



Tulisija on perinteisesti liittynyt keskeisenä osana suomalaiseen asumiseen. Aikanaan tulisijat olivat talon varsinaisia lämmönlähteitä. 1960-70-luvun vaihteessa tulisijan tärkein merkitys oli tunnelman luonti. Tämän jälkeen tulisijan merkitys täydentävänä osana lämmitysratkaisua on jatkuvasti lisääntynyt. Nykyisin omakotitaloon tehdään miltei poikkeuksetta vähintään yksi tulisija. Tästä huolimatta suuri osa pientalojen tulisijoista on käyttämättöminä epäonnistuneen sijainnin, rakenteen tai toimimattoman polttopuiden varastoinnin johdosta. Nämä peruslähtökohdat pitäisikin suunnitella kunnolla, jotta tulisijojen käyttö lisääntyisi.

Varaavalla uunilla ja kiertoilmuunilla on erilaiset ominaisuudet

Tulisijoja on kehitetty monenlaisiin käyttötarkoituksiin. Tulisijan jatkuvaan käyttöön lisälämmittimenä voi parhaiten soveltua mas-

Pientalon tulisijat

Ilmastonmuutoksen torjunnan yhtenä keskeisenä tavoitteena on fossiilisten polttoaineiden korvaaminen bioenergialla. Puupohjaisilla polttoaineilla voidaan vähentää haitallisia kasvihuonekaasu- ja rikkipäästöjä ilmakehään ja torjua näin ilmastonmuutosta. Tulisijan käyttö tarjoaa tunnelmaa, liikuntaa, hyvää mieltä ja säästöä energialaskuun. Tärkeätä on myös tulisijan käytön riippumattomuus muista energiamuodoista.

siivinen varaava tulisija. Osittaista varaavuutta ja nopeaa lisälämpöä haluava valitsee kiertoilmatakan. Nopeaksi alkulämmittäjäksi sopii kevyt kamiinatyyppinen tulisija. Tehokkaaksi lisälämmittimeksi voidaan valita myös puupellettiä polttava kamiina, jolloin yhdellä täytöllä saadaan aikaan useamman vuorokauden tasainen palo aika.

Hyvä varaava uuni lämmittää yhdellä vuorokautisella lämmi-

tyksellä tasaisesti noin 1 - 2 kW/h teholla. Säännöllisellä käytöllä pystytään kattamaan lähes puolet keskikokoisen pientalon vuotuisesta lämmitystarpeesta. Varaava, muurattu tai elementeistä koottu tulisija painaa 1 000 - 5 000 kg ja hinnat vaihtelevat 1 500 - 5 000 euron välillä.

Mikäli tulisijaa käytetään nopeana lämpötilan kohottajana ja tunnelman luojana, voi kevytrakenteinen kiertoilmatakat tarjota

parhaan vaihtoehdon. Kevyet tulisijat lämmittävät tehokkaimmin tulen polttovaiheessa ja lisäksi pieni varauskyky luovuttaa jonkin verran jälkilämpöäkin. Paloaika voidaan tehokkaasti säädellä paloilmaventtiilien avulla. Suora sähkölämmitys ja vesikiertoiset lämmityspatterit reagoivat nopeasti takan tuomaan lisälämpöön. Tuli kohottaa nopeasti lämpötilaa ja katkaisee varsinaisen lämmitysjärjestelmän toiminnan. Kieroilmatat painavat noin 300

Tulisijan paikka ja ulkonäkö kannattaa miettiä.

- 700 kg, joten lattiarakenteet voidaan suunnitella kestäämään ilman maaperään ulottuvia perustuksia. Kiertoilmatakan hankintakustannus on 1 500 – 3 500 euroa.

Joskus vaatimuksena voi olla nopea alkulämmitys tai lyhytaikainen tunnelma pienellä puumäärällä. Silloin voi valintana olla kamiinatyyppinen kevyt tulisija. Metallitai kivipintainen kamiina luovuttaa heti tehokkaasti lämpöä ja kuivattaa nopeasti rakenteet. Jatkuva lämmön tuotto vaatii toistuvaa polttopuun lisäämistä, joten siinä käytössä kamiina ei ole parhaimmillaan.

Isomman vapaa-ajan asunnon käyttöjaksot voivat olla pitkiä kylmänäkin vuodenaikana. Silloin hyvä kokonaisuus voisi olla nopeasti lämpöä luovuttava kamiina tai valurautakannellinen liesi.

Pellettilämmitys tekee uudelleen tuloaan pientaloihin. Polttotekniikka on kehittynyt toimintavarmaksi. Päästöt ovat vähäisiä, joten nämä laitteet soveltuvat jatkuvaan käyttöön myös taajamissa. Pellettitakat täydentävät hyvin muita lämmitysjärjestelmiä. Esimerkiksi suoran sähkölämmityksen rinnalla oleva pellettitakka muodostaa tehokkaan kokonaisuuden.

Nykyaikaisissa takoissa on oma polttoainesäiliö, josta pelletit syötetään sähköisellä automaattikalla polttimeen. Yhdellä säiliö-

ön täytöllä takka toimii jopa 4 vuorokautta. Hankintakustannus on noin 3 000 – 4 000 euroa. Jälkiasennettavaan pellettitakkaan soveltuu hyvin myös kevytrakenteinen teräshormi.

Vanhan avotakan lämmitysteho paranee ratkaisevasti, jos siihen voidaan asentaa suuluukullinen valurautainen takkasydän. Takkasydämen avulla avotakasta tulee nopeasti lämpöä luovuttava kiertoilmatakatka. Muutostyö on mahdollinen, jos takan tulipesä ja suuaukko muodostavat riittävän suuren tilan. Takkasydämissä poltetaan yleensä perinteisesti klapeja. Myös pellettiä polttavia takkasydämiä on saatavissa. Hinnat alkavat 1 000 euron tasosta. Sähköisellä syöttöjärjestelmällä varustetulle pellettitakkasydämelle tulee hintaa 3 000 – 4 000 euroa.

Tulisijan paikka kannattaa miettiä

Tulisijat ovat siirtyneet takkahuoneista oleskelutilojen yhteyteen. Pohjapiirroksen luonnosvaiheessa kannattaa rauhassa pohtia lämmön kulkeutumisreitit, jotta lämpö leviäisi tasaisesti taloon eikä yllilämpöä pääsisi muodostumaan. Talon ilmanvaihtojärjestelmä ohjaa lämmön siirtymistä talon sisällä. Kulkusuunta on yleensä oleskelutiloista WC-, pesu- ja keittiötiloihin päin. Avoin tila parantaa tulisijan luovuttaman lämmön tasaista jakautumista.



Kamiinatyyppinen tulisija sopii nopeaksi alkulämmittäjäksi.



INVERTTERI IVT:Itä!

Portaattomasti säätyvä IVT Premium Line -maalämpöpumppu

Ainutlaatuisen kierroslukuohjauksen ansiosta säästösi ovat aina maksimaaliset:

- 14 % enemmän kuin tavallisilla maalämpöpumpuilla!
- jopa 70% verrattuna nykyiseen lämmitysjärjestelmääsi!



IVT Premium Line -maalämpöpumppujen tuoteperhe, X11 ja X15, edustaa alan viimeisintä tekniikkaa ja totelee kiltisti talosi tarpeita. Salaisuus on kierroslukuohjattu tehontuotto, joka invertterimallistossa sääty portaattomasti 2,2 – 17 kW:iin täsmälleen talosi lämpimän käyttöveden ja lämmön tarpeen mukaan. Vuorokauden tai vuoden ajasta riippumatta.

IVT
LÄMPÖPUMPUT

IVT – Askeleen edellä jälleen

- alan ainoa ympäristömerkitty
- markkinoiden laajin tuotesarja
- tuotteilla 5 vuoden erikoistakuu
- yli 300 000 lämpöpumpputoimitusta



359 001
Lämpöpumput
Lämmitysjärjestelmä

IVT Centerit palveluksessasi: Espoo – Helsinki – Hämeenlinna – Hyvinkää – Iisalmi – Joensuu – Jyväskylä – Kangasala – Kerava – Kouvola – Kuopio – Lahti – Lappeenranta – Lohja – Mikkeli – Nokia – Pori – Porvoo – Rauma – Riihimäki – Seinäjoki – Tampere – Turku – Oulu – Vaasa – Vantaa – Varkaus – Muut IVT-jälleenmyyjät: www.ivt.fi



Metallipiippu sopii jälkiasennuskohteisiin.

Tulisijan edustalla tulisi olla vapaata oleskelutilaa vähintään kolmen metrin etäisyydelle.

Kuumat pinnat ja säteilylämpö edellyttävät myös suojaetäisyyksiä. Suomen rakennusmääräyskokoelman osa E8 määrittää muurattujen tulisijojen suojaetäisyydet ja E 3 pienten savupiippujen rakenteet. Nämä määräykset löytyvät ympäristöministeriön kotisivuilta www.ymparisto.fi. Tehdasvalmisteisilta tulisijoilta edellytetään viranomaisten hyväksymät selvitykset näiden määräysten soveltamisesta.

Tulisija tarvitsee paloilmaa

Talon ilmanvaihto muodostaa oikein toimiessaan sisätiloihin pienen alipaineen, joka aiheuttaa kylmässä hormissa taloon sisään suuntautuvan virtauksen. Lämpimän hormin sisällä oleva ilma puolestaan pyrkii kevyempänä nousemaan ylös, jolloin tämä

hormivaikutus yleensä voittaa ilmanvaihdon aiheuttaman pienen alipaineen. Eli kylmän uunin lämmityksen aloitus on vaihe, jolloin savu helpoiten kulkeutuu sisätiloihin.

Tilannetta voidaan parantaa tulisijan läheisyydessä olevalla sytytysvaiheessa avattavalla korvausilmaventtiilillä. Ilmanvaihtokone voi olla varustettu myös ns. takkakytkimellä, jolla talon painesuhteet muutetaan lyhyeksi aikaa. Myös tulisijan läheisyydessä olevan ilmanvaihdon tuloilmaventtiilin suuntaaminen tulisijaa kohti antaa paloilmaa ja levittää samalla tulisijan luovuttamaa lämpöä laajemmalle alueelle.

Hormin valinta

Perinteisesti piiput on tehty tiilistä muuraamalla, mutta käsityötaidon hiipuminen on tuonut markkinat metallisille ja kiviaineisille valmispiipuille.

Tiilistä muurattuun piippuun saadaan helpommin hormit useammalle tulisijalle. Tiilipiipun materiaalihinta on vaihtoehtoista pienin, mutta työkustannus voi olla muurareiden työtilanteesta riippuen kallis. Tiilipiippu varaa myös hiukan lämpöä ja tasaa kosteusvaihteluja. Mikäli tiilipiippua kuunnetaan kovalla pakkasella nopeasti esimerkiksi kamiinalla tai saunan kiukaalla, saattaa rakenne haljeta. Tämä kannattaa huomioida erityisesti vapaa-ajan asunnon talvilämmityksessä.

Kiviaineinen elementtipiippu sisältää kaikki kokoamisessa tarvittavat osat. Materiaalikustannukset ovat tiilipiippua suuremmat, mutta työkustannukset pienemmät ja kokoaminen ei vaadi samassa määrin muuraustaitoa



kuin tiilipiippu. Etuna ovat pienet ulkomitat ja suojaetäisyydet sekä nopea asennettavuus. Rakenne ei ole tarkoituksenmukainen monireikäisissä hormoneissa.

Metallipiippu on kevyt ja sopii pieniin rakennuksiin ja jälkiasennuksiin. Kehitystyön tuloksena markkinoille on tullut savukaa-sujen hukkalämpöä hyödyntäviä ratkaisuja. Niiden avulla hukkalämpöä voidaan siirtää veden tai huoneilman lämmittämiseen. Piipun kestävyys on hyvä. Nopeakaan lämmitys ei vaurioita piippua esimerkiksi kylmää mökkiä lämmitettäessä. Rakenteen keveyden johdosta se voidaan asentaa myös tulisijan päältä, mikäli hormin pituus ei ylitä neljää metriä. Materiaalikustannukset ovat korkeimmat, mutta asennettavuus on helpoin ja nopein.

Laitevalmistajia tietokannassa

Bioenergia-alan laitevalmistajien tiedot on koottu uuteen tieto-

kantaan helpottamaan kuluttajien laitevalintaa. Tietokannassa esitellään pienten kiinteistöjen lämmitykseen liittyviä laitteita sekä niiden valmistajia ja jälleenmyyjiä. Tietokanta sisältää teknistä tietoa lämmityskattiloista, takoista, liesistä, kiukaista, klapi-koneista ja hakkureista.

Tietokannassa on mukana suomalaisia, itävaltalaisia, espanjalaisia, ranskalaisia sekä italialaisia laitevalmistajia ja jälleenmyyjiä. Suomen osalta tietokanta sisältää 48 laitevalmistajan, 99 jälleenmyyjän ja 694 yksittäisen laitteen tiedot.

Tietokanta on toteutettu osana BioHousing-hanketta, joka on EU:n osarahoittama hanke. Hankkeen tavoitteena on kehittää bioenergia nykyaikaiseksi lämmitysvaihtoehdoksi omakoti- ja pientaloissa, jolloin tarjolla on tuotteita, palveluja, tietoa ja osaamista liittyen lämmitysjärjestelmien rakentamiseen, asentamiseen, huoltoon, käyttöön ja neuvontatyöhön.

Linkki tietokantaan:
www.biohousing.eu.com