

Air
TERMICO

Opas parempaan ilmanvaihtoon

Säästä energiaa - Paranna sisäilmaa

Dir Air Oy
Energiatehokkaan korvausilman asiantuntija

www.dir-air.fi

Mistä tekijöistä syntyy asumisviihtyisyys ja energiansäästö?

- Yksi tärkeimmistä tekijöistä on huoneistojen alipaine. Alipaineen taso vaikuttaa ratkaisevasti terveyteen, asunnon kuntoon, energialaskuun, asumisviihtyvyyteen sekä vedon tunteeseen.
- Alipaineen tavoitetaso on 10-20 pascalia (usein taso on 30-100 pascalia). Alipaineen mittausta on pyydetävä, sillä sitä ei mitata automaattisesti.
- Korkeaa alipainetta ei huomaa helposti, mutta se aiheuttaa seinä- ja lattiapintojen jäähtymistä. Tämä vaikuttaa suoraan energialaskuun sekä sisäilman laatuun, kun ilma virtaa huoneistoon rakenteista, viemäristä sekä porraskäytävästä.
- Kansallisesti puhutaan varmasti vähintään kymmenistä miljoonista, kun alipaine jätetään mittaamatta. Tämä aiheuttaa monia turhia toimenpiteitä, kun toimivia järjestelmiä luullaan toimimattomiksi.
- Taloyhtiön kannattaa vaatia säätö-/mittaustyön yhteydessä huoneistojen alipaineet omalle sarakkeelle mittapöytäkirjassa.
- Dir-Air Oy:n asentajat mittaavat aina huoneistojen alipaineen ennen venttiiliasennusta ja sen jälkeen!
- Riittävän korvausilman saanti on elintärkeää sekä asukkaalle että asunnon terveyden kannalta. Kun korvausilma otetaan luonnollisesti tuloilmaikkunaventtiin kautta, on se puhdasta ja turvallista hengittää.
- Huoneiston ihanteellinen huonelämpötila on 21 - 22°C. Korkeampi lämpötila lisää energiankulutusta, tunkkaisuuden tunnetta ja terveyshaittoja.
- Kylpyhuoneen korkea kosteuspitoisuutta voidaan pienentää tehokkaalla kosteudenpoistajalla. Kosteudenpoistaja on halpa turva kosteusvaurioiden varalle.

Varmista tuloilmaikkunan toimivuus

Kaikki tuloilmaikkunat eivät toimi kuten luvataan

Riittävän ilman saannin ja toivotun ilman lämpenemisen kannalta on tärkeää, että tuloilmaikkunassa ilma kulkee suunniteltuja reittejä pitkin.

Yksikin ylimääräinen ilmareitti voi estää suunnitellun ilmavirran kulun ja jopa vaarantaa sisäilman laadun. Ohessa kuvin esiteltynä ilmavirtojen kulku erityyppisissä venttiiliratkaisuissa.

Toimimattomat venttiilit uusiksi useassa taloyhtiössä

Olemme huomanneet käytännössä, että useimmissa nykyisissä ikkunarakenteissa ilma tulee väistämättä alumiini-ikkunan puiteraon kautta ulkopuitteen yli, eikä sitä ole mahdollista ottaa karmirakenteen kautta. Näin ollen karmirakenteen kautta ilmaa ottavaa tuloilmaikkunaa ei saada toimimaan oikein, paitsi jos käytetään kesä-talvi -ohjauspeltiä, kuten Kameleontti -venttiilissä.

Meille on tullut useita pyyntöjä taloyhtiöiltä, joissa uusiin ikkunoihin on asennettu toimimattomiksi todetut tuloilmaikkunaventtiilit. Näissä tapauksissa olemme päivittäneet tuloilmaiventtiilit Air Termico tai Air-In Kameleontti venttiileihin ja tarkastaneet, että ratkaisu toimii oikeasti. Olemme saaneet paljon hyvää palautetta ja kiitosta tuloilmaikkunoidemme toimivuudesta käytännössä.

Seuraukset toimimattomasta venttiiliratkaisusta

● Kohonneet lämmityskustannukset

Lämmöntalteenotto ei toimi

Venttiilistä puhaltaa kylmää ilmaa

● Epäpuhdas tuloilma

Tuloilma ei mene suodattimen läpi

Huoneiston hiukkaspitoisuudet kasvavat

● Liian pienet ilmamäärät - Kohonnut alipaine

Liian pienet reitit riittävälle ilmanvirtaukselle

● Korostunut vedontunne

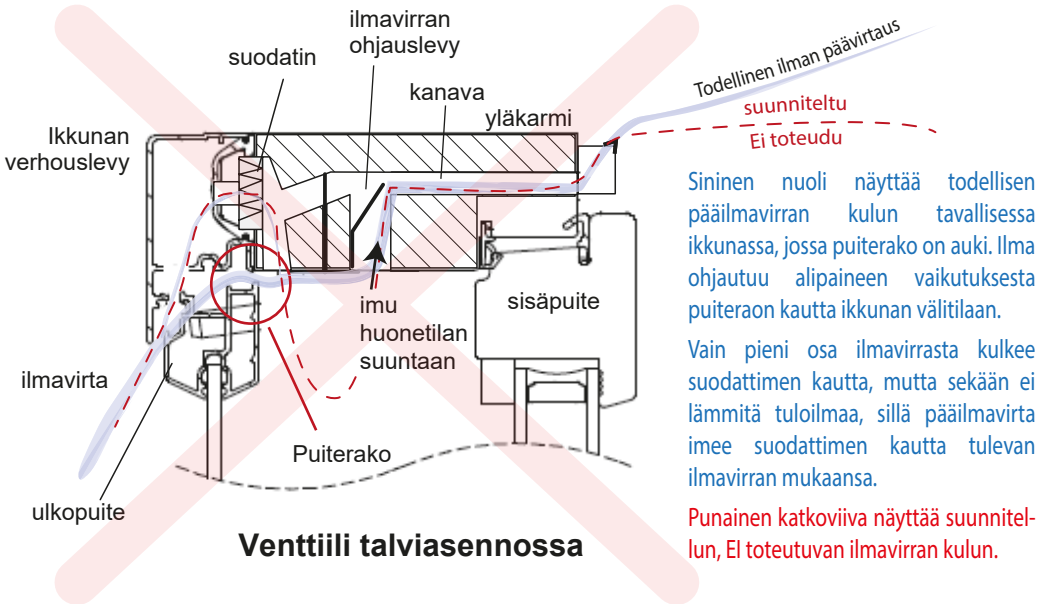
Tuloilma ei lämpene

● Vakava kosteusvaurion riski

Korjaaminen voi olla erittäin kallista

Lisäksi voi tulla elinikäinen terveyshaitta

Ilmanotto karmirakenteen kautta ikkunan verhoulevyn alta



Huomaa, että mikäli ilma halutaan ottaa karmirakenteen kautta, on ikkunan puitterako suljettava kokonaan. Tämä tarkoittaa useimmiten muutoksia ikkunarakenteeseen. Useimmissa nykyikkunoissa on oletusarvoisesti koko ikkunan levyinen ilmatila ulkopuitteen ja karmien välissä, jota on lähes mahdoton sulkea.

Miksi ilma ei suodatu?

Suodattimessa on huomattavasti suurempi ilmanvastus kuin puiteraossa, ja ilmavirta pyrkii etenemään helpointa reittiä kohti imua, jota alipaine tuottaa.

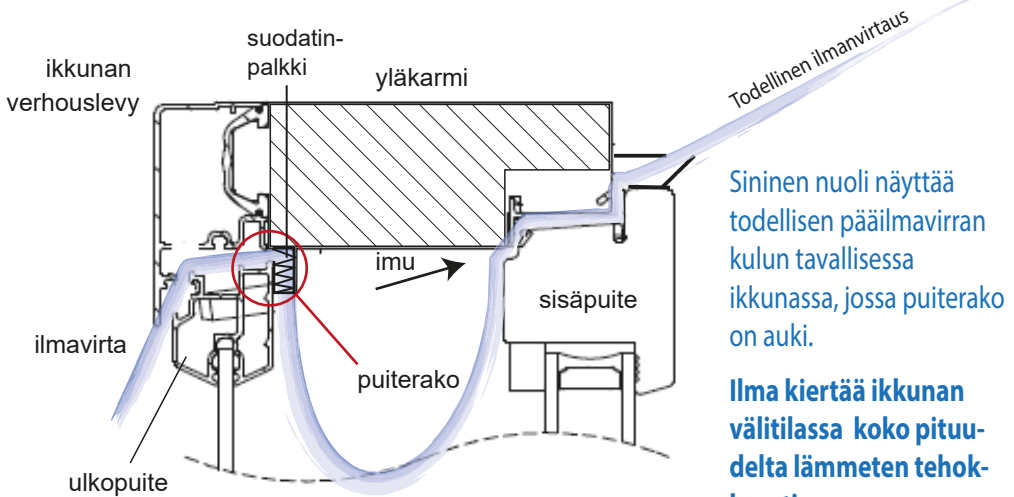
Jos puitterako jää vähänkin auki, kulkeutuu ilma ikkunan välitilaan suodattumatta eikä se lämpene olleensa kylmällä ilmalla. Näin tuloilmaikkuna menettää merkityksensä ja pahimmassa tapauksessa vaarantaa sisäilman laadun ja asukkaiden terveyden. Seurauksena sisäilman heikentymisen ohella vedontunne ja turha energiahukka. Talvella ongelmat korostuvat.

Miksi ilma ei lämpene?

Suurin osa ilmavirrasta kulkee puiteraon eikä suodattimen kautta, joten se virtaa imun vaikutuksesta suoraan venttiiliin ja siitä huoneilmaan. Koska puiteraossa ei ole ilmanohjausta, ilmavirta ei ala kiertämään ikkunan välissä eikä näin ollen lämpene.

Ilmanotto puiteraon ja suodatinpalkin kautta

(Air Termico ja Air-In Kameleontti)



Sininen nuoli näyttää todellisen pääilmavirran kulun tavallisessa ikkunassa, jossa puiterako on auki.

Ilma kiertää ikkunan välitilassa koko pituudelta lämmeten tehokkaasti.

Venttiili talviasennossa

Tässä vaihtoehdossa on nimenomaan tarkoitus jättää puiterako avoimeksi ja poistaa ulkopuitteen tiivisteet suodatinpalkin kohdalta, jotta ilmanvirtaus pääsee suodatinpalkin ohjaamana ikkunan välitilaan. Suodatinpalkki ohjaa ilmavirran tehokkaasti alaspäin kylmällä ilmalla. Suodatinpalkki on välttämätön

toiminnan kannalta.

Tiivistämällä ulkopuitteen tiivisteet muilta osin, voidaan ilmaa ohjata tehokkaammin oikeaan suuntaan sekä saada aikaan suurempi ääneneristävyyttä. Tiivisteiden poistaminen suodatinpalkin kohdalta on tärkeä toimenpide riittävän ilmamäärän saamiseksi.

Miksi ilma suodattuu?

Ilmavirta pyrkii etenemään kohti alipaineen tuottamaa imua ja ainut vaihtoehto on kulkea ulkopuitteen yli ja siitä suodattimen kautta ikkunan välitilaan. Suodatuspinta-ala on todella suuri, suodatinpalkista riippuen jopa 320cm². Sähköstaattisen kennosuodattimen virtausvastus on erittäin pieni.

Miksi ilma lämpenee?

Suodatinpalkki ohjaa kylmän, massapainoltaan painavamman ilmavirran tehokkaasti alaspäin ulkoikkunan kylmää pintaa pitkin saaden aikaan termisen kierron.

Seuraavaksi ilmavirta nousee ylöspäin sisäikkunan lämmintä pintaa pitkin. Ikkunan välitilassa lämmennyt ilma puhaltuu venttiilin kautta kohti kattoa.

AINOAT varmasti toimivat tuloilmaikkunaventtiilit

Meidän näkemyksemme mukaan Air Termico ja Air-In Kameleontti tuloilmaikkunaventtiiliratkaisut ovat tällä hetkellä markkinoiden ainoat tuloilmaikkunaventtiilit, jotka toimivat yleisimmissä nykyikkunoissa suunnitellusti ja hyväksyttävästi.

Olemme tulleet tähän tulokseen tarkasteltuamme tuloilmaikkunoiden toimintaa eri ratkaisuilla sekä käytännössä konkreettisten asiakastilanteiden kautta, joissa uusiin ikkunoihin on asennettu toimimattomiksi todetut tuloilmaikkunaventtiilit.

Kun ilman ottaa puiteraon kautta ja ohjaa suodatinpalkin avulla, tuloilmaikkuna toimii varmasti suunnitellusti ja hyväksyttävästi.

Puiterakoa hyödyntävän tuloilmaikkunan edut

● Toimintavarmuus

Automaattinen säätö ulkolämpötilan mukaan
Ilmamäärät helposti mitattavissa

● Tehokas lämmöntalteenotto

Säästää lämmityskustannuksissa
Ilma lämpenee ikkunan välissä jopa 20 astetta

● Parempi sisäilma ja asumismukavuus

Tehokas ilmansuodatus
Suurimmat vedottomat ilmamäärät
Ei vedontunnetta

● Parempi ääneneristävyys ja energialuokitus

air in



Air
TERMICO

Ilmanvaihdon toimivuuteen liittyviä tekijöitä

- Ilman kululle tarjottava mahdollisimman vapaat reitit.
- Raitisilmaventtiilit pidettävä auki koko ajan riittävän korvausilman saamiseksi.
- Varmistettava, että tuloilma pääsee puhaltumaan kattoon eikä törmää esim. verhokappaan ja aiheuta siten vetoa puhaltumalla suoraan lattialle.
- Raitisilmaventtiileinä hyvä käyttää lämpöä talteenottavia tuloilmaikkunaventtiileitä - siten vähennetään energianhukkaa ja säästetään rahaa.
- Lämpöpattereiden virtaus ylöspäin varmistettava. Kukkalaudat kiinnitettävä siten, että niiden taakse jää riittävän suuri ilmarako lämmön nousemiseksi ylös.
- Saunan korvausilmaventtiilit hyvä pitää kiinni tai minimillä. Näin saadaan ilma vaihtumaan tehokkaasti koko asunnossa. Saunoessa ja kuivatessa saunaa venttiilit on avattava.
- Ilman siirtyminen huoneesta toiseen varmistettava esimerkiksi oven yläpuolisilla virtausteillä (ovivirtaussäleikkö). Ovirako alhaalla aiheuttaa vetoa sekä lattiapintojen jäähtymistä, eikä siksi ole suositeltu ratkaisu.
- Ilmamäärien säätö suoritettava poistoventtiilien osalta oikein, huoneistojen ovet ja ikkunat suljettuina.
- Mitattava huoneiston alipaine, jotta k-arvon avulla saadaan laskettua korvausilmaventtiileistä tuleva ilmavirta sekä huoneiston kokonaistilanne ilmanvaihdon suhteen.
- Huippuimuri on hyvä varustaa lämpötilaohjatulla vakio painesäädöllä. Siten taataan jokaiseen asuntoon tasainen ilmanvaihto ja säästetään energiaa.
- Hyvä ilmanvaihto pienentää tehokkaasti radon-ongelmia ja usein jopa ratkaisee ne.

Tarkastuslista

Käy läpi seuraavat asiat huoneistossa. Muutaman asian tarkistamisella voit parantaa ilmanvaihtoa ja saada aikaan huomattaviakin säästöjä sekä kohentaa asumismukavuutta.



Mittaa huoneiston alipaine

Korkea alipaine huoneistossa aiheuttaa vedontunnetta ja lisää energiankulutusta. Sopiva taso on 10-20 Pascalia.



Tarkista saunan korvausilmaventtiilien asento

Sulje saunan kuivuttua, siten koko asunnon ilmanvaihto toimii paremmin. Saunoessa ja saunaa kuivatessa saunan venttiilit pidettävä auki!



Poista lämpöpattereiden päällä olevat esteet

Näin lämmin ilma pääsee nousemaan paremmin vähentäen vedontunnetta.



Tarkista, että ilma pääsee kulkemaan huoneesta toiseen

Pidä ovet auki tai varmista riittävä ilmarako. Oven päällinen ovivirtaussäleikkö ehkäisee vedontunnetta



Puhdista tulo- ja poistoilmaventtiilit valmistajan ohjeen mukaan

Samalla näet venttiilien kunnon. Muista jättää venttiilit auki.



Vaihda suodattimet säännöllisesti - vähintään kerran vuodessa

Näin varmistat tuloilman puhtauden ja ilmavirran kunnollisen pääsyn huoneilmaan. Suosi tehokkaita HAF-kennosuodattimia.

Dir Air Oy

Kivikonkierto 12, 05460 Hyvinkää

+358 10 4215 700

www.dir-air.fi | asiakaspalvelu@dir-air.fi

