

RAKENNUSLASIN VASTAANOTTOA, KÄSITTELYÄ, VARASTOINTIA, KULJETUSTA JA REKLAMOINTIA KÄSITTELEVÄT OHJEET SEKÄ ERISTYSLASIELEMENTTEJÄ KOSKEVAT TAKUUEHDOT**1. YLEISTÄ****1.1**

Lasin erityisominaisuuksia ovat mm. sen iskunkestämätömyys sekä säröherkkyys ja lisäksi pinnoitetun ja pinnoitamattomankin lasin pinta voi naarmuuntua. Tämän vuoksi kaiken lasin käsittelyn tulee tapahtua huolella.

1.2

Jotta lasin toiminnot ja kestoikä voidaan varmistaa, on erityisen tärkeää, että lasi kuljetetaan, vastaanotetaan, käsitellään ja varastoidaan oikein. Tämä on myös edellytys lasin valmistajan / jalostajan takuehtojen voimassa ololle ja ohjeiden laiminlyönnistä tuotelle aiheutunutta vahinkoa ei korvata virhevastuun tai takuun perusteella.

1.3

Näitä ohjeita lasin vastaanotosta, käsittelystä ja varastoinnista tulee noudattaa koko kaupan ketjun: lasin valmistajasta asiakkaaseen asti.

2. VASTAANOTTO

Vastaanoton yhteydessä on lasin pakkaus tarkastettava huolella silmämääräisesti, ja kaikki näkyvät vahingot on merkittävä rahtikirjaan. Tuotteen virheestä on ilmoitettava myyjälle viipymättä siitä kun ostaja havaitsi tai hänen olisi pitänyt havaita virhe, yleensä neljässätoista (14) päivässä, jolloin myös korvattavien tuotteiden saanti helpottuu.

3. KULJETUS

Lasi tulee aina kuljettaa pystyasennossa. Kuljetuksessa täy-

tyy huolehtia siitä, etteivät lasin herkäät reunat vahingoitu tai lasipinnat naarmuunnu. Käsiteltäessä lasia sisältävää pakkausta tulee pakkausta nostaa vain sen tukipisteistä.

4. VARASTOINTI

Lasi tulee säilyttää aina pystyasennossa, ja se tulee asettaa aina kohtisuoraan alustalleen, jonka tulee olla kuiva ja pehmeähkö (puu, muovi, kumi jne.). Alustan tulee olla irti maasta, jottei kosteus pääse nousemaan ja aiheuttamaan lasille vahinkoa. Lasi tulee aina suojata auringonvalolta, sateelta, sementtipölyltä, hitsauskipinöiltä jne. ja pitkäaikaisessa säilytyksessä lasi tulee pitää kuivassa ja ilmastoidussa tilassa, jotta riskiä syöpymiselle, ”lasihomeelle” ei pääse syntymään. Lyhytaikaisissakin varastoinnissa tulee lasi varastoida edellä mainitusti ja huolehdittava hyvästä ilmastoinnista. Telineellä oleva lasi tulee suojata auringonvalolta mm. lämpösokkien varalta ja erikoislasisit mm. palolasit ja laminoidut lasit tulee varastoida sisätiloissa ja suojata kosteudelta ja kylmyydeltä.

5. KÄSITTELY

Koska lasi on hauras ja rikkoutuva materiaali, sitä on ehdottomasti käsiteltävä huolella. Lyhyempikin altistumisaika voimakkaalle auringonpaisteelle purkamisen tai asennuksen aikana voi aiheuttaa pakatulle lasille lämpöshokin, joten lasit tulee suojata lämmön nousulta. Lasia ei saa koskaan työntää reunan varassa tai kääntää kulmiensa ym-

päri. Reunat ovat lasin arin kohta. Käytä imukuppeja lasin nostoissa ja siirroissa. Kun lasi käännetään tulee käyttää imukuppeja tai kääntämisen tulee tapahtua koko lasin reunan varassa. Jos kääntö alustana käytetään pehmeää materiaalia kuten styroksia tai vastaavaa, tulee sitä olla koko matkalla lasireunan alalla. Lasin reunat eivät saa koskaan tulla kosketukseen kovan esineen kanssa, kuten esimerkiksi metallisen työkalun kanssa. Jos lasin reunaan syntyy särö, niin lasia ei saa käyttää henkilöturvallisuuden vuoksi, sillä lasin rikkoutumisriski on ilmeinen asennuksen aikana ja sen jälkeen.

6. LASIVAURIOITA**SYITÄ JA SEURAUKSIA**

Kosteus: pintojen syöpyminen ja palolasit voivat vioittuvat
Auringonpaiste: lämpösokin riski (erityisesti useita lasia samalla telineellä) ja eristys- sekä palolasien tiivistysmassat voivat reagoida UV-säteilylle
Reunarikko: rikkoutumisriski kasvaa asennuksessa ja asennuksen jälkeen
Sementtipöly: pintojen syöpyminen todennäköistä
Betoniset valumavedet: pintojen syöpyminen ilmeistä.
Hitsauskipinät: pintojen vahingoittuminen ilmeistä
Hiontakipinät: pintojen vahingoittuminen ilmeistä.
Nopeat lämpötilan vaihtelut: lasi voi rikkoutua
Lämpötilaerot lasin keski- / reuna-alueilla: lasi voi rikkoutua

7. REKLAMOINTI

7.1

Nämä ohjeet käsittelevät rakennuslasia, jalostettuja lasituotteita, kuten karkaistua ja laminoitua lasia, sekä eristyslaselementtejä. Tuotteiden laatu vastaa toimituksen aikaisten suomalaisten standardien, RT- korttien ja RYL vaatimuksia. Eristyslaseille pätee SFS 4704-standardin ja siihen liittyvän erityisohjeen EO 332 vaatimukset. Riippumaton kolmas osapuoli määrittelee riitatilanteissa erikoislasien (mm. pinnoitetut lasit ja palonsuojalasit) laadun, mikäli suomalainen standardi puuttuu. Lasin laatua tarkastellaan, ellei erikseen toisin mainita, kahden (2) metrin etäisyydeltä (kohtisuoraan lasiin nähden) normaalissa päivänvalossa. Normaalina päivänvalona pidetään aurinkoista päivää, kuitenkin niin, ettei aurinko paista suoraan lasiin ja vahvista mahdollisia virheitä.

8. LAADUN ARVIOINTI

8.1

Kuvan vääristyminen yksinkertaisessa lasissa: Yksinkertainen, pinnoittamaton float-lasi ei saa aiheuttaa häiritsevää kuvan vääristymää, kun katsotaan 45° kulmasta ja 4,5 m:n etäisyydeltä.

Kuvan vääristymättömyyden karkaistun ja laminoidun lasin sekä eristyslaselementtien osalta tulee täyttää vahvistetut EN-standardit. Eristyslaselementistä heijastuva kuva voi vaihdella, koska ilmanpaine ja lämpötila taivuttavat laseja. Tämä on normaalia ja osoitus eristyslasin tiiveydestä.

8.2

Pistemäiset virheet: Lasi jaetaan keskialueeseen ja reunavyöhykkeeseen. Lasin reunavyöhyke on 10 % joka sivun leveys – ja korkeusmitasta.

Muu osa kuuluu keskialueeseen.

8.3

Yksinkertaisen lasin arviointi: Virheen suuruus: Lämpimältaan enintään 2 mm olevat pistemäiset virheet ovat sallittuja. Keskialueella suurin sallittu virhekoko 5×2 mm. Virheitä ei saa esiintyä 200 mm lähempänä toisiaan. Virheiden mittojen summa saa olla enintään 20 mm. Reunavyöhykkeellä suurin sallittu virhekoko 5×2 mm. Virheitä ei saa esiintyä 200 mm lähempänä toisiaan. Virheiden mittojen summa saa olla enintään 40 mm.

8.4

Useampikertaisten lasirakenteiden arvioinnissa (laminotulasi, eristyslasit jne.) on periaatteena, että niissä hyväksytään virhemäärä, joka saadaan kun yksittäisen lasin sallittu virhemäärä kerrotaan lasikerrosten lukumäärällä.

8.5

Pintavirheenä ns. kirkkaat naarmut ovat sallittuja. Himmeät naarmut ovat sallittuja, jos niitä on vaikea havaita 2m:n tarkasteluetaisyydeltä normaalissa valaistuksessa.

8.6

Reunavirheet eivät saa aiheuttaa rikkoja (lohkeamia). Hyväksyttäviä reunavirheitä, lohkeamia ja suomukuvioita on esitetty oheisissa kuvissa.

Hyväksyttäviä reunavirheitä:

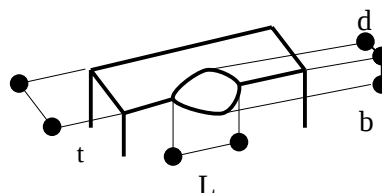
$d = t/10$: enintään 5 virhettä

$d = t/5$: enintään 2 virhettä

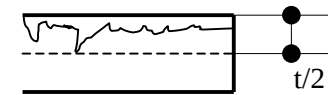
$d = t/2 \Rightarrow b$ on enintään 2 mm

muutoin b on enintään 6 mm

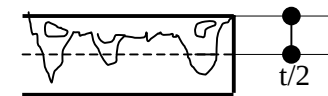
L on enintään 10 mm.



Lasireunan suomukuviot:



Hyväksyttävä



Hylättävä

8.7

Lasin himmeys: Emäksiset vesiliuokset voivat murtaa lasin piidioksidiverkon, jos emäksinen liuos vaikuttaa pitkään lasin pintoihin. Tällöin muodostuu liukoinen alkalisilikaatti, jonka seurauksena lasi menettää kiiltonsaa ja läpinäkyvyys vähenee. Lasi on syöpynyt ja näyttää kuin lasissa olisi harmahtava pinnoite. Edellä mainittua himmeyttä ei sallita. Pinnoitetuissa laseissa saattaa ilmetä ”himmeyttä” tietyissä valaistusolosuhteissa, joka on tuotteelle ominainen ja hyväksyttävä ominaisuus.

8.8

Interferenssi-ilmiö: Float-lasi on läpinäkyvää, tasomaista, väritöntä tai värillistä lasia, jolla on yhdensuuntaiset tasomaiset pinnat. Eristyslaseissa saattaa em. ilmetä optisena interferenssinä, joka muistuttaa sateenkaarta, ns. Brewsterin raitoina / Newtonin renkaina / Jaminin heijastuksina. Tätä optista ilmiötä ei katsota laatuviirheeksi.

8.9

Anisotropia –ilmiö: Lämpökarkaistussa lasissa lasin pinta- ja sisäosissa vallitsee erilainen jännitystila, jolloin lasiin syntyy polarisoitunutta valoa ns. kahtaanne taittavia alueita. Tämä saattaa ilmetä tietyissä luonnonvalon valaistusolosuhteissa lievästi näkyvinä laikkuina, ”leopardikuviona”. Tätä optista ilmiötä ei katsota laatuviirheeksi.

8.10

Erittäin hyvän U-arvon (lämmön eristyskyvyn) omaavissa eristyslaselementeissä voi tietyissä olosuhteissa elementin ulkopinnalle tiivistyä kosteutta. Tätä fysikaalista ilmiötä ei katsota tuotevirheeksi.

9. EPÄPUHTAUS LASIEN VÄLISSÄ

Lasipintojen on oltava puhtaita, jos ne tulevat pysyvästi toisiaan vasten. Pinnoilla voi ilmetä yksittäisiä merkityksettömiä vieraita partikkeleita, mutta ei suurempia läiskä tai likaraitoja eikä likakertymiä. Likapilkut ja likaraidat ovat sallittuja, jos niitä ei näy tarkastelussa yli 2 m:n etäisyydeltä ja normaalissa valaistuksessa.

10. LASITETTUIJEN OVIEIN JA IKKUNOIDEN LASIRIKOT

Lasin valmistaja / lasin jatkojalostaja ei ole vastuussa lasirikoista (yksinkertainen lasi, eristyslasi, laminoitulasi, karkaistulasi jne.), jotka tapahtuvat lasin asennuksen jälkeen ja johon edellä mainitut eivät ole voineet vaikuttaa. Esi-merkkejä lasirikoista, joihin lasin valmistaja / lasin jatkojalostaja ei voi vaikuttaa:

- Varomaton käsittely ja varastointi ikkunatehtaalla
- Varomaton ikkunan kuljetus rakennuspaikalle
- Varomaton tai sopimaton käsittely rakennuspaikalla
- Ikkunan taipumat asennuksessa ja rakennuksen liikkuminen
- Pistemäinen kuormitus lasin reunassa.
- Isku tai varomaton ikkunan aukaisu ikkunan auki-pitolaitteita tai lapsilukkoja vasten.
- Rikot, jotka syntyvät säle-verhojen asennuksessa.

- Naulojen aiheuttamat rikot puitteen valmistuksessa.
- Lasin epätavallinen yllä-lämpeneminen, joka johtuu säle-verhojen tai sopimattoman lasirakenteen käytöstä kytketyissä ikkunoissa.
- Terävät varjot, jotka aikaansaavat lasissa suuria lämpötilaeroja.
- Liian tiukat puitteet ikkuna rakenteissa.
- Lentokoneiden äänivallin rikkomiset
- Raskaiden ajoneuvojen, räjäytystyön jne. aiheuttama värähtely.
- Kalvojen, Al-folioiden, teippien, liimattujen tarrojen tai vastaavien kiinnittäminen eristyslasiin tai osittainkin siihen.
- Kuljetus tai varastointi vaaka-asennossa. Lasi on kuljetettava, varastoitava ja siirrettävä aina pysty-asennossa.

Jos voidaan osoittaa, että rikkoutuminen on alkanut valmistusvirheestä, on vastuu lasin valmistajan tai lasin jatkojalostajan.

11. VIRHEIDEN JA VAURIOIDEN KORJAUS

11.1

Eristyslasien välitilassa tapahtuvan veden tiivistymisen tai pölyn kerääntymisen takuuehdot on esitetty jäljempänä. Takuuajan jälkeen havaittuihin tai takuun ulkopuolelle rajattuihin tuotevirheisiin sovelletaan Rakennuspuusepäntuotteiden kuluttajakäytön yleisiä sopimusehtoja 1994. Eristyslaselementtien takuuseen perustuva korjausvaatimus tai muu ilmoitus tuotteen virheestä tai vauriosta tulisi tehdä ensisijaisesti siihen yritykseen, joka on toimittanut tuotteen käyttäjälle (talotehdas, rakennusurakoitsija, ikkunanvalmistaja tai lasiliike).

11.2

Korjausvaatimukseen tai virheilmoitukseen tulee sisällyttää kiinteistön osoite, yhteys-henkilön yhteydenottotiedot, ja mahdollisuuksien mukaan:

- Elementtimerkinnot, joista selviää valmistusvuosi ja elementin valmistaja tai tuotemerkki.
- Tuotemerkinnät sisältäen kaikki mahdolliset erikoislasit
- Elementtien määrä, jota ilmoitus koskee
- Lasimitat: leveys ja korkeus (yksikkönä mm).
- Reklamaation aihe, täydennettynä yksinkertaisella piirroksella vauriosta.
- Alkuperäistoimittajan tilausnumero (tilauspäivä jos mahdollista).
- Eristyslasin tyyppimerkin-tä, lasin paksuudet ja väli-listan leveydet.

12. VIRHEEN JA VAURION TARKASTUS

Eristyslasin valmistaja arvioi tarkastuksen tarpeellisuuden. Jos tarkastus pidetään loppukäyttäjän luona, peritään elementin valmistajan tarkastuskustannukset toimeksiantajalta (reklamaation ilmoittajalta) seuraavissa tapauksissa: Silloin kun eristyslasi on muun tehtaan, kuin mitä reklamaatiossa on ilmoitettu ja silloin kun vahinko tai syyt vahinkoon ovat sellaisia, että ne eivät kuulu reklamaation piiriin.

13. ERISTYSLASIELEMENTIN TAKUU

13.1

Eristyslaselementin valmistaja myöntää valmistamalleen standardirakenteiselle ja rakennustarkoituksiin käytettävälle kaksinkertaisille (2K) ja kolminkertaisille (3K) eristyslaselementille viiden (5) vuoden ja liikkuvalla kalustolle kolmen (3) vuoden takuun elementin välitilan kosteus- ja pölytiivyydestä.

13.2

Takuu alkaa tuotteen luovutuspäivästä, mutta projektitoimituksissa takuu-aika alkaa vasta urakasuorituksen tai kohteen vastaanottopäivästä. Eristyslasiin valmistaja ei ole takuuehtojen nojalla vastuussa tuotevaurioista, jos hän saattaa todennäköiseksi, että vaurio johtuu onnettomuudesta tai tähän verrattavasta tapahtumasta tai olosuhteista, joista joku muu taho on vastuussa.

Takuun edellytyksenä on että:

- eristyslaselementin kiinnitys on voimassa olevien standardien mukainen
- elementtiin ei kohdistu poikkeuksellisia rasituksia, kuten rakennuksen rungosta siirtyviä kuormia.
- elementin kehystä ja saumausaineita huolletaan säännöllisesti valmistajan ohjeiden mukaan.
- lasipintoja ei saa maalata eikä pintoihin saa kiinnittää eristyslasiä heikentäviä teippejä, kalvoja, tms.

13.3.

Sellaiset valmistus- ja raaka-ainevirheet, jotka ovat todettavissa jo käyttöönoton tai vastaanottotarkastuksen yhteydessä on saatettava viipymättä elementin valmistajan tietoon, eikä tuotetta saa käyttää ilman toimittajan lupaa.

13.4

Viallisen elementin tilalle toimitetun uuden elementin takuun voimassaoloaika päättyy, kuin se olisi päättynyt korvatulla elementillä. Muut kuin takuun kosteus- ja pölytiivisyys -piiriin kuuluvat elementit toimitetaan elementin ostaneelle yritykselle tai elementin asennuspaikalle

13.5

Takuu ei ole voimassa erikoisrakenteisille tai -olosuhteissa oleville elementeillä seuraavissa tapauksissa.

- lasina muu kuin float-lasi
 - välilistan nimellisleveys pienempi kuin 6 mm tai
 - suurempi kuin 15 mm, kun lasin nimellispaksuus pienempi kuin 3 mm
- välilistan nimellisleveys pienempi kuin 6 mm tai suurempi kuin 20 mm, kun lasin nimellispaksuus suurempi tai yhtä suuri kuin 4 mm
- elementin muoto poikkeaa suorakaiteesta
- elementti on asennettu poikkeuksellisiin olosuhteisiin (sauna, testauslaboratorio, kylmätila, tehdas tms.), jossa on tavanomaisesta poikkeavat lämmöstä, kosteudesta, paineesta, värinästä, säteilystä tai kemikaaleista johtuvat olosuhteet tai asennus poikkeaa yleisesti hyväksytyistä asennusohjeista. (SFS / EN -standardit ja RT -kortit)

13.6

Ikkunan pitkäaikaisen toiminnan varmistamiseksi on huolehdittava siitä, että lasitus ja elementtiä ympäröivät rakenteet pysyvät hyvässä kunnossa. Puuikkunoissa puuosien pintakäsittelyt, tiivistykset lasituslistojen kiinnitys ja heloitukset on tarkastettava ja huollettava. Tarvittaessa kunnostetaan lasituksen tiivistys ja kiinnitys sekä uudistetaan puuosien pintakäsittely.

13.7

Eristyslasi-ikkunoiden jälkitarkastuksessa ja huollossa on kiinnitettävä huomiota mm. seuraaviin kohtiin:

- lasin ja kehysrakenteen välinen tiivistys on tarvittaessa uusittava
- lasituslistojen kiinnitys on tarvittaessa korjattava ja pintakäsitteltävä tai tarvittaessa uusittava..
- kehysrakenteen pintakäsittely on uusittava määräajoin
- kynttilän tuuletuksen toiminta on varmistettava

13.8

Takuuseen perustuva vaatimus on saatettava ennen takuuajan päättymistä elementin valmistajan tietoon.

Takuuehtojen nojalla tehtyyn korjausvaatimukseen tai virheilmoitukseen tulee sisällyttää tarkastuskohteen kiinteistön osoite ja yhteyshenkilön yhteystiedot, Sekä mahdollisuuksien mukaan:

- Elementtimerkinnot, joista selviää valmistusvuosi ja elementin valmistaja tai tuotemerkki.
- Elementtien määrä, jota ilmoitus koskee
- Lasimitat: leveys ja korkeus (yksikkönä mm).
- Reklamaation aihe, täydennettynä yksinkertaisella piirroksella vauriosta.
- Alkuperäistoimittajan tilausnumero ja tilauspäivä.
- Eristyslasiin tyyppimerkintä

13.9

Muilta osin noudatetaan: Rakennuspuusepäntuotteiden kuluttajakäytön yleiset sopimusehdot 1994 ja elinkeinonharjoittajien välillä Rakennustuotteiden yleiset hankinta- ja toimitusehdot, RYHT 2000.