

ARKKITEHTONISTA TURVALLISUUTTA

1/2015

Ensimmäistä kertaa raskaan luokan turvaominaisuudet yhdistyvät kevyeen ja kauniiseen lasipintaan.

WWW.VITREA.FI

TUOTTEET

REFERENSSIT

YHTEYSTIEDOT

Vetrogard™- ja Polygard™- turvalasit

- markkinoiden parhaat ominaisuudet korkean turvatason lasituksiin

Vetrotech Saint-Gobain kehittämät Vetrogard™- ja Polygard™-turvalasit muodostavat markkinoiden monipuolisimman ja kehittyneimmän tuoteperheen raskaan sarjan murron- ja luodinsuojaukseen.

Tuoteperheen tarjoamista kymmenistä CE-merkitystä vaihtoehdosta löytyy kustannuksiltaan, ulkonäöltään ja teknisiltä ominaisuuksiltaan jokaiseen kohteeseen sopiva tuote. Kaikki Vetrogard™- ja Polygard™-lasit voidaan yhdistää haluttaessa osaksi eristyslasia, jolloin voidaan saavuttaa muita lisäominaisuuksia kuten auringonsuoja, häiriösuoja sekä nykyvaatimukset täyttävä lämmöneristys.

Mikä on riittävä turvataso?

Lähtökohtana päätösprosessille on kohteessa vaadittava turvataso, joka usein määräytyy asiantuntija-analyysin pohjalta. Murron- tai luodinsuojauksessa ei ole virallisia rakennusmääräyksiä siitä, millaista lasia tulisi käyttää. Turvatason ja -lasin valinta perustuu siis viimekädessä rakennuttajan omaan harkintaan ja päätökseen. Päätöksen tukena voivat olla esimerkiksi vakuutusyhtiöiden tai muiden turva-asiantuntijoiden suositukset.

Vakuutusyhtiöt voivat myös asettaa vakuutuksen myöntämisen ehdoksi tiettyjä turvasovaatimuksia. Finanssialan Keskusliiton julkaisuissa, Rakenteellinen murtosuojaohje; osat I, II ja III, esitetään vähimmäisvaatimukset rakenteelliselle suojaukselle kolmessa suojaustasoluokassa. Nämä ohjeet toimivat suosituksena vakuutusyhtiöille, mutta eivät sido niitä. Hyvillä murronsuojaominaisuuksilla voidaan vaikuttaa muun muassa vakuutusten kustannuksiin.

Suomessa ja useissa muissa maissa murronsuojauksessa riittää usein P6B-luokan lasi vähimmäismurronsuojan täyttämiseksi. Turvataso täytyy kuitenkin valita aina kohteen mukaan, sillä useat käytännön kokemukset ovat osoittaneet, että P6B-luokan lasin läpi voidaan tunkeutua oikeilla työkaluilla jopa alle minuutissa. Turvatason nostaminen murronsuojalasuksissa P7B- tai P8B -luokkaan tekee tunkeutumisesta usein jopa mahdotonta etenkin konventionaalisilla välineillä - erityisesti, jos lasitus on toteutettu Polygard™-laseilla.

1/2015

ARKKITEHTONISTA TURVALLISUUTTA

Ensimmäistä kertaa raskaan luokan turvaominaisuudet yhdistyvät kevyeen ja kauniiseen lasipintaan.

WWW.VITREA.FI

TUOTTEET

REFERENSSIT

YHTEYSTIEDOT

Vetrogard™-murren- ja luodinsuojalasit

- kustannustehokas valinta turvallisuuteen

Vetrogard™-turvalasit ovat monikerroslaminaattilaseja, joiden turvaominaisuudet perustavat kutakin turvaluokkaa varten optimoituun lasien ja laminaattikalvojen yhdistelmään. Vetrogard™-lasien paksuus ja paino ovat erityisesti kaikkein raskaimmissa turvaluokissa pienemmät kuin useimmilla kilpailijoilla. Tämän johdosta Vetrogard™-lasien hinta on myös erittäin kilpailukykyinen. Vetrogard™-lasien tuotepohjana on Saint-Gobainin kehittämä Planiclear™-float-lasi, jonka valonläpäisy on parempi kuin tavallisilla yleisesti käytetyillä ikkunalaseilla. Planiclear™-lasin tarjoamat edut korostuvat erityisesti kaikkein raskaimmissa sovellutuksissa paremman valonläpäisyn ja värintoistoindeksin muodossa. Vetrogard™-lasien valonläpäisyä ja värintoistoa voidaan parantaa entisestään käyttämällä tuotepohjana Diamant™ Extraclear -float-lasia.

Vetrogard™

Attack P7B

Paksuus - 22mm
Paino - 50 kg/m²



Polygard™-murren- ja luodinsuojalasit

- korkeimman turvatason lasit arkkitehtuurista tinkimättä

Polygard™-turvalasit ovat monikerroslaminaatteja, joiden turvaominaisuudet perustuvat lasien ja polykarbonaattikerrosten yhdistelmään. Korkealuokkaisten kovapinnoitteisten polykarbonaattikerrosten ansiosta Polygard™-turvalasit ovat huomattavasti tavallisia turvalaseja kevyemmät ja ohuempat. Korkeimmissa turvaluokissa ero voi olla jopa noin 50 % luokkaa. Lasi-polykarbonaattiyhdistelmän ansiosta Polygard™-lasien valonläpäisy ja värintoisto ovat ylivoimaisia sekä tavallisiin turvalaseihin että Vetrogard™-laseihin nähden. Polygard™-lasien valonläpäisyä ja värintoistoa voidaan parantaa entisestään käyttämällä tuotepohjana Diamant™ Extraclear -float-lasia.

Polygard™

Attack P7B

Paksuus - 15mm
Paino - 28 kg/m²



1/2015

ARKKITEHTONISTA TURVALLISUUTTA

Ensimmäistä kertaa raskaan luokan turvaominaisuudet yhdistyvät kevyeen ja kauniiseen lasipintaan.

WWW.VITREA.FI
[TUOTTEET](#)
[REFERENSSIT](#)
[YHTEYSTIEDOT](#)

Vetrogard™ vai Polygard™?

Kun kohteeseen etsitään sopivaa korkean turvatason lasituotetta murren- tai luodinsuojaukseen joudutaan valintapäätöksessä ottamaan huomioon useita tekijöitä. Monet päätöskriteereistä liittyvät varsinaisten suojausominaisuuksien lisäksi lasin toiminnallisiin ominaisuuksiin sekä ulkonäköön. Päätökseen vaikuttavat valittavan turvatason lisäksi muun muassa seuraavat tekijät:

- **Paksuus.**
Miten paksu lasi voidaan asentaa valittuun profiilijärjestelmään?
- **Paino.**
Jos lasikoko on iso, saadaanko lasi siirrettyä turvallisesti asennuspisteeseen? Jos kysymyksessä on ovirakenne, rasittaako lasin paino liikaa ovirakennetta tai tekeekö se oven käytön hankalaksi?
- **Ulkonäkö.**
Haittaako lasin viherrys läpinäkyvyyttä, vähentääkö se liikaa valonläpäisyä tai muuttaako se luonnonvalon väriä? Heikentääkö pieni ruutukoko näkyvyyttä? Halutaanko isoja lasipintoja sen sijaan?
- **Hinta**

Ominaisuus	Vetrogard™	Polygard™	
Paksuus	++	+++	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">+++</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Kiitettävä</div> <div style="background-color: #90EE90; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">++</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Hyvä</div> <div style="background-color: #FFFF00; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">+</div> <div>Tyydyttävä</div> </div>
Paino	++	+++	
Valonläpäisy	++	+++	
Värintoisto	++	+++	
Hinta	+++	++	

1/2015

ARKKITEHTONISTA TURVALLISUUTTA

Ensimmäistä kertaa raskaan luokan turvaominaisuudet yhdistyvät kevyeen ja kauniiseen lasipintaan.

WWW.VITREA.FI
[TUOTTEET](#)
[REFERENSSIT](#)
[YHTEYSTIEDOT](#)

Yhdistelmäturvalasit

Pitkän tuotekehityksen ansiosta turvalasien laajaan tuotevalikoimaan kuuluvat nyt myös Vetrogard™ ja Polygard™ Pro -yhdistelmäturvalasit. Turvalasitukset mullistavassa teknologiassa yhteen turvalasiin on yhdistetty sekä murron- että luodinsuojaominaisuudet. Tuotteet on kehitetty erityisesti silmälläpitäen kaikkein vaativimpia turvallisuustarpeita erilaisissa julkishallinnon sovellutuksissa kuten vankiloissa ja puolustusvoimissa. Markkinoiden johtavan teknologiaosaamisen ansiosta Vetrogard™ ja Polygard™ Pro -lasit ovat myös huomattavasti tavallisia turvalaseja kevyemmät suhteessa tuotteiden tarjoamaan turvatasoon.

Turvalaseja voidaan myös yhdistää palonsuojalaseihin. Yhdistelmäturvalasien viimeisintä kehitystä edustaa Contraflam 30-2 Ultimax -palonsuojalasi, jossa EI30-luokan palonsuojalasi on yhdistetty Polygard™ P7B -murronsuojalasiin. EI30-luokan palonsuojaa ja P7B-luokan murronsuojaa yhdessä ja samassa vain 30 mm paksussa lasissa, jonka paino on vain 52 kg/m². Murronsuojan yhdistäminen rakennuksen osastoihin palo-oviin voi usein olla kustannustehokkain tapa estää ei-toivottujen tunkeilijoiden liikkuminen ja eteneminen rakennuksen sisällä.

Lisäksi kaikki Vetrogard™ ja Polygard™ -lasit voidaan yhdistää haluttaessa osaksi eristyslasiä, jolloin saavutetaan myös muita lisäominaisuuksia kuten auringonsuoja, häiriösuoja sekä nykyvaatimukset täyttävää lämmöneristys.



ISO-BRITANNIAN SUURLÄHETYSTÖ, PUOLA. CLIMAPLUS PRO-YHDISTELMÄTURVALASI.