

INFRAPUNAÄMPÖKALVOJEN ASENNUSOHJEET

A. Huomioi seuraavat asiat ennen infrapunalämpökälvojen asennusta

- Infrapunalämpökälvojen asennus tapahtuu seinäpinnan/paneelien alle joko pysty tai vaaka-asentoon. Paneeli tulee asentaa poikkipäin ip-kälvosta.
- Jotta saadaan infrapunalämmölle riittävä teho, on infrapunalämpökälvoja hyvä asentaa niin monta kuin niitä tilan puolesta mahtuu. Kuitenkin vähintään niin, että Ip-lämpöä saadaan saunojan selälle, jaloille sekä kyljille. Toisin sanoen lauteiden taakse selän ja jalkojen taakse, lauteen molempiin päihin kyljille, kattoon lauteiden yläpuolelle
- **Mikäli tilassa ei ole muuta lämmönlähdettä kuin ip-infrapunalämpökälvoja** <https://www.infrapunasaunat.fi/infrakalvot-tuotetiedot> (tai **Duetto kiuassaunan infraunalämmittimiä** <https://www.infrapunasaunat.fi/infrapunasauna-lammittimilla-kiuassaunaan-nojat-tuotetieto>) tulee tehoa olla **1000 W/m³**. Jos tilassa on kaakeli-tai lasipintaa se lisää tehon tarvetta **1,2 kW/ m²**
- Jos lauteet kiinnitetään seinään, käytetään lauteiden päädyissä 60x80 cm kälvoja, joiden asennuskorkeus on lauteen kiinnityspalkin yläpuolella. **Jos lauteet seisovat omilla jaloillaan**, voidaan kaikissa seinissä käyttää pitkiä 60x160 cm kälvoja, kuitenkin niin, että lauteen ja seinän väliin jää 20 mm rako, jotta ip-lämpö pääsee kiertämään.
- Suositeltava paneelin paksuus on max. 12 mm. Paksumpi paneeli toimii eristeenä ja hidastaa saunan lämpiämistä oleellisesti. Emme suosittele yli 12 mm paksua paneelia, sillä paksumpi paneeli toimii eristeenä ja hidastaa saunan lämpiämistä oleellisesti eikä takuuta voida antaa.
- Infrapunalämpökälvojen etäisyys kiukaasta pitää olla vähintään 50 cm eikä ip-kälvoja saa asentaa kattoon kiukaan yläpuolelle
- Jos halutaan saunaan selkänojat suojaamaan saunojaa noin + 60 asteen seinän pintalämmöltä. Varo nojia asennettaessa, että kiinnitysruuvit eivät osu infrapunalämmityskälvoihin. Varmista, että lämpö pääsee myös selkänojien kohdalta lämmittämään saunojia. Nojissa siis puolet aukkoa ja puolet puuta.
- Lain mukaisen asennuksen sähköverkkoon saa tehdä vain sähköasennusoikeudet omaava sähköasentaja tai asennusliike. [löydä sähkömies.fi](https://www.loyda.fi)
Sähköasennuksissa on aina noudatettava voimassa olevia sähköturvallisuusmääräyksiä Kaikki johdotukset, jotka sijoittuvat yli 1 m korkeudelle saunan lattiasta on tehtävä silikonijohdoilla. Kaikissa infralämpökälvoissa on silikonijohdot ja ylikuumenemissuoja jo valmiina.
- Takuu ei kata asennus- tai käyttövirheistä johtuvia vikoja.

B. Infrapunalämmityskälvojen asentaminen

- Varmista, että seinän ja katon rimoitus on tehty 30-30 cm keskeltä keskelle ja rimojen leveys on n 5 cm. Infralämpökälvojen leveys on 60 cm, 90x90 cm ja 38 cm ja pituudet 80 cm, 90 cm, 125 cm ja 160 cm. Voidaan toimittaa tilauksesta 190 ja 220 pitkiä ip-kälvoja
- **Koska ip-kälvot eivät saa koskettaa foliota**, leikkaa koolausta varten vanerista 6 mm vahvuudeltaan x 45 mm leveydeltään olevia liuskoja niin, ettei ip-kälvojen metalliosa jää koolauksen alle.
- 60cm kelmujen koolausväli on 30-30 cm keskeltä keskelle ja 38cm kelmujen koolausväli on 40-40 cm keskeltä keskelle.
- **Vanerikoolausten väliin laitetaan 25 eriste**, jotta ip-kälvo ei kosketa foliota. Leikkaa 50 cm leveä eriste 25 cm (esim Ebisol) leveäksi ja laita vanerikoolausten väleihin, jotta lämpö ohjautuu paneelin läpi. Kiinnitä eriste koolauksien väliin nitojalla tai ilmastointiteipillä.

- **Eristys pitää olla kelmun takana, aina ip-kalvossa kelmussa kiinni. Paneeli pitää olla ip-kalvon päällä, ip-kalvossa kiinni. Niin infrasäteily toimii parhaiten ja kelmu kestää pisinpään.**
- Katto kannattaa tehdä ensin, koska ip-kalvon johdot pitää laskea seinää pitkin alas, seinän eristettä on kavenettava, että johto sopii reunaan.
- Parempi vaihtoehto olisi vetää johdot sellaisesta kohdasta alas mihin ei tule infrasaunakelmua, johdon voi kiinnittää myös ilmastointiteipillä seinään.
- Aloita vanerikoolauksen asentaminen nurkasta-seuraavaksi laita 25 cm eriste esim Ebisol ja sitten taas vanerikoolaus ja taas eriste jne...kunnes halutut kohdat on suoritettu
- Huom. asenna infrapunasaunakalvo niin, että kytkentäpäässä oleva 80 asteen rajoitin tulee eristeeseen päin, tee eristeeseen kolo rajoittimen kohdalle. Ks. tehtaan ohjeen kuvat, joka toimitetaan kalvojen mukaiin
- 60 cm infrakelmun keskikoolaukseen on tehtävä lovi puukolla kelmun päätyteipin sisällä olevasta kaapelia varten.
- IP-kalvoja ei saa asentaa kiinni lauteiden tukirakenteen ja paneeleitten väliin. Lauteitten päihin suosittelemme 80 cm korkeita ip-kalvoja. Mikäli laudeseinälle halutaan korkea 160-190 tai 220 pitkä ip-kalvo, saadaan myös jaloille ip-lämpöä, silloin pitää jättää 20 mm rako, jotta ilma pääsee kiertämään. Kaikki ip-kalvot voi olla pitkiä, jos lauteet seisoo omilla jaloillaan
- Sauna paneleita asentaessa on oltava varovainen, ettei vahingoita seinässä ja katossa olevia paneeleita. Merkitse ip-kalvojen paikat. Jos ip-kalvot asennetaan vaakaan, paneeli tulee pystyyn ja päinvastoin.
- Kalvon kiinnitysalue on noin 4 cm reunoista sekä keskellä. Muutama niitti riittää pitämään kalvon paikallaan ennen paneeleitten asennusta.
- Tee syöttöjohtojen putkitus ja rasiointi seinän alareunaan. Rasiat on asennettava sellaisiin paikkoihin, että niihin on vapaa pääsy lauteitten asennuksen jälkeen. Kattolämmityskalvojen asennusrasiat sijoitetaan alas seinään.
- Kun kaikki rasiot ja putkitukset on tehty, tarkista ip-kalvojen pituus ja esteetön asennus koolinkirimoille. **I**
- Mittaa ja merkitse ip-kalvojen asennuskohdat
- Asenna infrapunälämmityskalvot siten, että liitinjohdot tulevat seinän alareunaan sekä infrasaunakalvojen alareunassa oleva rajoitin tulee eristettä vastaan. Kiinnitä kalvo ensin toisesta reunasta alareunastaan. Kiinnitä koko kalvo pystysuoraan tai vaakaan ja niittaa se muutamalla niitillä koolinkiin molemmista reunoistaan. Asenna kaikki kalvot.
- Vedä kytkentäjohdot aikaisemmin asennettuihin rasioihin.
- Liitä kalvot johtosarjaan ja tulppaa mahdolliset ylimääräiset liittimet.
- Mittaa kalvojen resistanssi, kun ne on asennettu ja merkitse kunkin arvo.
- Merkitse kytkentöjen jälkeen kokonaisresistanssi mittauspöytäkirjaan ja merkitse päivämäärä ja allekirjoitus.
- Tee resistanssimittaus uudelleen saunan paneloinnin jälkeen ja varmistu, että saunan paneloinnin yhteydessä ei ole vioitettuja kalvoja.
- Merkitse uudet mittaustulokset alkuperäiseen mittauspöytäkirjaan ja allekirjoitus ja päivämäärä.
- Vasta sitten panelointi. **Eristys pitää olla kelmun takana, kelmussa kiinni aina. Paneeli pitää olla kelmun päällä, ip-kalvossa kiinni.** Niin infrasäteily toimii parhaiten ja ip-kalvo kestää pisinpään.
- Paneeleina voi olla tervaleppä, haapa, lämpöhaapa tai muu puupaneeli tai levy sekä sormipaneeli

Samoin tehdään kiuassaunassa vanhan paneelin päälle asennettu ip-lämpökalvot. Sekä samoin, jos ip-lämpökalvot asennetaan esim. vaatehuoneeseen. Kuvassa on käytetty sormipaneelia, jolla voi myös paneloida

C. Säätimen asentaminen valmistajan ohjeen mukaan

- Lue säätimen omat asennus- ja käyttöohjeet ennen asennuksen aloittamista.
- Säädin asennetaan saunan läheisyyteen kuivaan tilaan.
- Säätimeltä johdotetaan sähkön syöttö ja termostaattiohjauksen johdot saunatilaan. Termostaatin johdot ovat silikonikaapelia, jolla voidaan johdottaa tuntoelimeen menevät johdot suoraan saunan kattoon tai seinään, kehon korkeudelle.
- Sijoita termostaatti vähintään 1 m etäisyydelle ilmastointikanavista kattoon tai n 15-20 cm alas katosta seinälle kauimmaksi kiukaasta eikä lähelle ip.kalvoa.

D. Asennuksen testaus

- Kytke jännite säätimeltä saunan kalvolämmittimiin
- Säädä lämpötila ja saunomisaika ja kytke lämmitys päälle
Infrasauna lämpiää noin 15 -30 minuutissa 40 – 50 asteen sisälämpötilaan.
Jos käytät kiuasta, voi sillä esilämmittää isohkon saunan ensin 45- 50 asteeseen ja kytkeä sen jälkeen infrapunälämmityksen päälle.
- Kokeile, että seinät ja katto lämpiävät niiltä kohdin kuin niihin on asennettu kalvolämmittimet.
- Testaa sauna istumalla saunoen noin puoli tuntia.
Noin 15 minuutin saunomisen jälkeen tulee normaalisti hiki, jota tulee runsaasti, n 4—5 dl puolen tunnin aikana. Silloin infrasauna toimii oikein.

E. Dokumentointi

- Piirrä saunan asennuksen jälkeen lämmityskalvojen todellinen sijainti asennuskuviin.
- Liitä dokumentteihin allekirjoitettu mittauspöytäkirja
- Jätä piirustukset saunan omistajan säilytettäväksi
- Valmistajan takuu
- Takuu aika alkaa ostopäivästä ja kestää 2 vuotta
- Julkitila-asennuksissa takuu on yksi vuosi.
- Jos lähetät laitetta takuukorjaukseen, liitä mukaan ostokuitti ja laitteen vikaselvitys ja asennustodistus ja mittauspöytäkirja, jossa on päivämäärä ja asentajan allekirjoitukset.
- Takuu ei ole voimassa, jos laitetta on muutettu ilman valmistajan kirjallista ohjetta.
- Mahdolliset vahingot siitä, että asentajilla ei ole ollut sähköasennusoikeuksia, eivät oikeuta takuuseen.
- Takuu korvaa vahingoittuneet osat, mutta ei luonnollisesta kulumisesta johtuneita vikoja.
- Tuotteen rahtikustannukset maksaa laitteen omistaja.

G. Ongelmatilanteet

- Mikäli infrapunasauna ei lämpene, tarkista että:
Virta on kytketty ohjaimessa
- Ohjaimen kytkin on päällä asennossa
- Vikavirtasuojan sulake on ”ON”-asennossa
- Termostaatin asettelu on riittävän korkea 40 – 50 astetta
- Tarkista ohjauskeskuksen virheilmoitukset ja pyydä ammattilaista poistamaan häiriön syy

H. Takuu

- Valmistajan takuu on tällä hetkellä voimassa olevien laillisten määräysten mukainen
- Takuu astuu voimaan ostotositteen päivämäärällä ja on voimassa kaupallisessa käytössä 1 vuoden ja yksityiskäytössä 2 vuotta.

- Takuuseen liittyvät suoritukset toteutetaan vain silloin kun tuotteiden ostosite voidaan esittää.
- Jos toimitettuihin tuotteisiin on tehty muutoksia tai valmistajien antamia käyttöohjeita ei ole noudatettu ilman valmistajan nimenomaista hyväksyntää, mitkään takuuvaatimukset eivät ole voimassa.
- Takuu ei myöskään koske vikoja, jotka aiheutuvat valtuuttamattomien henkilöiden suorittamista korjauksista tai muutoksista tai asiattomasta käytöstä
- Takuuvaatimusten yhteydessä on ilmoitettava lämmittimien ja käytetyn säätimen valmistajan nimi yhdessä todistusvoimaisen virhekuvauksen kanssa. - Takuu kattaa viallisen laitteen



Koolaus pystyyn paneeli vaakaan tai koolaus pystyyn, jolloin paneeli vaakaan



6 mm eriste, johon ip-kalvo kiinni



Sormipaneeli ip-kalvoissa kiinni