jakokarmista vähintään **150 mm:n** välein

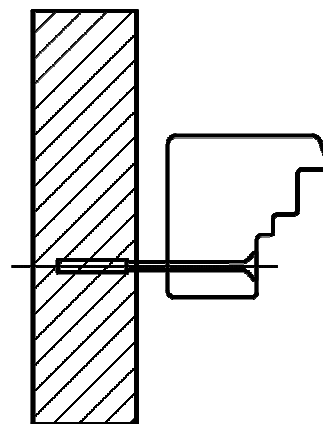
Kuva 6. Kiinnityspisteiden sijainti



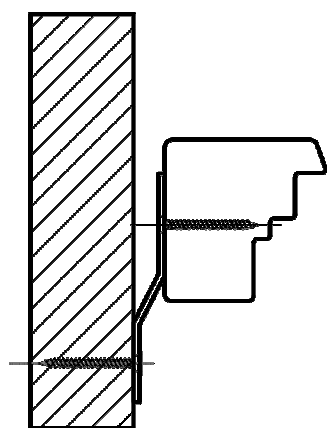
Kuva 7. Kiinnitys tulpalla



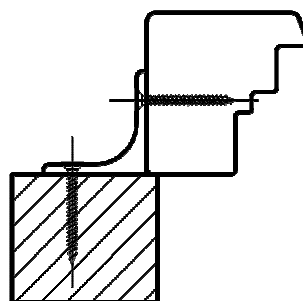
Kuva 8. Kiinnitys ruuvilla I



Kuva 9. Kiinnitys ruuvilla II



Kuva 10. Kiinnitys asennusankkurilla / kiinnikkeellä I



Kuva 11. Kiinnitys asennusankkurilla / kiinnikkeellä II

6. Ikkunan ja seinän välin tiivistäminen ja eristäminen

**Huomautus:** polyuretaanivaahtoa ja mitä tahansa muita eristeitä ei pidetä lujuusteknisesti kiinnikkeinä vaan sauman tiivistys- ja lämpöeristysmateriaaleina.

Asennusaukon ja karmin välisen tilkevaran tiivistämisen tavoite on sen suojaaminen kosteudelta: sekä ulkoa päin tulevalta sadevedeltä että sisäilman kosteudelta.

Tiivistettäessä tulee huolehtia siitä, että

- materiaalit sopivat kemiallisesti yhteen
- alustat on puhdistettu ja pohjamaalattu.

Tiivistäminen suoritetaan polyuretaanivaahdolla. Ennen vaahdon levittämistä ikkunan pieli tulee jäykistää ikkunanvalmistajan ohjeiden mukaan. Karmin ja seinän väli täytetään tasaisesti vaahdolla. Aukkoja ei saa jättää. Se takaa tarvittavan höyrysulun. Vaahdon kuivuttua ikkunoiden asentamiseen käytettyjä tukipaloja ei poisteta.

Ennen pinnoitustöiden aloittamista tulee tarkastaa ikkunoiden ja ovien asennustavan oikeellisuus ja toimivuus, eli seuraavat ehdot tulee täyttää:

- Pysty- ja vaakasuuntaiset poikkeamat (enintään 3,0 m pitkä rakennusosa) eivät saa olla yli 1,5 mm metriä kohden.
- Ikkunan karmin ja puitteen diagonaalipituudet eivät saa poiketa toisistaan enempää kuin 2 mm, jos rakennusosa on enintään 2 m pitkä, tai enempää kuin 3 mm, jos rakennusosa on yli 2 m pitkä.
- Ikkunan avaamisessa ja sulkemisessa ei ole mitään esteitä.
- Ikkunan avaaminen tai sulkeminen ei vaadi ponnistusta.
- Suljettu ikkuna myötäilee karmia tasaisesti ja tiiviisti.

LIITE:

ROTO NT -helojen käyttö-, turvallisuus- ja hoito-ohjeet

ROTO-ikkunahelojen säätöohjeet

# LIUKUOVEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

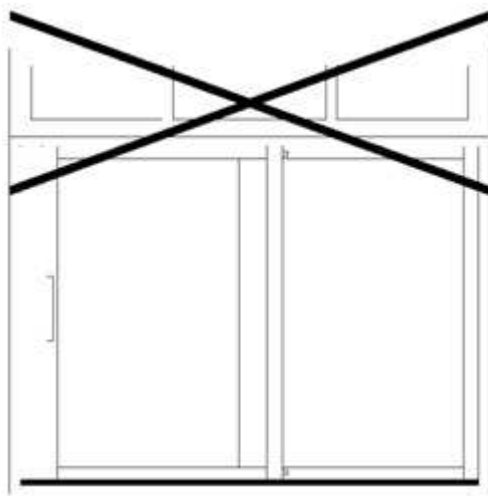
## Liukuoven asennusohjeet

Liukuovi on erinomainen valinta, kun haluat näyttävän arkkitehtonisen ratkaisun. Liukuovi täyttää tiukimmat turvallisuus-, tiiviys-, esteettömyys- ja mukavuusvaatimukset.

Liukuoven pitkän käyttöiän ja toimivuuden takaa sen oikea asennustapa. Asennus kannattaa teettää kokeneilla asiantuntijoilla sellaisessa rakennusvaiheessa, jossa rakennuksen sisäilmasto on jo normalisoitunut. Liikakosteissa tiloissa kannattaa käyttää tilan kokoon nähden riittävän tehokkaita kosteudenpoistolaitteita.

### Huomio!

1. AS Lasita Aken suosittelee, että liukuoven asennus ja/tai asennuskonsultaatio tilataan AS Lasita Akenilta asennusvirheiden välttämiseksi.
2. Ellei asennusta tilata AS Lasita Akenilta, suosittelemme, että asennusaukkoja ja kohteen tilannetta esittävät valokuvat lähetetään AS Lasita Akenille ennen tilatun tuotteen toimittamista, jotta voimme tarvittaessa antaa neuvoja asennusaukkojen muuttamista varten.
3. Valmistajan takuu mitätöityy, jos virheiden syynä on väärä asennus tai liika kosteus.
4. Tuotteen suojaamiseen rakennustöiden aikana tulee käyttää vain maalattuun puualustaan sopivaa teippiä. On erittäin tärkeää noudattaa teipin valmistajan ohjeita, jotka koskevat teipin ja alustan sallittua kosketusaikaa.
5. Liukuovea ei saa käyttää tukirakenteena, eli välittömästi liukuoven päälle ei saa asentaa ikkunoita (ks. kuva 12 Liukuovi ei ole tukirakenne).



Kuva 12. Liukuovi ei ole tukirakenne

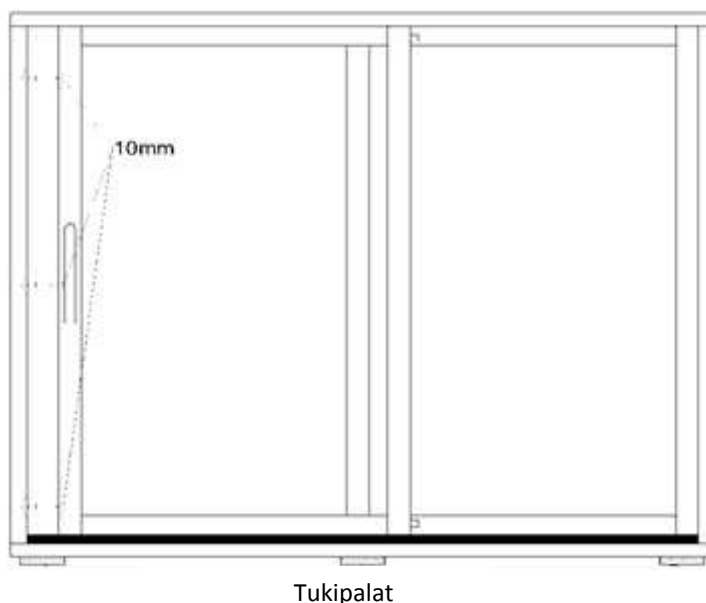
Ennen asennusta tulee tarkastaa seuraavat seikat:

1. Asennusaukko on esikäsitelty kunnolla.
2. Asennuslaatikko/runko on rakennettu riittävän leveästä vahvasta materiaalista ja kiinnitetty kunnolla.
3. Kynnyksen alusta on vakaa ja vaakasuora. Sallittu poikkeama on  $\pm 0,5$  mm 2:ta metriä kohden.
4. Hirsitalon tapauksessa tulee ottaa huomioon hirsirungon painuminen. Tiedustele talon valmistajalta, mikä on riittävä asennusvara.
5. Tiivistämistä varten liukuoven yläkarmien ja sivukarmien ja oviaukon väliin tulee jättää 15–20 mm.



## Asennuksen kuvaus

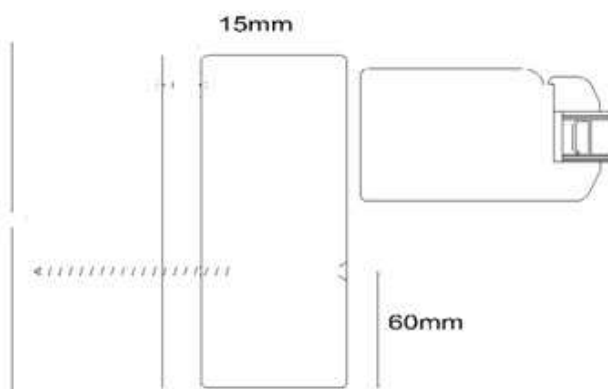
1. Työn helpottamiseksi nosta liukuoven aktiivinen puite (puitteet) varovaisesti karmista ulos. Varo vahingoittamasta tiivisteitä, heloja tai liukukiskoja.
2. Säilytä puitteet puhtaalla alustalla vaaka-asennossa välttääksesi rullien ja tiivisteiden muodonmuutoksia.
3. Nosta karmi aukkoon. Etäisyydet sisä- tai ulkoseinästä antaa tilaaja.
4. Käytä tarvittaessa asennusnauhaa etäisyyksien fiksointiin sisä- tai ulkoseinästä.
5. **Kynnyksen alustan tulee olla täysin vaakasuora!**
6. Tukipalojen ja kiilojen tulee olla kestäväää painekyllästettyä kuivaa puuta (kosteus 12–15 %), vedenkestävää vaneria tai muovia.
7. Tukipalojen ja kiilojen tulee olla yhtä pitkiä kuin kynnyksen leveys tai enintään 30 mm kynnyksen leveyttä lyhyempiä.
8. Tukipalojen ja kiilojen suurin korkeus alustasta on 20 mm.
9. Vaaitse kynnyksen vesivaa'alla tai laserilla ja tukipaloilla vaakasuoraksi. Sallittu poikkeama on  $\pm 0,5$  mm 2:ta metriä kohden.
10. Vaaitse sivukarmit pystysuoraan asentoon.
11. Aseta tukipalat aina kuvassa osoitettuihin paikkoihin (ks.
12. Kuva 13. Tukipalojen sijainti liukuovea asennettaessa
- 13.
14. Asenna kiilat enintään 300 mm:n välein. Kiinnitä karmi tilapäisillä kiinnityksillä.



Kuva 13. Tukipalojen sijainti liukuovea asennettaessa

15. Nosta aktiivinen puite (puitteet) varovaisesti karmiin. Tarkista aina, ettei tiivisteissä ole muodonmuutoksia. Varmista, etteivät alatiivisteet ole puristuneet kynnyksen ja karmien väliin.
16. Työnnä puite painikkeen puoleista sivukarmia vasten: jätä karmien ja puitteen väliin 10 mm.
17. Kiinnitä karmi aktiivisen puitteen mukaan siten, että karmien ja puitteen väli on pystysuunnassa tasaisesti 10 mm (ks.
18. Kuva 13. Tukipalojen sijainti liukuovea asennettaessa
- 19.
20. Kiinnitä sivukarmit ja yläkarmi lopullisesti asennusankkureilla enintään 700 mm:n välein ja kiilaa kulmat.

21. Poraa karmin sisäreunasta 60 mm:n etäisyydelle enintään 500 mm:n välein ensin 12 mm:n poralla peitetulpan aukko ja sitten 5 mm:n poralla kiinnitysruuvin aukko.
22. Kiinnitä karmi lopullisesti 6 × 120 mm:n ruuveilla seinärakenteeseen (ks. Kuva 14).  
Liukuoven karmin kiinnittäminen (pysty)
23. ja peitä ruuvinaukot sopivan värisillä peitetulpilla.



Kuva 14. Liukuoven karmin kiinnittäminen (pysty)

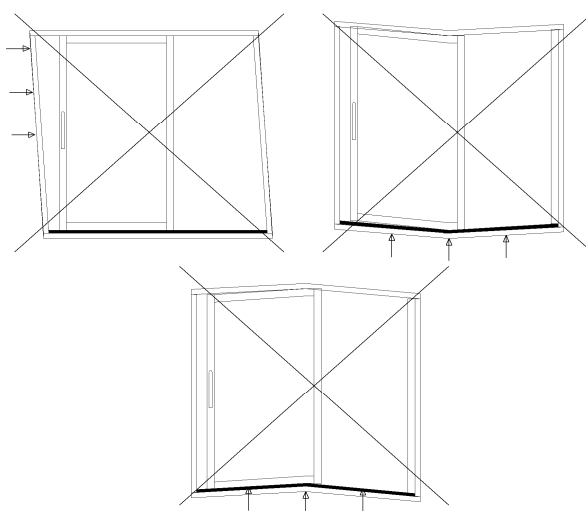
24. Säädä aktiivisen puitteen karat ja tarkista, että puite (puitteet) liukuu kiskoilla sujuvasti, turvatapit liikkuvat esteettömästi takaisin pesiinsä ja lukitusmekanismi toimii häiriöttömästi. Puitteen tulee sulkeutua tiiviisti. Tarkasta karmin ja puitteen välit tarvittaessa paineilmalla.
25. Tiivistä asennusvara. Tiivistäminen suoritetaan polyuretaanivaahdolla. Ennen vaahdon levittämistä ikkunan pieli tulee jäykistää ikkunanvalmistajan ohjeiden mukaan. Karmin ja seinän väli täytetään tasaisesti vaahdolla. Aukkoja ei saa jättää. Se takaa tarvittavan höyrysulun. Vaahdon kuivuttua ikkunoiden asentamiseen käytettyjä tukipaloja ei poisteta.

**Huomautus:** polyuretaanivaahtoa ja mitä tahansa muita eristeitä ei pidetä lujusteeknisesti kiinnikkeinä vaan sauman tiivistys- ja lämpöeristysmateriaaleina.

Asennusaukon ja karmin välisen tilkevaran tiivistämisen tavoite on sen suojaaminen kosteudelta: sekä ulkoa päin tulevalta sadevedeltä että sisäilman kosteudelta.

Tiivistettäessä tulee huolehtia siitä, että

- materiaalit sopivat kemiallisesti yhteen
- alustat on puhdistettu ja pohjamaalattu.



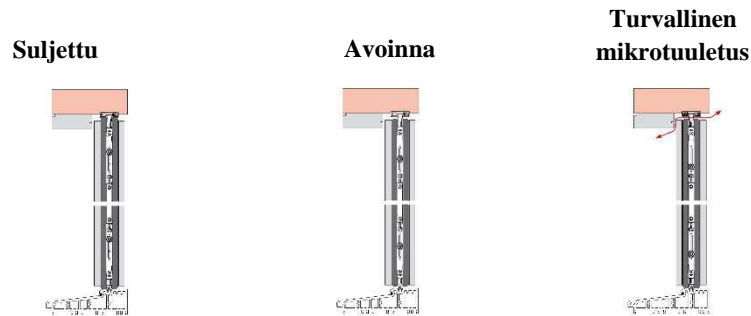
Kuva 15. Liukuoven väärä asennus

## Liukuoven käyttöohjeet

### ROTO Patio Life -painikkeen käyttöohjeet

Erinomainen käyttömukavuus:

- looginen, intuitiivinen painikkeen käyttö – väärinkäyttö ei ole mahdollista
- painikkeen käyttö ei vaadi ponnistusta
- oven avaamiseksi ei nosteta koko puitetta, vaan vain tiivisteet liikkuvat
- painikkeen lukitusasento sama kuin ikkunoissa
- painikkeen ”takaiskun” vaaraa ei ole.



Kuva 16. ROTO Patio Life -painikkeen toimintaperiaate



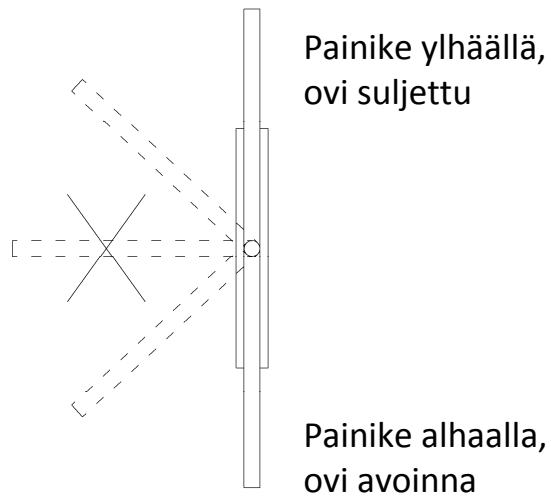
Kuva 17. ROTO Patio Life -painikkeen käyttö

### GU-liukuoven painikkeen käyttöohjeet

Älä käännä painiketta puitteen siirtämisen aikana, koska se vahingoittaa tiivisteitä.

Liukuovea ensimmäisen kerran käyttäviä, etenkin lapsia, tulee aina opastaa turvallisuussyistä.

Mahdollisten vaurioiden tapauksessa paikalle tulee kutsua kokenut mestari.



Kuva 18. GU-liukuoven painikkeen käyttö

### Liukuoven varastointi, suojaaminen ja hoito

AS Lasita Akenin takuehdot, liite 2: PUUIKKUNOIDEN JA -OVIEN VARASTOINTI JA SUOJAUS RAKENTAMISEN AIKANA

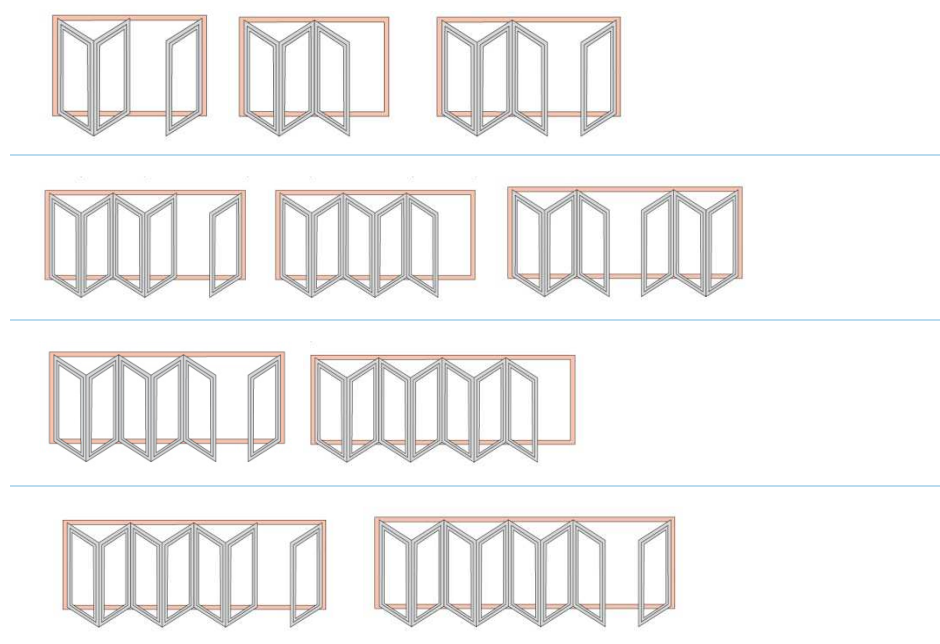
AS Lasita Akenin takuehdot, liite 3: IKKUNOIDEN JA OVIEN HOITO JA KÄYTTÖ

## TAITTO-OVEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

**ROTO Patio 6080** avartaa tiloja erittäin elegantilla ja tehokkaalla tavalla: kaikki puitteet voidaan taittaa kätevästi kokoon ja työntää oviaukon reunaan. Siten tilat voidaan avata kokonaan ja mahdollistaa näyttävä pääsy terassille, parvekkeelle tai talvipuutarhaan.

Taitto-oven pitkän käyttöiän ja toimivuuden takaa sen oikea asennustapa. Asennus kannattaa teettää kokeneilla asiantuntijoilla sellaisessa rakennusvaiheessa, jossa rakennuksen sisäilmasto on jo normalisoitunut. Liikakosteissa tiloissa kannattaa käyttää tilan kokoon nähden riittävän tehokkaita kosteudenpoistolaitteita. Valmistajan takuu mitätöityy, jos virheiden syynä on väärä asennus tai liika kosteus. Tuotteen suojaamiseen rakennustöiden aikana tulee käyttää vain maalattuun puualustaan sopivaa teippiä. On erittäin tärkeää noudattaa teipin valmistajan ohjeita, jotka koskevat teipin ja alustan sallittua kosketusaikaa.

### AVAUTUMISEN VAIHTOEHDOT



Kuva 19. ROTO Patio 6080:n avautumisen vaihtoehdot

### Huomio!

1. AS Lasita Aken suosittelee, että taitto-oven asennus ja/tai asennuskonsultaatio tilataan AS Lasita Akenilta asennusvirheiden välttämiseksi.
2. Ellei asennusta tilata AS Lasita Akenilta, suosittelemme, että asennusaukkoja ja kohteen tilannetta esittävät valokuvat lähetetään AS Lasita Akenille ennen tilatun tuotteen toimittamista, jotta voimme tarvittaessa antaa neuvoja asennusaukkojen muuttamista varten.
3. Valmistajan takuu mitätöityy, jos virheiden syynä on väärä asennus tai liika kosteus.
4. Tuotteen suojaamiseen rakennustöiden aikana tulee käyttää vain maalattuun puualustaan sopivaa teippiä. On erittäin tärkeää noudattaa teipin valmistajan ohjeita, jotka koskevat teipin ja alustan sallittua kosketusaikaa.
5. Taitto-ovea ei saa käyttää tukirakenteena, eli välittömästi liukuoven päälle ei saa asentaa ikkunoita.

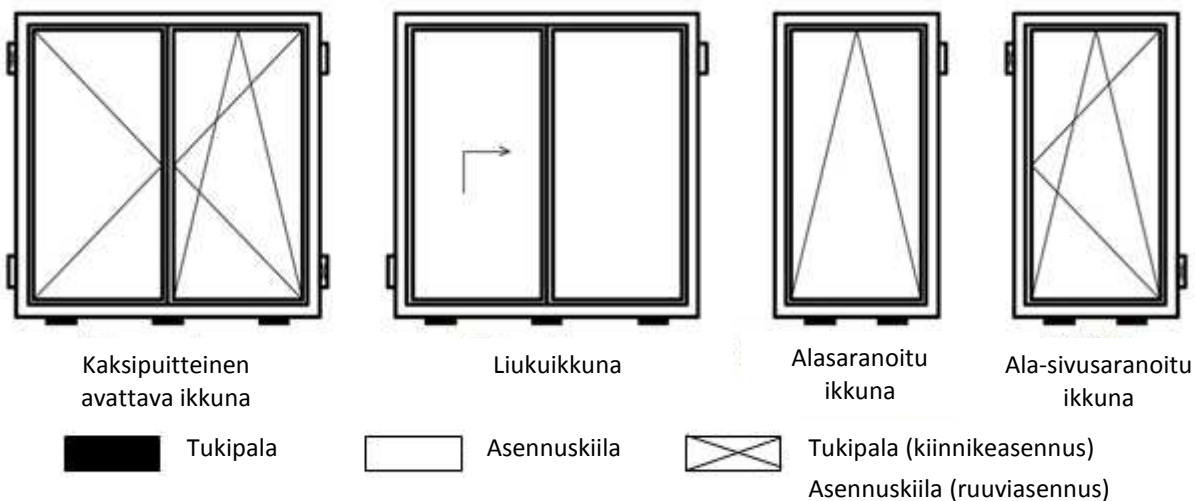
Ennen asennusta tulee tarkastaa seuraavat seikat:

1. Oviaukko on esikäsitelty kunnolla ja asennuslaatikko on rakennettu riittävän leveästä vahvasta materiaalista ja kiinnitetty kunnolla.
2. Kynnyksen alusta on vakaa ja vaakasuora. Sallittu poikkeama on  $\pm 0,5$  mm 2:ta metriä kohden.
3. Hirsitalon tapauksessa tulee ottaa huomioon hirsirungon painuminen. Tiedustele talon valmistajalta, mikä on riittävä asennusvara.
4. Tiivistämistä varten taitto-oven yläkarmin ja sivukarmien ja oviaukon väliin tulee jättää 15–20 mm.

### Asennuksen kuvaus

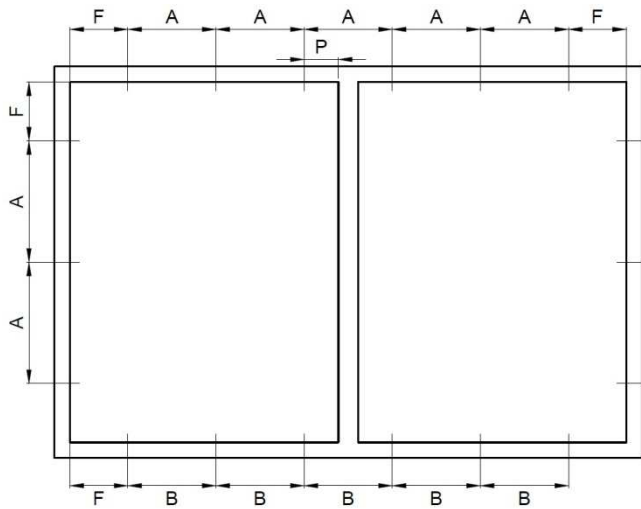
Jotta vältetään mahdolliset vauriot lastaus-, kuljetus- ja purkuvaiheessa, taitto-oven karmi ja järjestysnumeroilla merkityt puitteet pakataan tehtaalla erikseen.

1. Nosta karmi aukkoon. Etäisyydet sisä- tai ulkoseinästä antaa tilaaja.
2. Käytä tarvittaessa asennusnauhaa etäisyyksien fiksointiin sisä- tai ulkoseinästä.
3. **Kynnyksen alustan tulee olla täysin vaakasuora!**
4. Tukipalojen ja kiilojen tulee olla kestävä painekyllästettyä kuivaa puuta (kosteus 12–15 %), vedenkestävää vaneria tai muovia.
5. Tukipalojen ja kiilojen tulee olla yhtä pitkiä kuin kynnyksen leveys tai enintään 30 mm kynnyksen leveyttä lyhyempiä.
6. Tukipalojen ja kiilojen suurin korkeus alustasta on 20 mm.
7. Vaaitse kynnyksen vesiväällä tai laserilla ja tukipaloilla vaakasuoraksi. Sallittu poikkeama on  $\pm 0,5$  mm 2:ta metriä kohden. Vaaitse sivukarmit pystysuoraan asentoon.
8. Asenna kiilat enintään 300 mm:n välein. Kiinnitä karmi tilapäisillä kiinnityksillä.



Kuva 20. Tukipalojen ja -kiilojen sijainnit

9. Sivukarmien ja yläkarmin lopullista kiinnitystä varten katso Kuva 21. Kiinnitys- ja tukipisteiden sijainti
- 10.

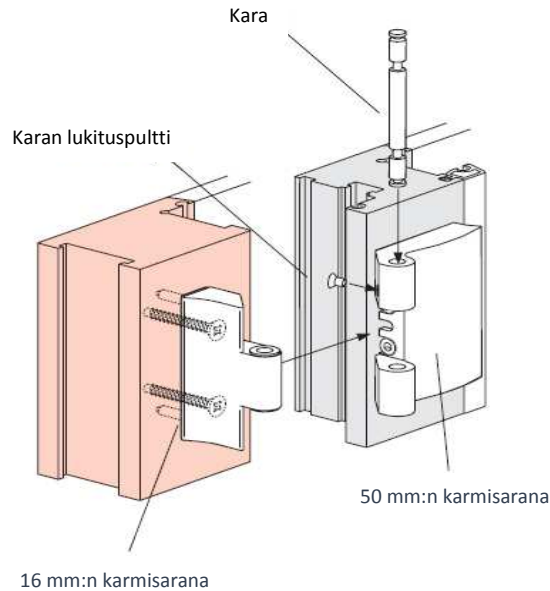


#### Kiinnityspisteiden sijainti:

- A** – kiinnityspisteet enintään **700 mm:n** välein
- B** – kiinnityspisteet alakarmissa enintään **300 mm:n** välein
- F** – karmin sisäpuolelta vähintään **150 mm:n** välein
- P** – jakokarmista vähintään **150 mm:n** välein

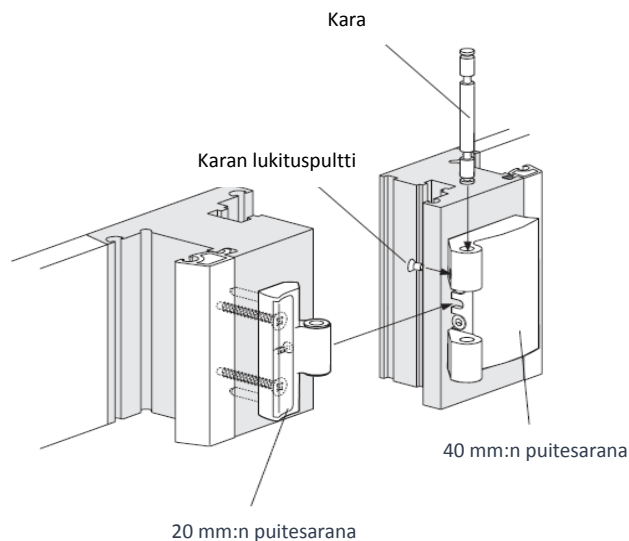
**Kuva 21. Kiinnitys- ja tukipisteiden sijainti**

- 6.1. Kiinnitystapa valitaan seinän tyyppin mukaan. Seinän tyyppin (monoliittinen, monikerroksinen) ja kiinnitystavan mukaan käytetään erilaisia asennustarvikkeita (tulppia, ruuveja, kiinnikkeitä/ankkureita).
  - 6.1.1. **Tulppia** käytetään betonista, umpitiilestä, silikaattitiilestä, reikätiilestä, keraamisesta tai huokosbetonisesta tiilestä, luonnonkivestä tms. muuratuissa seinissä.
  - 6.1.2. **Ruueja** käytetään karmien kiinnittämiseen betonista, umpitiilestä, silikaattitiilestä, reikätiilestä, kevytbetonista, puusta tms. rakennetuissa seinissä.
  - 6.1.3. **Asennusankkureita/kiinnikkeitä** käytetään, jos tulpan käyttö on karmin sijainnin vuoksi hankalaa, esimerkiksi alakarmin (kynnys) kiinnittämiseen monikerroksiseen seinään, sekä tapauksissa, joissa tulpan tai ruuvin kiinnittäminen karmin lävitse on suljettu pois.
11. Yläkarmi vaaitaan ihanteellisen vaakasuoraksi ja kiinnitetään ruuveilla seinärakenteeseen. Esiporatut ruuvinaukot peitetään sopivan värisillä peitetulpilla. Yläkarmin läpäisevä ruuvikiinnitys pitää sen paikoillaan eikä estä puitteiden siirtämistä.
12. Taitto-oven puitteet ja karmi on esivalmisteltu tehtaalla ja niihin on asennettu saranat, rullat, rajoittimet ja asennustarvikkeet. Lisäksi on esiporattu reiät saranoiden asentamiseksi karmiin ja viereiseen puitteeseen.
13. Aloita ensimmäisen ja viimeisen puitteen asennuksesta. Valitse saranasarjasta 16 mm:n karmisarana, laita se kiinnityspaloilla karmiin ja kiinnitä ruuveilla. Kiinnitä 50 mm:n puitesarana karalla karmisaranaan ja lukitse kara lukituspultilla. Ks. Kuva 22. ROTO Patio 6080:n saranoiden kiinnitys, karmi



**Kuva 22. ROTO Patio 6080:n saranoiden kiinnitys, karmi**

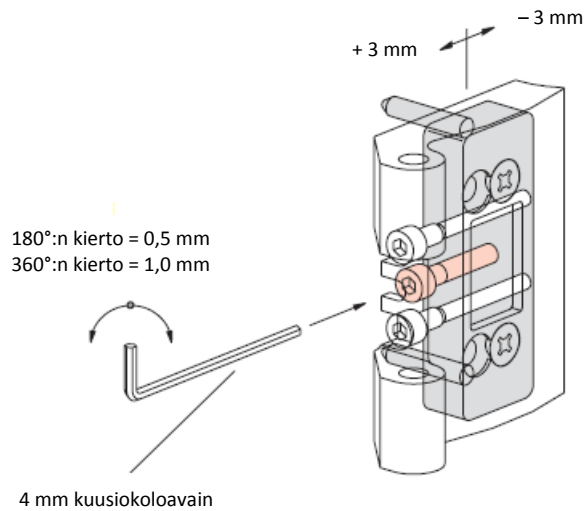
14. Nosta puitteet avautumiskaavion mukaan peräkkäin varovaisesti rullakiskoille ja asenna saranat.
15. Valitse saranasarjasta 20 mm:n puitesarana, laita se kiinnityspaloilla karmiin ja kiinnitä ruuveilla. Kiinnitä 40 mm:n puitesarana karalla vierekkäiseen puitesaranaan ja lukitse kara lukituspultilla. Ks. kuva 23 ROTO Patio 6080 -saranoiden kiinnitys, puite



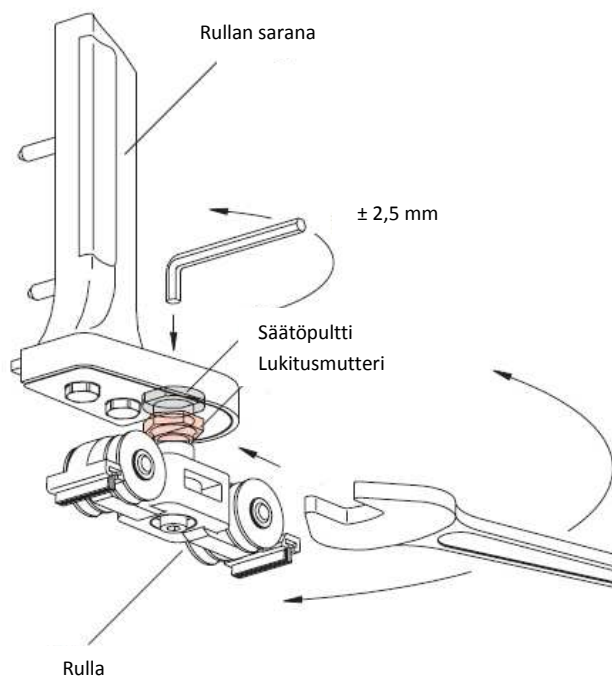
**Kuva 23. ROTO Patio 6080:n saranoiden kiinnitys, puite**

16. Asenna painikkeet.
17. Puitteiden välin tulee olla tasaisesti sisältä 4 mm ja ulkoa 5 mm. Tarkista sopivan kokoisilla kiiloilla. Korjaa puitteiden asentoa tarvittaessa. Säädä 4 mm:n kuusiokoloavaimella saranoista (ks. kuva 24 ROTO Patio 6080:n säätö kuusiokoloavaimella) ja 17 mm:n kiintoavaimella ja 4 mm:n kuusiokoloavaimella alemmasta rullasta käsin. Ks. kuva 25 ROTO Patio 6080:n säätö kiintoavaimella.





Kuva 24. ROTO Patio 6080:n säätö kuusiokoloavaimella



Kuva 25. ROTO Patio 6080:n säätö kiintoavaimella

18. Tiivistä asennusvara. Tiivistäminen suoritetaan polyuretaanivaahdolla. Rakennuksen rakenteen mukaan ylhäältä tiivistetään joko vaahdolla tai villalla. Vakaan betonipalkin tapauksessa tiivistetään vaahdolla, mutta esimerkiksi hirsitalossa yläkarmi tiivistetään villalla, jotta rakenteen mahdollisen painumisen jälkeen yläkarmin kiinnitysruuveja on mahdollista kiristää myöhemmin. Ennen vaahdon levittämistä ikkunan pieli tulee jäykistää ikkunanvalmistajan ohjeiden mukaan. Karmin ja seinän väli täytetään tasaisesti vaahdolla. Aukkoja ei saa jättää. Se takaa tarvittavan höyrysulun. Vaahdon kuivuttua ikkunoiden asentamiseen käytettyjä tukipaloja ei poisteta.

**Huomautus:** polyuretaanivaahtoa ja mitä tahansa muita eristeitä ei pidetä lujusteknisesti kiinnikkeinä vaan sauman tiivistys- ja lämpöeristysmateriaaleina.

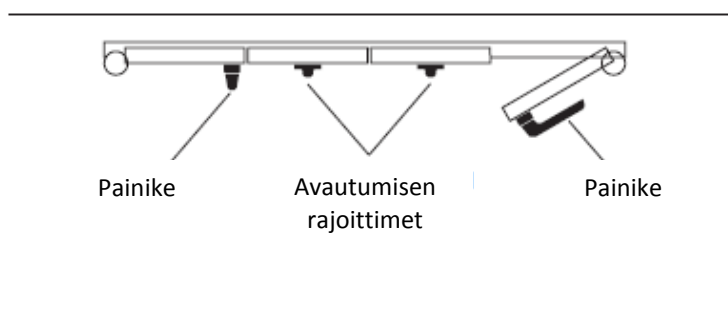
Asennusaukon ja karmin välisen tilkevaran tiivistämisen tavoite on sen suojaaminen kosteudelta: sekä ulkoa päin tulevalta sadevedeltä että sisäilman kosteudelta.

Tiivistettäessä tulee huolehtia siitä, että

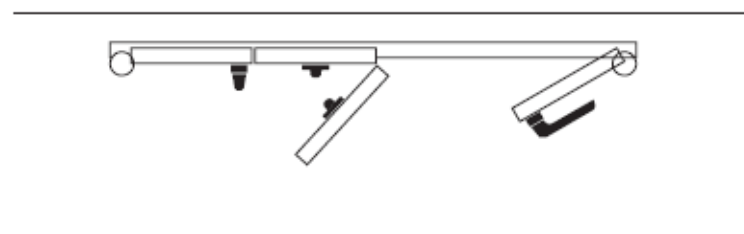
- materiaalit sopivat kemiallisesti yhteen
- alustat on puhdistettu ja pohjamaalattu.

## Taitto-oven käyttöohjeet

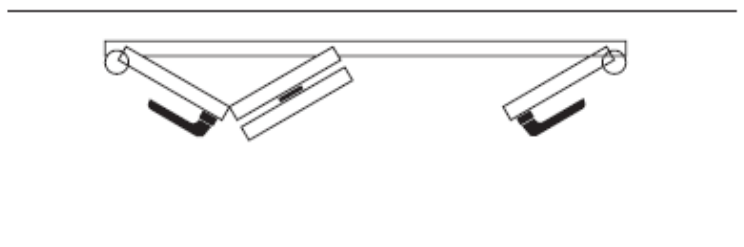
1. Avaa aktiivinen puite.



2. Taita vastapuolella olevat puitteet rajoittimiin asti yhteen.



3. Avaa loput puitteet ja työnnä ne karmin reunaan.



Älä käännä painiketta puitteen siirtämisen aikana, koska se vahingoittaa tiivisteitä.

Taitto-ovea ensimmäisen kerran käyttäviä, etenkin lapsia, tulee aina opastaa turvallisuussyistä. Mahdollisten vaurioiden tapauksessa paikalle tulee kutsua kokenut mestari.

## Taitto-oven varastointi, suojaaminen ja hoito

AS Lasita Akenin takuuehdot, liite 2: PUUIKKUNOIDEN JA -OVIEN VARASTOINTI JA SUOJAUS RAKENTAMISEN AIKANA

AS Lasita Akenin takuuehdot, liite 3: IKKUNOIDEN JA OVIEN HOITO JA KÄYTTÖ

## PALOIKKUNOIDEN ASENNUSOHJEET

### Asennuksen kuvaus

#### Mitat

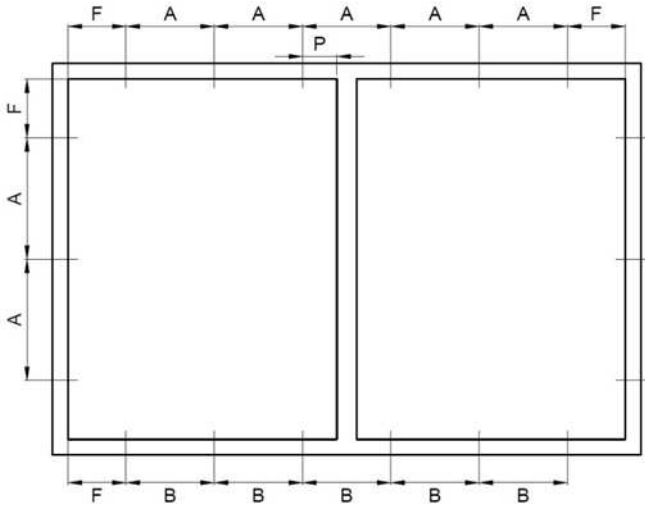
Ikkunoiden tulee olla oikean kokoisia, koska siitä riippuu tiivistyksen laatu. Karmin ja seinän välisen liikuntasauaman tulee olla 10–15 mm, minkä varmistamiseksi asentaja mittaa ikkuna-aukot ja ilmoittaa mitat ikkunoiden toimittajalle.

#### Ennen asennusta tulee varmistaa seuraavat seikat:

- Vaaitukseen käytetään puu- tai muovikiiloja.
- Ikkunat vaaitaan laserilla samalle korkeudelle.
- Etäisyydet sisä- tai ulkoseinästä antaa tilaaja.
- Etäisyyksien fiksointiin sisä- tai ulkoseinästä käytetään tarvittaessa asennusnauhaa.
- Kiinnitykseen käytetään erilaisia asennusankkureita ja ruostumattomia ruuveja.
- Tiivistys suoritetaan laadukkaalla, vähän jälkilaajenevalla ammattimaisella palo-osastointiin sopivalla polyuretaanivaahdolla PENOSIL Premium Fire Rated Gunfoam B1.
- Asennetaan painikkeet ja päällysteet.

#### Asennuksen kuvaus

1. Ikkunan asentaminen aukkoon alkaa alakarmin kiilaamisesta.
2. Alustava kiilaus suoritetaan 9mm vanerisilla kiilauspaloilla ja tarvittava vaaitus tehdään muovikiiloilla.
3. Kiinteässä ikkunassa kiilataan vain alakarmi.
4. Avattavassa ikkunassa kiilataan puitteen aiheuttaman vääntömomentin vastaanottamiseksi diagonaalisesti myös sivukarmit.
5. Suurin etäisyys ankkureiden välillä on 500 mm. (Ks. kuva 26 Paloikkunan asennusankkureiden sijainti)
6. Ankkurit kiinnitetään kahdella ruuvilla: toinen ruuvataan kiinni karmiin ja toinen seinärakenteeseen.
7. Tiivistys suoritetaan palo-osastointiin sopivalla polyuretaanivaahdolla PENOSIL Premium Fire Rated Gunfoam B1.
8. Karmin ja seinän väli täytetään vaahdolla siten, ettei siihen jää aukkoja.
9. Ellei ikkunoiden lisätiivistys saumanauhoilla ole tarpeen, vaahto asennetaan riittävän tarkkaan, jotta sitä ei tarvitse myöhemmin leikata, mikä takaa tarvittavan höyrysulun.



Kuva 26. Paloikkunan asennusankkureiden sijainti

#### Kiinnityspisteiden sijainti

A – kiinnityspisteet enintään 500 mm:n välein

B – kiinnityspisteet alakarmissa enintään 500 mm:n välein

F – karmin sisäpuolesta vähintään 145 mm:n välein

P – jakokarmista vähintään 145 mm:n välein

#### Laajenemissaumojen täyttö

1. Ennen ääni-, lämpö- tai paloeristeenä olevan polyuretaanivaahdon levittämistä ikkunan pieli tulee jäykistää ikkunanvalmistajan ohjeiden mukaan.
2. Ikkunalaatikon ja seinän välinen rako tulee täyttää kokonaan laadukkaalla polyuretaanivaahdolla PENOSIL Premium Fire Rated Gunfoam B1.
3. Ikkunan asentamiseen käytettyjä tukipaloja ei saa poistaa vaahdon kuivuttua.

Huom.! Kun paloikkunoita asennetaan rakennuksen ulkovaippaan, tulee ottaa huomioon, että paloikkunan lasi on kylmä- ja kuumaherkkä (min. 10 °C, maks. +45 °C) ja tarvitsee suojaa sateelta ja suoralta auringonvalolta.