



Palonsuojalasit



Ohjekortti No. 5
Versio 4.
pvm 22.3.22

Yleistä tietoa

Palonsuojalasi suojaa palotilanteessa liekeiltä ja savukaasuilta. Palonsuojalasi voi olla joko lämpökarkaistu turvalasi tai monikerros lasi. Monikerros lasien välissä oleva palonestoaine on yleensä natriumsilikaattia tai hydrogeeliä ja lasi float-lasia, karkaistu, laminoitu tai näiden yhdistelmiä. Palonsuojarakente voi olla myös osa eristyslasielementtiä. Palonsuojalasit jaetaan kolmeen eri luokkaan:

- E (tiivius)
- EW (tiivius ja lämpösäteily)
- EI (tiivius ja eristävyys).

Luokan jälkeinen numerosarja ilmoittaa palonsuoja-ajan (E30, EI60 jne.)

Palonsuojalasia valitessa on tärkeä tietää missä rakenne sijaitsee, mitä se suojelee ja mitä tapahtuu lasin rikkoutuessa. Suunnittelijan on määriteltävä lasilta vaadittava luokka tai palonkesto aika. Palolasi, jonka käyttäytyminen palossa on rauhallista ja johdonmukaista suojaa henkilöiden poistumisten.

Palonsuojarakenteet

- mahdollistavat turvallisen poistumisen rakennuksesta palon sattuessa
- palo-osastoinnilla estetään määrätyn ajan palon leviäminen
- osastoiva lasirakenne on osa
 - väliseinää
 - kulkukäytävää
 - ovea tai
 - ikkunaa
- tietyissä tapauksissa myös parvekkeiden väliseinät

Ominaisuudet

- + osa palonsuojarakennetta kuten paloikkuna ja palo-ovi
- + suurin osa myös turvalaseja
- + pakollinen CE-merkintä tai tyyppihyväksyntä
- + laminoidulla rakenteella luontaisesti hyvä ääneneristävyys
- + hyvä valonläpäisy
- + useimmilla lasilla maksimilämpötila + 50 °C ja minimilämpötila -40 °C (joissakin tuotteissa voi olla eri)
- reunan alumiiniteippiä ei saa vahingoittaa
- tietyt palolasit ei kestä kosteutta – kyntetila pidettävä tuulettavana
- tietyt palolasit suojattava UV-valolta – optinen haitta
- tietyt palolasit eivät kestä kovaa pakkasta – optinen haitta
- saattaa taipua kuljetuksessa – suorituu tasolla
- suojattava huolellisesti rakentamisen aikana, myös tuuleduksesta huolehdittava, jotta lämpötila ei nouse
- tiettyihin palolaseihin ei saa asentaa kaihtimia tai verhoja kiinni rakenteeseen (tarkista valmistajalta)

Lasirakenteissa on aina olemassa lasirikon mahdollisuus, siksi lasi täytyy olla vaihdettavissa.

Palonsuojalasi lisää turvallisuudentunnetta tilassa, kun ihminen pystyy paremmin havainnoimaan sijoittumisensa rakennuksessa läpinäkyvien rakenteiden ansiosta.

Testaus

Palolasit on testattava osana rakennetta. Testattua rakennetta ei saa muuttaa. Jos jokin osa vaihdetaan, on sen vastattava alkuperäistä testattua rakennetta.

Asennus

Jos palolasi on herkkä UV-valolle, asennetaan se sisäpuolelle lasirakennetta uloimman lasin toimiessa suojana. Kuumassa saunassa rakenne on kuitenkin käännteinen, joka on huomioitava suunnittelussa.

Huomioi palolasin ominaisuudet

Huomioitava suunnittelussa palolasin mahdollinen herkkyys UV-valolle ja pakkaselle sekä lasin paksuuden sallittu mittapoikkeama, joka voi olla yli 1 mm. Varmista varastoinnissa ja rakentamisen aikana suojaus, sopiva lämpötila, tuulettavuus ja kosteusolosuhteet sekä vahingoittumaton alumiiniteippi.



Palonsuojalasit



E-luokka - tiiviys

- Esim. E30 ja E60
- turvaa palotilanteessa tiiveyden eli ei päästä liekkejä eikä kuumia palokaasuja palamattomalle puolelle
- yleensä karkaistu palonsuojalasi, joka toimii myös turvalasina
- muuttuu palotilanteessa polttavan kuumaksi ja päästää lävitseen lämpösäteilyä



EW-luokka – rajoitettu lämpösäteily

- Esim. EW30 ja EW60
- turvaa palotilanteessa tiiveyden ja rajoittaa lämpösäteilyn läpäisyä
- suojaus perustuu float-lasin välissä oleviin, palotilanteessa sameneviin palonsuojakerroksiin
- EW-luokan vaatimus on vaatimaton, sallii arvon 15 kW/m² mitattuna 1 m etäisyydeltä



EI-luokka - lämmöneristys

- Esim. EI30 ja EI60
- eristää palon synnyttämän kuumuuden niin, että lasin välittömässä läheisyydessä olevat ihmiset ja materiaalit eivät vaarannu määritettynä aikana
- palamattomalla puolella lasin pinnan keskilämpötila saa nousta enintään 140 astetta pinnan alkulämpötilaa korkeammaksi



Muuta huomioitavaa

- Eristyslaselementissä palonsuojalasi on yleensä aina sisimpänä lasina
- Jos lasi ei kestä UV-valoa, huomioi tilan muut UV-lähteet
- UV-säteily, lämmönnousu ja pakkasen vaikutus estettävä kaikissa vaiheissa (kuljetus, varastointi asennus, käyttö)
- Kaihtimia tai verhoja ei saa asentaa kiinni lasiin tai välitilaan, sillä ne aiheuttavat lämmönnousuja ja saattavat rikkoa rakenteen.
- Lämmönnousun takia on arvioitava tarve auringonsuojaukselle, kun kyseessä kuuma seinusta ilman varjostavaa tekijää. Asukkaat laittavat helpolla pimennysverhoja ja muita suoja, jos auringonsuojausta ei ole huomioitu.
- Palonsuojalasin teippaukselle (esim. mainos, huomio) on rajoituksia, tarkista toimittajan ohjeet.
- Palolasi ei ole jumbokokoista. Lasinvalmistusmenetelmät ja tyyppihyväksyntä rajoittavat levykokoa.
- Saatavana eri muotoisina ja karmittomina järjestelminä.
- Lasin kuumuutta eristävät ominaisuudet ja lasin koko vaikuttavat mitattuun säteilyä intensiteettiin.

Standardeja

- SFS-EN 357-1 (kumottu 5.11.21)
- SFS-EN 15998
- SFS-EN 1363
- SFS-EN 1364
- SFS-EN 13501-2
- + muut tuotekohtaiset

Lait

- YM asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017
- muutoksia 1.1.2021