

Energiasäästön apulaiset – ilmalämpöpumppu ja tulisijat

Teksti: Karoliina Viitamäki

Kulunut talvi on ollut poikkeuksellinen energianhintojen suuren hinnannousun vuoksi. Hintojen nousu on saanut monet miettimään ilmalämpöpumppujen hankintaa tai uusintaa.

Moni on alkanut käyttää asuntonsa tulisijoja entistä enemmän. Osa on ehkä ottanut käyttöön tulisijoja, joita ei ole käytetty moneen vuoteen. Jututimme aiheeseen liittyen **Teppo Miettusta** Ilmastointi- ja nuohouspalvelu Miettunen Oy:stä ja saimme monia hyviä vinkkejä aiheeseen liittyen.

Lämpöpumpuilla on ollut kova kysyntä viime syksystä alkaen. Asennusta joutui paikoin odottamaan viikko- tai jopa kuukausikaupalla. Jos edessä on ilmalämpöpumpun vaihto tai mietinnän jälkeen ensimmäisen pumpun hankinta, on tärkeää tietää mitä on ostamassa. Ilmalämpöpumpua hankittaessa tulee muistaa, että laite ei yksinään riitä tuottamaan koko talon lämmitystä, etenkin energiatehokkaasti, vaan laite täydentää olemassa olevaa lämmitysjärjestelmää. Parhaiten se sopii pientaloihin, joissa on suora sähkölämmitys.

Sopivan vaihtoehdon löytäminen

– Moni ei tiedä mitä asioita pumpusta olisi hyvä ottaa selvälle ennen hankintapäätöstä. Ulkonäkö ja hinta voivat olla ensisijaiset hankintaperusteet. Niiden sijaan tulisi kuitenkin selvittää pumpun sopivuus Suomen ilmastoon ja oloihin, kertoo yrittäjä, asiantuntija Teppo Miettunen.

– Ilmalämpöpumppujen tuote-

esitteissä esitetään usein pumpun hyötysuhde eli tieto siitä millä teholla pumppu tuottaa lämpöä eri lämpötiloissa. Pyydettyessä on myös nähtävillä pumpun lämpökäyrä, mistä näkee lämpötilan vaikutuksen pumpun tehokkuuteen tuottaa lämpöä. Hyötysuhteeseen ja mahdolliseen lämpökäyrään kannattaa perehtyä ja kysyä asiasta ilmalämpöpumpun myyjältä, jos asian tulkitseminen tuntuu vaikealta. Pumpun lämmitystehon tulisi pysyä hyvänä vielä –30 asteessa ja laitteen hyötysuhteen (lämpökerroin, Scop-arvo*) olla mielellään lähellä lukuarvoa 2 myös alhaisissa lämpötiloissa, hän jatkaa.

Taulukossa 1 on esitetty esimerkkiarvot kahdesta ilmalämpöpumpusta, joista pumppu 1 soveltuu paremmin Suomen ilmasto-oloihin.

Tehokkuuden ja hyötysuhteen lisäksi on hyvä miettiä, minkä kokoinen ja mallinen laite sopii omaan kotiin ja onko tarvetta yhdelle vai useammalle laitteelle. Koolla on merkitystä myös laitteen tehokkuuden suhteen, pienempi laite on tyypillisesti tehottomampi kuin iso.

– Sisäyksikön asennuspaikalla on merkitystä niin käytännön toiminnan kuin laitteen tuottaman ilman leviämisen kannalta. Jos yksikkö on ns. alaspäin avautuva ja se asennetaan oviaukon päälle, tulee huomioda, että avautuvat läpät eivät osu oveen, Miettunen opastaa.

Sisäyksikön sijoituspaikka on hyvä katsoa yhdessä ammattilaisen kanssa, jotta laite toimii parhaiten siinä tilas-

sa mihin se tulee, ja laitteen puhaltama ilma leviää parhaiten koko tilaan.

– Ilmalämpöpumpun melutaso kannattaa selvittää ennen ostopäätöstä. Etenkin jos laite on tarkoitus sijoittaa makuuhuoneiden läheisyyteen. Laitteesta lähtevä ääni voi olla hyvin häiritsevä, etenkin jos äänen kovuuteen ei ole kiinnitetty huomiota. Keskimäärin melutason olisi hyvä olla alle 50 dB, Miettunen neuvo.

– Laitteissa on nykyisin tarjolla monenlaisia ominaisuuksia, kuten plasmasuodattimia, joiden kuvataan poistavan tehokkaasti sisäilma-asta mm. viruksia, bakteereja ja allergeeneja. On Wifi-etäohjattavuutta, itsestään puhdistuvia, likaa hylkiviä sisäpinnoitteita, takkatoimintoa ym. Näistä takkatoiminto on hyvä lisä asuntoon, jossa on tulisija. Sen avulla levitetään tulisijan tuottama lämpö tasaisesti koko tilaan.

– Jokainen valitsee itse, mitä lisäominaisuuksia ilmalämpöpumpunsa haluaa, koska ne vaikuttavat myös laitteen hintaan. On siis hyvä miettiä, mitkä ominaisuudet ovat laitteen toiminnan ja oman kodin kannalta tärkeimpiä, mitkä ehkä muuten lisäarvoa tuovia ja mitkä sopivat budjettiin. Valinta tehdään sitten niiden perusteella, toteaa Miettunen.

Ilmalämpöpumppu tarvitsee huoltoa

Jotta ilmalämpöpumpusta saadaan mahdollisimman iso hyöty, tulee sitä huoltaa säännöllisesti. Puhtaana pi-

Taulukko 1. Kahden eri ilmalämpöpumpun esimerkkiarvot

	Pumpun ilmoitettu lämmitysteho max. –15°C, kW	Pumpun ilmoitettu lämmitysteho max. –30°C, kW	Pumpun ilmoitettu hyötysuhde Scop (lämpökerroin) –15°C	Pumpun ilmoitettu hyötysuhde Scop (lämpökerroin) –30°C
Ilmalämpöpumppu 1	4,3	2,6	2,3	1,8
Ilmalämpöpumppu 2	2	0,6	2	1

detty sisäyksikkö toimii tehokkaammin ja kuluttaa vähemmän virtaa. Likaiset suodattimet voivat aiheuttaa kondensatiota ilmastointilaitteessa, mikä voi johtaa homeen tai muun sienikasvuston muodostumiseen. Myös itsepuhdistuvina markkinoidut laitteet tarvitsevat säännöllisen huollon.

– Sisäyksiköissä on ns. siiviläsuodattimet laitteen sisällä, ja ne tulisi tarkastaa vähintään kerran kuussa ja puhdistaa mikäli pölyä ja likaa havaitaan. Suodattimet voi imuroida tai huudella vedellä. Kannattaa tutustua huolellisesti laitteen omaan käyttöohjeeseen, jossa on tarkemmin selitetty kunkin laitteen puhdistus- ja huolto-ohjeet. Muutaman vuoden välein sisäyksikkö tulisi puhdistaa perusteellisemmin, myös ne itsepuhdistuvat, ja tämä puhdistus on paras antaa ammattilaisen tehtäväksi.

Ulkoyksikköä ei tarvitse huoltaa yhtä usein kuin sisäyksikköä.

– Ulkoyksiköiden osalta huoltoa tarvitaan yleensä siinä vaiheessa, kun laite pitää oudompaa ääntä. Silloin on parasta kutsua paikalle huoltomies. Keväisin ja syksyisin on hyvä puhdistaa kennostolta roskat ja lehdet pois esimerkiksi auton lumiharjan avulla.

– Ulkoyksikön toiminnassa tulee kuitenkin huomioida syntyvän kondenssiveden määrä. Eniten kondenssivettä syntyy, kun lämpötila on lähellä $\pm 0^{\circ}\text{C}$. Kondenssivesi kannattaa johtaa aina kauemmas sokkelista esimerkiksi sadevesikaivoon. Jäätyminen voidaan estää sulanapitokaapelin avulla. Toinen vaihtoehto on laittaa ulkoyksikön alle laakea astia, esimerkiksi ylöspäin levenevä muurauspalju, joka ei rikkoudu herkästi muovin pehmeiden takia veden jäätyessä. Jäämökyn saa siitä kohtuullisen helposti irti astiaa rikkomatta, Miettunen vinkkaa.

– Ulkoyksikön voi suojata pienellä katoksella tai lipalla, jotta laite on suojassa lumisateelta. Ilman lippaa päällä oleva lumi voi lauhemmilla keleillä sulaa valuen laitteeseen, ja jäätyessään jäädyttää ulkoyksikön, jolloin laitteeseen voi tulla toimintahäiriö. Lipan kallistus ja vesien ohjaus tulee kuitenkin toteuttaa niin, ettei vesi valu talon sokkeliin.

Ilmalämpöpumpun oikeaoppinen käyttö

Ilmalämpöpumput ovat monitoimisia laitteita. Tutustua huolellisesti laitteen käyttöohjeeseen ennen käyttöönottoa. Ohjeita noudattamalla laite toimii mahdollisimman energiatehokkaasti ja mukavuutta luoden niinkuin on ajateltukin.

– Yleisin virhe käytössä tehdään, kun säädetään laite toimimaan automaattiasetuksella. Tämä virhe korostuu asunnoissa, joissa on myös tulisija. Kun takkaa lämmitetään, nousee huonelämpötila helposti yli ilmalämpöpumpun asennetun lämpötilan yli. Esimerkiksi jos ilmalämpöpumppu on säädetty $+21^{\circ}\text{C}$ ja takkaa lämmitettäessä huoneen lämpötila nouseekin $+25^{\circ}\text{C}$, alkaa ilmalämpöpumppu lämmittämisen sijaan jäädyttää huonetta, jotta saavutetaan tuo $+21^{\circ}\text{C}$. Automaattitoiminnolla siis hukataan ilmalämpöpumpun tuoma hyöty energiansäästössä hyvin nopeasti, Miettunen toteaa.

– Ilmalämpöpumpun lämpötila kannattaa asettaa manuaalisesti vaikiotasoon esim. $+21^{\circ}\text{C}$ tai $+22^{\circ}\text{C}$. Ja lämpöpatterit vastaavasti 2–4 astetta alemmalle tasolle. Näin lämpöpatterit lämmittävät vasta tarvittaessa. Lisäksi laitteesta kannattaa kytkeä

Ilmalämpöpumpun termistöä

- Hyötysuhde = kertoo, kuinka paljon laite pystyy muuntamaan sähköenergiaa lämpöenergiaksi. Kuvataan SCOP-arvolla.
- SCOP-arvo (Seasonal Coefficient Of Performance) = vuosihyötysuhde (lämpökerroin) kertoo kuinka monta kilowattia lämpöenergiaa ilmalämpöpumppu tuottaa yhtä kilowattia sähköä kohden.
- EU:n alueella kolme ilmastovyöhykettä: lauha, keskimääräinen, kylmä. Suomi kuuluu kylmään ilmastovyöhykkeeseen, joten SCOP-arvon tulee olla myös määritettynä kylmälle alueelle.
- HUOM! Tuote-esitteissä SCOP-arvo on saatettu ilmoittaa keskimääräisen ilmastovyöhykkeen mukaan, joten jos asia ei näy selvästi, kysy tarkennusta myyjältä.



Sisäyksikön siiviläsuodattimet laitteen sisällä tulisi tarkastaa vähintään kerran kuussa ja puhdistaa ne liasta.

Hannele Rämö

päälle takkatoiminto, mikäli laitteessa tällainen valintamahdollisuus on. Tällöin ilmalämpöpumppu levittää takan tuottaman lämmön tehokkaasti siihen tilaan, mihin pumpun vaikutus ulottuu.

– Toinen yleinen virhe on ilmalämpöpumpun sammuttaminen pakkasen kiristyessä reilusti. Mikäli pumppu on tehokkuudeltaan ja hyötysuhteeltaan Suomen oloihin sopiva, toimii se hyvin vielä -30°C lämpötiloissa. Jos laitteen sammuttaa kovalla pakkasella, voi ulkoyksikön kompressorin jäätyä eikä laite lähde enää käyntiin ennen kuin sää lauhtuu. Sisäyksikön puhdistamisen tärkeyttä ei saa unohtaa vaikka niin tuntuu usein käyvän. Mikäli laitetta ei puhdisteta säännöllisesti, heikkenee teho ja virrankulutus kasvaa. Mitä likaisempi laite, sitä huonompi toimintakyky, Miettunen selventää.

Tulisijat energian säästäjänä

Polttopuiden kysyntä kasvoi syksyllä voimakkaasti ja myyntihinta nousi huippuunsa. Kysynnän kasvaessa

» » »

moni polttopuun myyjä joutui myymään ”ei oota” jo talven alkuvaiheessa. Mikäli kaiken poltettavan puun on joutunut ostamaan kovalla hinnalla, voi energiansäästön tuoma taloudellinen hyöty pienentyä huomattavasti. Omasta metsästä tai tulta edullisesti saatu puu auttaa kustannusten hallinnassa, kun tulisijoja vain jaksaa säännöllisesti lämmitellä.

Tulisijojen käyttö vaatii huolellisuutta, jonkin verran työtä ja muistettavia asioita. Oikein käytettynä tulisijat säästävät sähköä ja tuovat mukavaa lämpöä ja tunnelmaa asuntoon. Mikäli tulisijaan on yhdistetty leivinuuni tai hella, voi sitä hyödyntää myös ruuan valmistuksessa. Hyvä varallaolokeino myös mahdollisten sähkökatkosten varalta.

Tulisijan oikeaoppinen ja turvallinen käyttö

– Jotta tulisijasta saa parhaimman hyödyn, on sitä tärkeää huoltaa ja käyttää oikein, neuvoo asiantuntija Teppo Miettunen.

– Mikäli tulisija on ollut pidempään käyttämättä, on tärkeää tarkastaa sen kunto. Tarkastus on hyvä teettää nuohoajalla, joka tulee muutenkin kutsua paikalle. Käytössä oleva tulisija on nuohottava vähintään kerran vuodessa. Samalla tarkaste-

taan missä kunnossa piippu on, ettei siellä ole rapautumia tai halkeamia, jotka voivat aiheuttaa paloturvallisuusriskin.

Pitkään käyttämättömän tulisijan lämmittäminen on aloitettava varovasti, sillä hormi saattaa olla kostea ja kylmä. Silloin se ei vedä kunnolla ja savut tulevat sisälle.

– Hormia täytyy ensin lämmitellä polttamalla tulisijassa olevassa nuohousluukussa tai hormin laskunokiluukussa pieni määrä paperia. Esimerkiksi muutama kevyesti rutattu sanomalehden sivu. Näin saat avattua hormiin muodostuneen kosteus-/kylmäsulun, ja hormin pitäisi taas vetää. Jos veto on huonoa, voit raottaa ikkunaa tai ovea, jotta tulisija saa riittävästi korvausilmaa. Kun veto tuntuu toimivan, voit sulkea sen.

Lämmittämisessä tulee huomioida, ettei tulisijaa lämmitetä kerralla liikaa. Mikäli näin tapahtuu, voivat tulisijan rakenteet vaurioitua ja syntyy jälleen paloturvallisuusriski.

– Uudempien tulisijojen ohjeissa on kerrottu, kuinka paljon puuta voi yhdellä lämmityskerralla polttaa. Jos uuni on jo vanhempi eikä ohjeita ole, yleisohjeena voi pitää noin kahden pesällistä puuta yhdellä lämmityskerralla. Ensimmäiseen eikä toiseenkaan pesälliseen kannata laittaa liikaa puita kerralla. Tulipesään tulee jäädä

tyhjää tilaa. Uunin ulkopinta ei saa olla polttavan kuuma. Jos näin on, uunia on lämmitetty liikaa.

Polta vain puhdasta puuta ja polta turvallisesti

Tulisijassa tulee polttaa aina puhdasta, kuivaa puuta. Sen on hyvä olla noin pari vuotta vanhaa, katoksessa kuivattua. Polttopuut säilytetään liiterissä tai katoksessa ja tuodaan sisälle noin pari vuorokautta ennen aiottua polttoa, jotta pinnalle kertynyt kosteus ehtii kuivumaan. Kuivan puun tunnistaa siitä, että niitä yhteen lyötessä kuuluu kirkas kalahdus. Polttopuita ei saa säilöä talon seinää vasten ulkokuistilla eikä lipan alla.

Märän puun, roskien ja lehtien polttamisesta syntyy runsaasti nokea ja tuhkaa – energiahyötyä ei juuri lainkaan. Poltosta syntyy myös päästöjä ja tällöin savupiipusta tupruaa ilmaan runsaasti hiukkasia, häkää ja hiilivetyjä. Nämä ovat haitallisia ihmisten terveydelle, ja myös vähentävät viihtyisyyttä.

– Märän puun tai roskien poltto on haitallista myös tulisijalle. Runsaat noki ja tuhka likaavat tulisijan lasin, tulipesän ja hormin sekä heikentävät toimivuutta. Hormiin kertynyt noki voi myös aiheuttaa nokipalon, kertoo Miettunen.

– Piipunpelti on pidettävä auki koko polton ajan. Pelti suljetaan vasta, kun hiillos on täysin musta. Mikäli pelti suljetaan liian aikaisin, voi sisälle tulla häkää, joka on hengenvaarallista. Kotiin, siihen tilaan missä tulisija on, on suositeltavaa hankkia häkävaroitin. Varoitin asennetaan seinälle noin 1,6–1,8 metrin korkeuteen lattiasta, ei aivan lähelle tulisijaa. Häkävaroitin ei korvaa palovaroitinta, joihin tulee olla vähintään 1 kpl / kerros ja 1 kpl / 60 m². Häkävaroitin tulisi vaihtaa uuteen noin viiden vuoden välein ja palovaroittimet viimeistään 10 vuoden välein.

Tulisijan huolto

Säännöllisen nuohoamisen lisäksi tulisijat tarvitsevat omatoimihuoltoa.

– Tuhkalaatikko tulee tyhjentää



Hannele Rämö

säännöllisesti. Sen täyttyminen riippuu käytöstä ja laatikon koosta. Tyhjännä laatikko jo ennen kun se on liian täynnä. Täysinäisenä se rajoittaa ilman kiertoa ja heikentää palamista. Puhdistusta tyhjennyksen yhteydessä myös laatikon alusta, jotta pudonnut tuhka ei kasaudu laatikon alle. Myös arina täytyy pitää puhtaana, likainen ja tukkoinen arina heikentää palamista ja tulisijan vetoa. Tukkiutunut arina voi ylikuumentua ja rikkoutua. Tuhkalaatikon alustan ja arinan puhdistuksessa voi käyttää apuna käsiharjaa tai tuhkaaimuria. Lasiluukku puhdistuu erillisillä lasinpuhdistusaineilla tai tuhkan ja kostean talouspaperin yhdistelmällä.

Millainen on hyvä tulisija?

Tulisijoja on valtava valikoima, mutta mikä sopii kenellekin parhaiten riippuu käyttötarpeesta. Tulisijaa voi lämmityksen lisäksi käyttää myös tunnelman luonnissa, ruuanvalmistuksessa tai sisustuselementtinä.

Lämmönlähteenä tulisijat voidaan jaotella lämmönvarauskykynsä mukaan. Kevyet tulisijat luovuttavat palamislämmön nopeasti ympäristöön, kun taas varaavat luovuttavat sitä hiljalleen pienemmällä teholla.

– Etenkin uusiin taloihin asennetaan usein ns. kevyt kamina, joka on enemmän sisustuselementti kuin lämmönlähde. Jos halutaan lämmönlähteenä toimiva tulisija, on muurattu, molemmin puolisilla savukanavilla varustettu, lämpöä varaava tulisija parempi valinta. Kamina lämmittää sen hetken, kun siinä palaa tuli. Tulen sammumisen jälkeen lämpöä ei enää synny, selventää Miettunen.

– Myös kevythormit ovat yleistyneet. Niiden suosio perustuu nopeaan asennukseen, eivätkä ne tarvitse vankkoja perustuksia toisin kuin muuratut tiilihormit. Nykyisten kevythormien turvallisuus on parantunut siitä, mitä se oli niiden tullessa markkinoille. Kevythormien huoltaminen on kuitenkin käytännössä sitä, että jos tulee vikaa, joudutaan hormi uusimaan kokonaan. Muurattuja tiilihormeja pystytään korjaamaan.



Tulisijan käytön muistilista:

- Avaa pellit ennen tulisijan sytyttämistä.
- Jos tulisija ei tunnu vetävän kunnolla, lämmitä hormia. Polta pieni määrä paperia tulisijassa olevassa nuohousluukussa tai hormin laskunokiluukussa, josta on savuhormiin lyhin matka. Pian hormin pitäisi vetää. Vetoa voi parantaa myös raottamalla hieman ikkunaa tai ulko-ovea. Lieksituuletinta ei välttämättä voi käyttää samanaikaisesti tulisijan kanssa.
- Polta ensin vain puoli pesällistä pieniä kuivia puita. Pitkän tauon jälkeen tulisijan lämmittäminen kannattaa aloittaa maltillisesti, ettei tulisija vaurioidu liian äkillisestä lämmön muutoksesta. Seuraavalla kerralla tulisijaa voidaan polttaa jo normaalisti.
- Älä polta tulisijassa liian paljon puita. Tarkasta tulisijan käyttöohjeesta sopiva määrä. Perussääntönä voi pitää enintään kahta pesällistä päivässä. Jos tulisijan pinta on polttavan kuuma, on sitä lämmitetty liikaa. Varaava tulisija saattaa hajota liiallisesta lämmittämisestä.
- Älä käytä sytyttämiseen maitopurkkeja tai roskia, äläkä polta roskia. Polta vain kuivia puita hyvällä vedolla.
- Sulje hormipelti vasta, kun tulipesässä näkyy enää pelkkää mustaa. Tuhkakasaa kannattaa pöyhäistä hieman, jotta havaitaan vielä mahdolliset kituvat kekäleet.
- Hanki palovaroittimen lisäksi häikäyritin.
- Tyhjännä tuhkalaatikko säännöllisesti ja pidä arina puhtaana.
- Säännöllisesti käytössä olevat tulisijat hormoneineen tulee nuohota vuoden välein valtuutetun nuohoojan toimesta.

■ "Mitä korkeampi piippu, sitä parempi veto."

– Piipun korkeudesta puhutaan usein. Nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että mitä korkeampi piippu sitä parempi veto. Monesti matalissa, yksikerroksisissa taloissa ongelmana ovat matalat piiput, joiden päässä on vielä piipunhattu. Tällöin veto on heikko eivätkä savukaasut nouse ylös vaan jäävät leijumaan ympäristöön. Usein pientaloalueiden savuvalituk-

set johtuvatkin juuri tästä, Miettunen kertoo.

– Piipunhattu on hyvä asentaa piippuihin, jotka ovat monireikäisiä. Tällöin sade tai lumi ei pääse piipunreikiin, ja piippu pysyy paremmin kuivana ja kunnossa. Jos piippu on iso ja yksireikäinen ei piipunhattu ole tarpeen. Piippu kuivuu ja pysyy kuivana, kun tulisijaa käytetään. □