

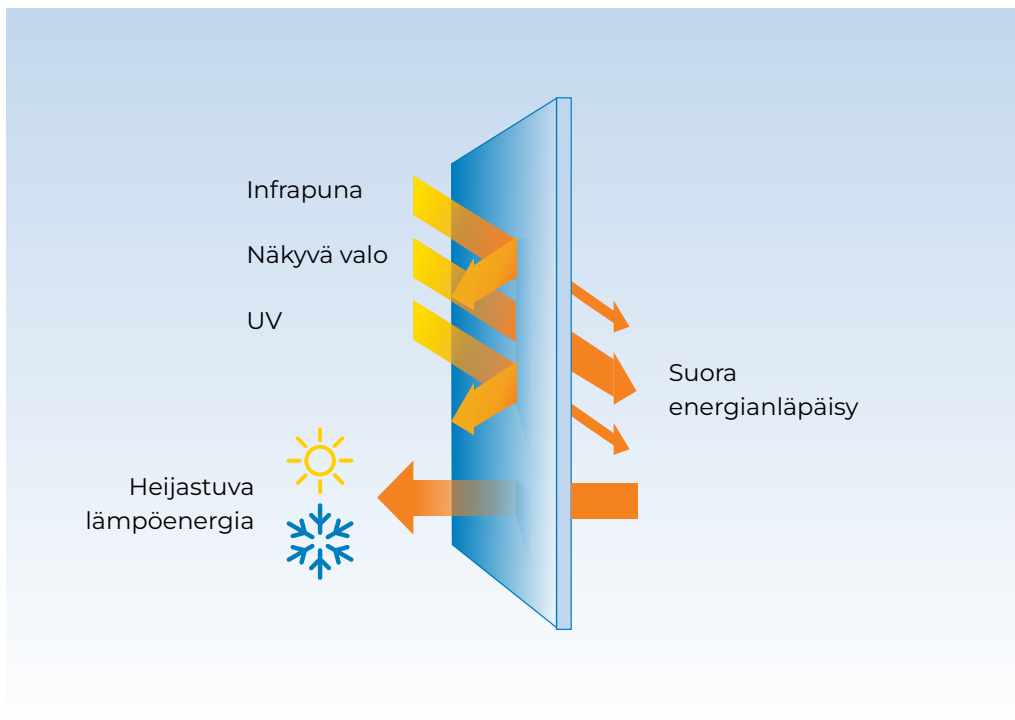
FINN LAMEXIN TUULILASIOPPAS

1. LAMINOIDUN LASIN EDUT

Finn Lamexin laminoitujen tuulilasien laadun perustana ovat alan johtavien toimittajien korkealaatuiset raaka-aineet, ainutlaatuinen valmistusosaaminen ja räätälöity tuotantolinja. Toimitamme jokaiselle asiakkaallemme samaa ensiluokkaista tuulilasilaatua heidän yksilöllisiin tarpeisiinsa räätälöitynä.

Finn Lamex käyttää tuulilaseissaan vain laminoitua turvalasia. Laminoinnissa kaksi lasilevyä sulatetaan yhteen PVB-kalvon kanssa, mikä estää lasin pirstoutumisen sekä parantaa kuljettajan, matkustajien ja jalankulkijoiden turvallisuutta. Samalla laminoitu lasi muun muassa suodattaa pois yli 90 % ultraviolettisäteilyä.

Finn Lamexin tuulilasien vahvuuksiin kuuluu myös suojaus auringonvalolta. Auringonvalo koostuu valoenergiasta, infrapunavalosta ja ultraviolettien energiasta, jotka heijastetaan pois ja pysäytetään lasin sävytyksen ja koostumuksen mukaan.



VÄRIVAIHTOEHDOT:

Kirkas lasi mahdollistaa maksimaalisen kirkkauden.

Sävytetty lasi eri väri vaihtoehtoineen pysäyttää valoenergian luonnollisesti.

Suosituimpia lasityyppejämme ovat vihreä- tai harmaasävyiset lasit, jotka vähentävät auringon säteilemän valoenergian määrää. Ne pitävät matkustajien ja kuljettajien olosuhteet mukavampina sekä säästävät energiaa vähentämällä esimerkiksi ilmastoinnin tarvetta.

"Kirkkaan ja sävytetyn lasin ero näkyy mm. valonläpäisyarvossa LT (light transmission), jonka täytyy tuulilaseilla olla yli 70 %. Kirkkaalla lasilla on korkea 85–90 %:n valonläpäisyarvo, sävytettyllä taas 70–85 %, jolla voidaan saavuttaa parempi matkustusmukavuus. Muissa kuin tuulilaseissa sallitaan alle 70 %:n valonläpäisyys. Esimerkiksi kaksikerrosbussien ylälasissa se on 10 % eli niiden läpi kulkee vain 10 % auringon valoenergiasta."

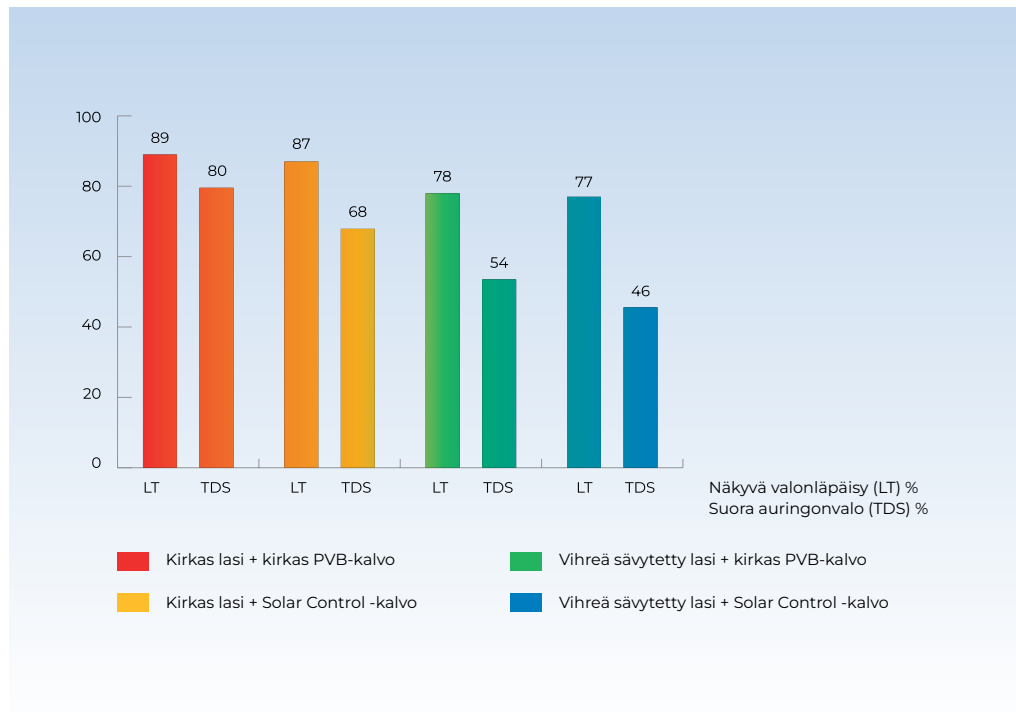
Aleksi Hannukoski, laatu- ja tuotantopäällikkö



"FINN LAMEXILLA JOKAINEN ASIAKAS ON TÄRKEÄ JA SAA MEILTÄ AINA SAMAA KORKEAA TUOTELAATUA."

2. SOLAR CONTROL

Laminoidun ja sävytetyn laminoidun lasin suojaominaisuuksien lisäksi Finn Lamexin tuulilaseihin on saatavana Solar Control PVB -laminointikalvo, joka sitoo auringonvalon energiaa. Se lisää entisestään matkustamon mukavuutta ja vähentää esimerkiksi ilmastoinnin tarvetta ja energiankulutusta.



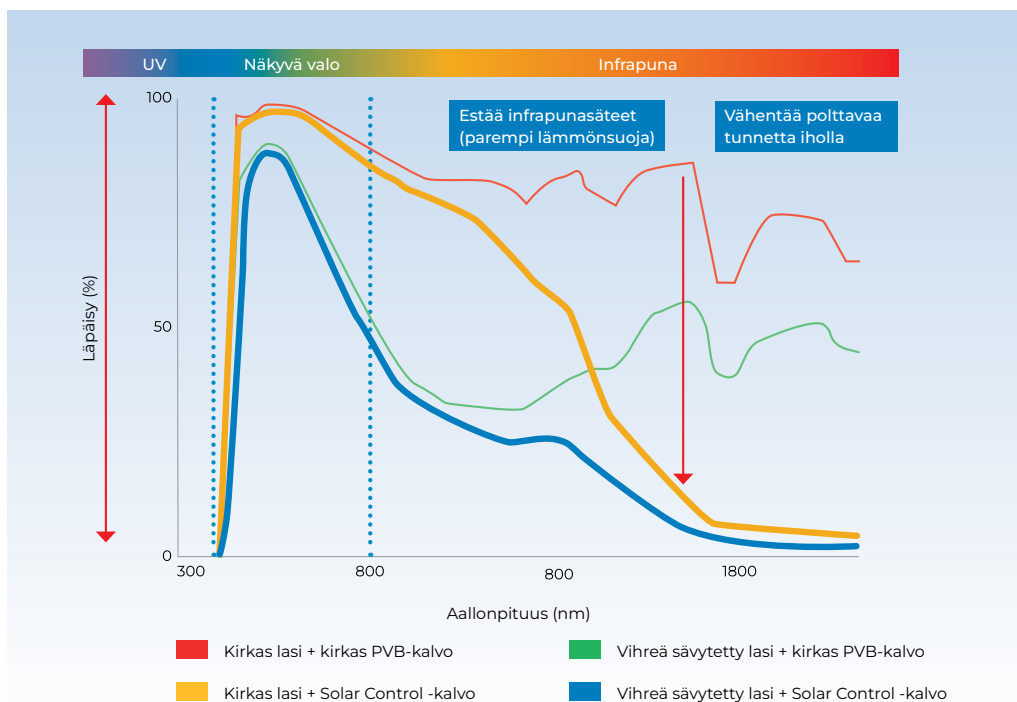
Kuva: Valonläpäisyarvojen vertailu tuulilasin värien ja laminoidun kalvon yhdistelmillä.

Sävytetty laminoitu tuulilasi parantaa matkustamon mukavuutta, jota Solar Control lisää entisestään vähentämällä tuulilasin läpi tulevaa valoenergiaa. Siksi kirkas lasi ei usein olekaan ajoneuvoon se paras vaihtoehto.

”Asiakkaat haluavat usein kirkkaan lasin ja Solar Controlin, mutta sävytetty lasi on Solar Controlin kanssa suosittelava valinta. Kun tuulilasiin saadaan sekä sävytetyn lasin edut että Solar Controlin valoenergiaa sitovat ominaisuudet, on molempien yhdessä tarjoama hyöty suurempi. Tuulilaseissa lasin sävytys on vain lievä, ja asennuksen jälkeen lähes huomaamaton ja kirkas.”

Aleksi Hannukoski

Aurinkoenergian vähentäminen matkustamoissa suojaa myös kuljettajien pitkän aikavälin terveyttä ja päivittäistä työkykyä.



Kuva: Näkyvien aallonpituuksien UV-läpäisyarvot erilaisilla lasin värien ja PVB-pinnoitteen yhdistelmillä. Vihreä lasi ja Solar Control -kalvo tarjoavat yhdessä parhaan tuloksen.

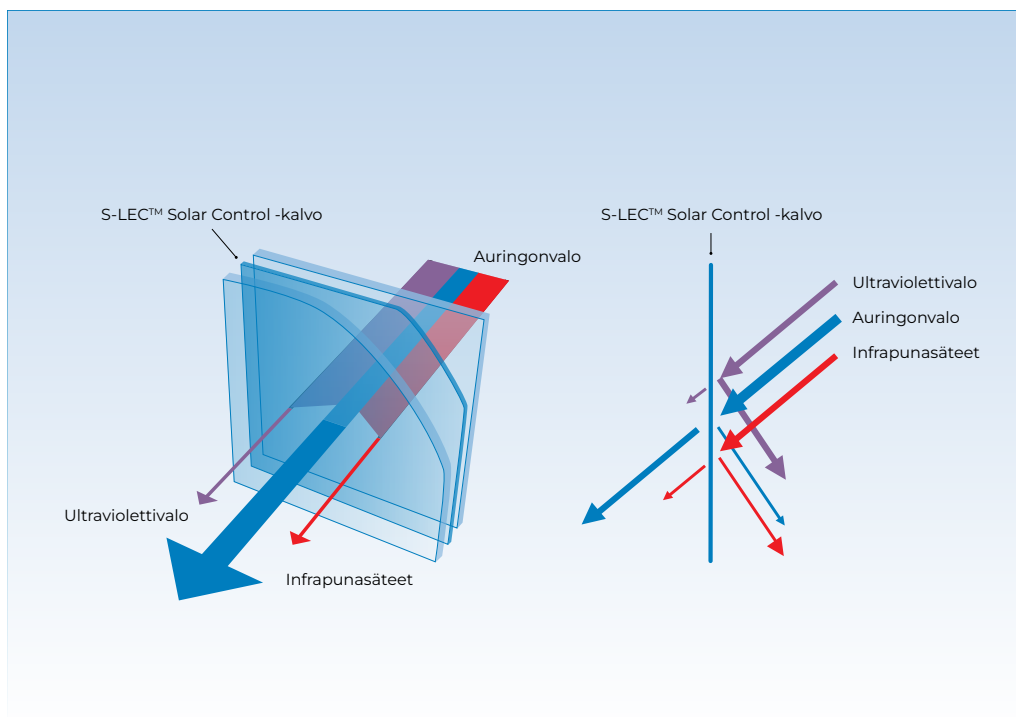
Laminoidut lasiset tuulilasit koostuvat kolmesta kerroksesta, joissa sisä- ja ulkopintojen välissä on lisäksi PVB-välikerros. Se voidaan toteuttaa tavallisella, kirkkaalla PVB-välikerroskalvolla, joka suodattaa pois jo suurimman osan ultraviolettisäteistä (UV). Välikerrosta voidaan kuitenkin vielä parantaa lisäominaisuuksilla, jotka suojaavat ihmisiä infrapunasäteiltä (IR) ja tuulilasin läpi tulevalta auringonpaahteelta.

Tällaisen lisäsuojan tarjoaa Sekisuin kehittämä S-LECT™-kalvo, joka tunnetaan yleisesti nimellä Solar Control. Sen PVB-välikerros pysäyttää infrapunasäteet, mutta päästää samalla lävitseen vähintään 70 % näkyvästä valosta. Tuloksena on tehokkaampi suoja liikalämpöä sekä ihon poltteen ja ärsytyksen tunnetta vastaan.

PAREMPI AURINKOSUOJA LISÄÄ MUKAVUUTTA JA VÄHENTÄÄ RISKEJÄ

Valon spektri koostuu 0–2500 nanometrin (nm) aallonpituuksilla UV-valosta, näkyvistä säteistä ja infrapunasäteistä. 1450–1900 nm:n alueella infrapunasäteet stimuloivat ihon hermoja ja aiheuttavat lämmön tunteen.

Solar Control ehkäisee 1500–2100 nm:n alueen infrapunasäteitä, jotka aiheuttavat iholla epämiellyttävän tunteen.

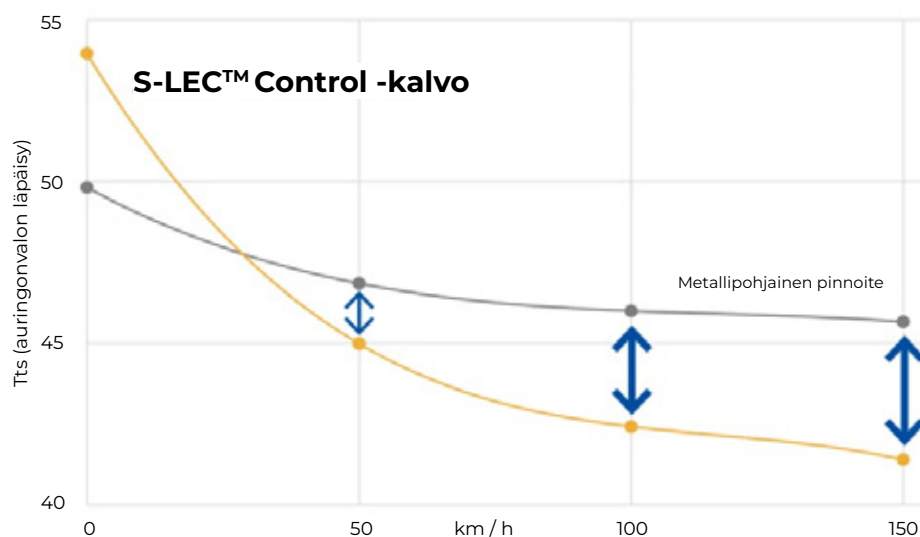


Käytännössä Solar Control tuntuu ajoneuvossa parempana matkustusmukavuutena. Sekä kuljettaja että matkustajat kokevat lämpötilan 5–7 °C astetta viileämpänä, ja samalla ajan myötä kuljettajalle syntyvien ihovaikutusten riski pienenee. Suoja-vaikutus ulottuu myös ajoneuvon osiin, kuten ohjauspyörään ja kojelautaan, joten se varjelee ajan myötä myös omaisuuttasi.

VIIHTYISÄN VIILEÄÄ MATKANTEKOA

Solar Controlin PVB-välikerros tuottaa ajon aikana viilentävän vaikutuksen ja alentaa moottorinopeuksilla ajoneuvon sisälämpötilaa metallipohjaisia pinnoitteita paremmin. Solar Control -kalvo sitoo tuulta jäähdyttääkseen lasiin kertynyttä lämpöä, joten vaikutus voimistuu ajoneuvon nopeuden kasvaessa. Tämä on merkittävä etu etenkin linja-autojen ja matkailuautojen pitkillä matkoilla.

S-LEC™ SOLAR CONTROL -KALVO MUKAVAMPAAN AJOON

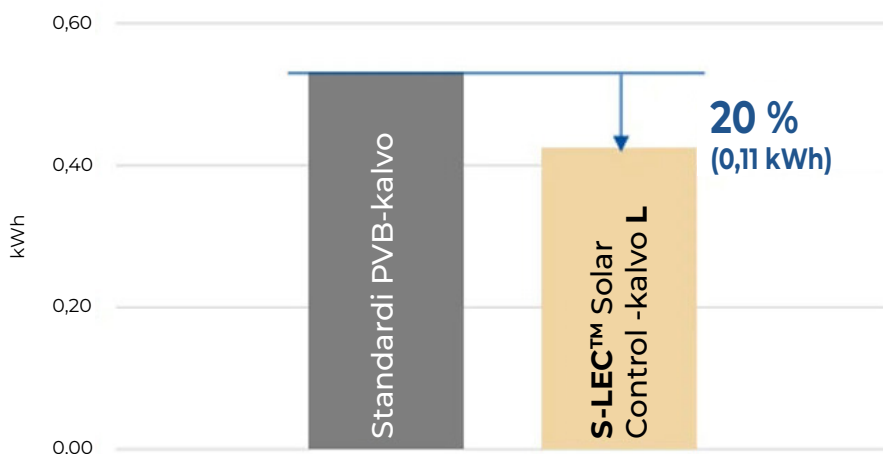


**SOLAR CONTROL EHKÄISEE
1500–2100 NM:N ALUEEN
INFRAPUNASÄTEITÄ, JOTKA
AIHEUTTAVAT IHOLLA
EPÄMIELLYTTÄVÄN TUNTEEN.**



SOLAR CONTROL SÄÄSTÄÄ ENERGIAA

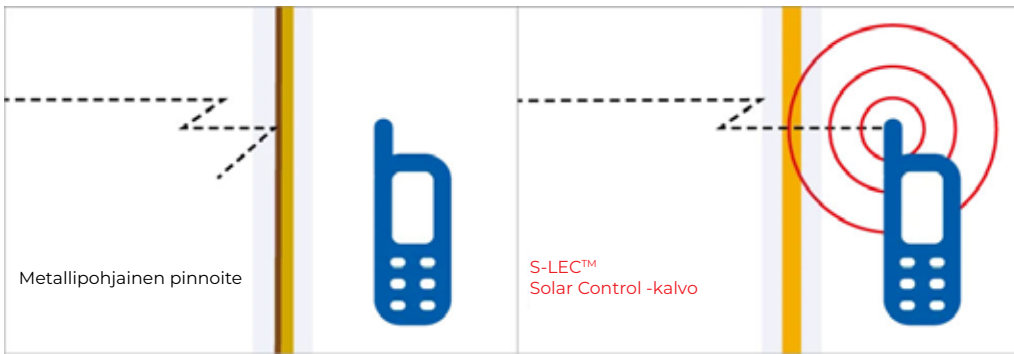
Solar Controlin käyttö vähentää tunnin ajossa ilmastointijärjestelmän energiankulutusta noin 20 % (0,11 kWh), mikä tarkoittaa noin 4,6 km:n lisäystä sähköajoneuvojen ajomatkaan. Energiansäästö on vielä tätäkin suurempi busseissa ja matkailuajoneuvoissa, joten Solar Controlista onkin tullut suosittu ratkaisu muun muassa sähköajoneuvojen valmistajien keskuudessa.



ILMASTOINNIN ENERGIANKULUTUS

HÄIRIÖTTÖMÄT VERKKOYHTEYDET

Metalliset tuulilasikalvot aiheuttavat sähkömagneettisia häiriöitä (EMI), jotka haittaavat internetiin yhdistettyjen laitteiden käyttöä. Solar Control sallii sähkömagneettisten aaltojen kulkea vapaasti eikä siten häiritse kuljettajien työssä tärkeiden matkapuhelinten, muiden verkkolaitteiden tai langattomien tietullijajä pysäköintisovellusten yhteyksiä.



Finn Lamexilta saat tuulilaseihisi halutessasi **S-LEC Solar Control Film L** -suojauksen. Paras lopputulos saavutetaan, kun vihreän tai harmaasävyisen lasin yhdistelmään lisätään Solar Control -välikerros, joka on saatavana kaikkiin tuulilaseihimme.

Haluatko parantaa Solar Controlilla ajoneuvojesi mukavuutta, turvallisuutta ja tehokkuutta? Ota yhteyttä, niin saat meiltä räätälöidyn tuulilasiratkaisun.

LUE LISÄÄ SOLAR CONTROLISTA:

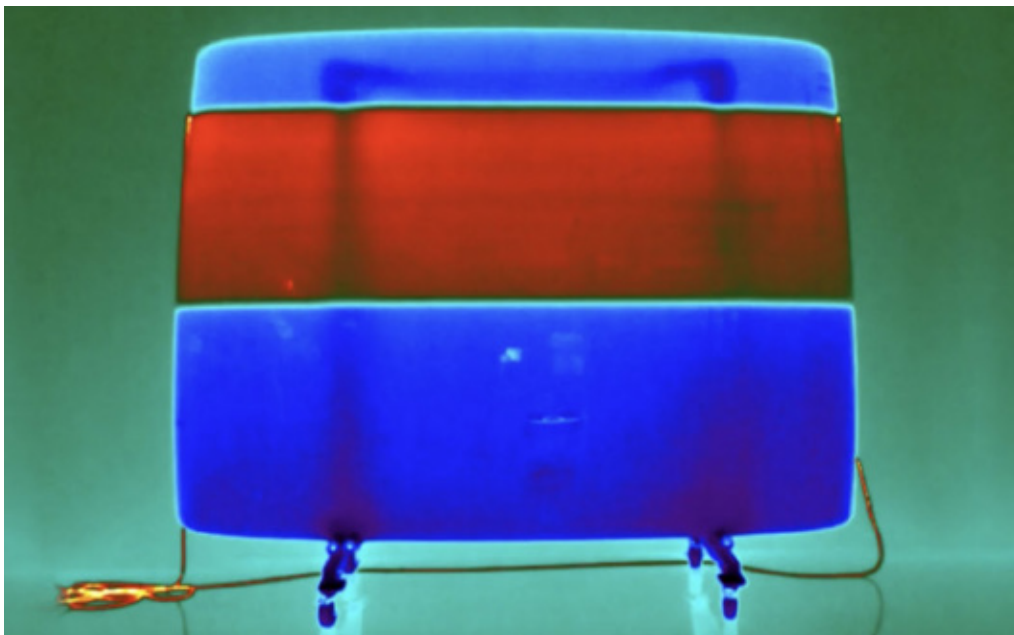
[Mikä on Solar Control – ja miksi se on fiksu valinta sinunkin tuulilaseihisi?](#)

3. SÄHKÖLÄMMITYS



Finn Lamex tarjoaa asiakkailleen myös sähkölämmitteisiä tuulilaseja. Sähkölämmitys poistaa tehokkaasti tuulilasiin kertyvää lunta, jäätä ja huurretta, mikä on tien päällä merkittävä turvallisuustekijä. Vaikutusalueeltaan rajallisen tuulettimen tai koko bussin lämmittämisen sijaan on tehokkaampaa ja kestävämpää, että tuulilasi kykenee itse poistamaan jään ja huurun.

Tuulilasien sähköinen lämmitys mahdollistaa parhaan mahdollisen huurteenpoiston, mikä on erityisen tärkeä ominaisuus etenkin hyötyajoneuvoissa. Matkustajien noustessa kyytiin sisätilan kosteus lisääntyy, jolloin tuulilasi ja ikkunat alkavat huurtua.



Kuiva, huurteeton tuulilasi lisää sekä matkustajien että kuljettajan mukavuutta ja turvallisuutta. Se myös pidentää ajossa ajoneuvon tehokasta käyttöaikaa vähentämällä huurteesta aiheutuvia viiveitä. Tehokkaan jään- ja huurteenpoiston ansiosta kuljettaja pääsee liikkeelle nopeammin, mikä tukee matkan teon sujuvuutta ja turvallisuutta sekä aikatauluissa pysymistä.

LÄMMITETTÄVIEN TUULILASIEN TOIMINTA

Finn Lamexin lämmitettävissä tuulilaseissa lämpöelementteinä ovat ohuet volframi-langat, jotka sijaitsevat kahden laminoidun lasin välisessä PVB-pinnoitteessa. Auton akku syöttää virtaa lankoihin, jotka eivät tyypillisesti erotu paljaalla silmällä vaan vasta lähemmällä tarkastelulla.

LUE LISÄÄ:

[Miksi sinunkin kannattaa valita autoihisi lämmitettävät tuulilasit?](#)

4. KAAREVIEN TUULILASIEN ERIKOISOSAAJA



Finn Lamexin tietotaito ja tuotantolaitteet varmistavat asiakkaalle aina parhaat mahdolliset kaarevat tuulilasit. Haasteellisimpienkin lasimuotojen hallinta on meille vahva kilpailuvaltti – mutta miksi kaarevat tuulilasit ovat sinunkin ajoneuvoihisi kannattava valinta?

Yksinkertaisesti sanottuna kaarevassa tuulilasissa yhdistyvät parhaalla tavalla aerodynamiikka, näkyvyys ja muotoilu. Kaarevuus mahdollistaa myös tuulilasin sivuilla olevien A-pilarien sijoittamisen taemmas, mikä parantaa näkyvyyttä sivuille ja poistaa kuljettajan ns. sokeat pisteet.

”Teemme suunnittelussa paljon töitä täyttääksemme asiakkaan odotukset aerodynamiikan, kuljettajan näkyvyyden ja lopputuloksen ulkoasun suhteen”, sanoo laatu- ja tuotantopäällikkö Alekski Hannukoski.

Finn Lamex tuntee tuulilasiin käyttötilanteet ja olosuhteet sekä ottaa ne huomioon kaikessa tekemisessä. Sen vahvuuksiin kuuluu kyky toteuttaa visuaalisesti yhä näyttävämpiä ja pidemmälle räätälöityjä kaarevia tuulilasiratkaisuja. Samalla talossa tunnetaan ja tunnustetaan realistisesti myös lasin fyysiset rajat materiaalina.

”Meillä on kantia ottaa vastaan haastavia projekteja, mutta myös sanoa, jos jokin ei ole teknisesti tai fyysisesti mahdollista.”

5. LAAJA VALIKOIMA OEM-SERTIFIOITUJA TUOTTEITA



Finn Lamex tekee jatkuvaa tutkimus- ja kehitystyötä vastatakseen asiakkaidensa kasvaviin tarpeisiin.

”Yhteistyösuhteemme ovat pitkiä, ja asiakkaiden kasvaessa myös meidän taitomme ja tekninen asiantuntemuksemme vahvistuvat jatkuvasti”, toteaa Alekski Hannukoski.

Finn Lamexin tuotevalikoimaan sisältyy lähes 100 käytössä olevaa eri paksuuksista ja väreistä koostuvaa tuulilasimallia. Niiden lisäksi tarjolla on OEM-sertifioituja varaosia, jotka vastaavat asiakkaiden erityisvaatimuksiin.

Periaatteena on tarjota jokaiselle asiakkaalle parhaat mahdolliset tuulilasit ja räätälöidä ne sitten vielä heidän erityistarpeisiinsa.

TOIMITUSJOHTAJA TERO TOIVASEN TERVEISET

Finn Lamexin laatu perustuu vahvasti tekniseen asiantuntemukseen. Ymmärrämme vuosikymmenten kokemuksella asiakkaiden tarpeet ja osaamme tarjota niihin aina parhaan mahdollisen ratkaisun.

Mahdolliset haasteet on tietenkin paras ratkoa ennakoivasti, joten toimimme asiakkaan tukena suunnitteluvaiheesta lähtien. Toistaiseksi tuulilasien muotoilussa ei ole tullut vastaan toivetta, jota emme olisi pystyneet toteuttamaan.

Aito palveluhenki on meille kunnia-asia. Meitä on helppo lähestyä, ja yhteistyö kanssamme on mutkatonta. Tämän osoittavat useat vuosien varrella syntyneet pitkäaikaiset asiakassuhteet ja suuret yrityskumppanit, joista monien kanssa yhteistyö on alkanut jo Finn Lamexin perustamisvaiheessa.

Olemme yrityksenä juuri sopivan kokoinen: emme liian pieni, mutta tarpeeksi pieni voidaksemme reagoida asiakkaiden tarpeisiin nopeasti ja ketterästi. Pystymme ripeyteen myös päätöksenteossa, koska olemme paikallinen ja toimivan johdon osittain omistama yritys.



LUE LISÄÄ FINN LAMEXIN PALVELUHENGESTÄ:

[Neljä tapaa ylittää asiakkaiden palveluodotukset](#)

**”MEILLÄ KAIKKI TEKEMINEN
JA AJATTELU LÄHTEE
KYSYMYKSESTÄ: ‘MIKÄ ON
ASIAKKAALLE PARASTA?’”**



**Finn
Lamex**

UNIQUE SAFETY GLASS KNOW-HOW