



Ilmastointikeskus nostaa asumismukavuutta

Joskus 70-luvulla, ns. ensimmäisen energiakriisin jälkeen lämpöpumppu oli todella kuuma-lämmityslaitte. Ensin kävivät kuumana markkinamiehet ja sen jälkeen monet pumpun hankkineet. Sitten tunteet pikkuhiljaa viilenivät ja palattiin ns. perinteisiin lämmitystapoihin.

ANTTI PURHONEN

Nyt lämpöpumppu on tulossa uudestaan, uudessa muodossa: ilmalämpöpumppuna. Eikä se enää kilpaile vain energian kulutuksellaan muiden lämmitystapojen kanssa, vaan tarjoaa ilmastointikeskuksena monipuolista asumismukavuutta, johon muut, pelkät lämmityslaitteet eivät pysty.

Kolme konetta yksissä kuorissa

Ilmalämpöpumppu ottaa lämpöä ulkoilmasta ja siirtää sitä sisään. Laitte toimii myös talvipakkasilla, sillä ilmassa on aina lämpöä. Sehän loppuu vasta absoluuttisessa nololämpöasteessä.

Ilmalämpöpumppu toimii samalla periaatteella kuin jääkaappi tai pakastin, eli mitään ilmnvaihtoa ulko- ja sisätilojen välille ei synny, vaan lämmönsiirto tapahtuu nestekierrolla. Lämmön luovuttajana sisätiloissa voisi periaatteessa olla ihan tavallinen keskuslämmityspatterikin, mutta kun käytetään puhallinlämmittintä, saavutetaan se merkittävä etu, että prosessi voidaan kääntää toimimaan myös toisin päin. Silloin laitteisto ottaa lämpöä sisätilasta ja siirtää sitä ulos toimien ns. ilmastointilaitteena eli jäädyttimenä. Ja koska sisäilmaa kummassakin tapaukses-

sa kierrätetään sisäyksikön läpi, on luonnollista tehdä siitä ilmanpuhdistin lisäämällä suotimet. Näin samoissa kuorissa on kolme laitetta. Tai jopa neljä, sillä jäädytyskäytössä ilmassa oleva kosteus tiivistyy sisäyksikköön, eli laite toimii myös ilman kuivaajana. Niinpä on parempi puhua ilmastointilaitteesta eikä ilmalämpöpumpusta.

Yksinkertainen asentaa

Kokeilukohteeksi valittiin noin 60 neliön vapaa-ajan asunto, jossa on ennestään suora sähkölämmitys ja varaava takka-uuni. Mökissä on iso tupakeittiö, kaksi makuuhuonetta ja parvi. Kokeiltavaksi laitteeksi otettiin Panasonicin malliston toiseksi pienin eli CS-A90 KE, jonka ototeho on 900 W, lämmitysteho 3,1 kW ja jäädytysteho 2,6 kW. Laitteen ohjehinta on 12 800 mk. Kohteeseen asennettiin myös ns. pakkaskäyttövarustus eli lämpökaapeli ulkoyksikköön, jonka hinta on noin 650 mk.

Sisäyksikkö asennettiin harjaan asti aukeavan tupakeittiön päätykolmioon. Ulkoyksikkö sijoitettiin talon päähän ja kiinnitettiin kulma-ruudoilla tukevasti sokkeliin. Seinään, sisäyksikön taakse, tehtiin yksi ainoa 75 mm:n reikä, josta vietiin läpi kaksi eristettyä kupari-putkea, kaksi sähköjohtoa ja kon-

ILMASTOINTIKESKUKSEN ulkoyksikkö sijoitetaan ulos talon seinustalle. Tässä se on kiinnitetty kivijalkaan ja asennettu kumitassuille. Näin se on täysin häiriötön. Asennus on vielä kesken, sillä seinällä olevat putket ja johdot odottavat kotolointia.

denssiveden poistoputki. Koko asennus kesti kahdelta ammattilaiselta vain neljä tuntia. Periaatteessa sen voisi tehdä itsekin, mutta mahdolliset sähkötyöt vaativat ammattilaisen ja tyhjiön imeminen putkistoon erikoislaitteet.

Helppo käyttää, mutta ei tule yksin toimeen

Ilmastointilaitteen ohjaus tapahtuu kauko-ohjaimella, jolla valitaan toimintamuoto, säädetään haluttu lämpötila ja ohjelmoidaan toiminta haluttaessa kellokytkimen ohjauksiksi. Lämpötila on säädettävissä välillä 16–30 °C, ja vuorokausikelloon voidaan ohjelmoida yksi lämpötilan alennusjakso. Tässä kohdassa onkin selvää parantamisen varaa. Jos lämpötilan säädön alaraja olisi esim. +6 °C ja ajastin olisi viikkokello, niin laitetta voi käyttää myös vapaa-ajan asuntojen peruslämmön ylläpitoon ja nostamaan lämpötilan asumiskelpoiseksi viikonloppuisin. Nyt peruslämmön ylläpitoon tarvitaan esimerkiksi suoravirtalämmittimiä. Toisaalta Suomen olosuhteissa Panasonicin ilmastointikeskus ei muutenkaan sovellu asunnon ainoaksi lämmönlähteeksi. Kun ulkolämpötila laskee alle -15 °C, lämpöpumpun hyötysuhde laskee niin, että lämmitysteho ei enää riitä. Suomen olosuhteissa talo on usein tyhjä päiväsaikaan, joten olisi hyvä, jos lämmityksen vuorokausirytmiiin voisi ohjelmoida lämpötilan alennusjakson myös päiväksi.

Ainoa huoltotoimenpide, jota ilmastointikeskus kaipaa, on ilmanpuhdistimien karkeasuotimien imurointi 1–2 viikon välein. Mikro-suotimet on vaihdettava noin kolmen kuukauden välein. Uusi suodinpari maksaa noin 200 mk, mikä on otettava huomioon käyttökustannuksia laskettaessa.

Terveellistä asumismukavuutta

Kokeiltavana oleva ilmastointilaitte asennettiin viime heinäkuun lopussa. Niinpä lämmityksestä on tähän mennessä voitu todeta vain, että se toimii. Varsinaisessa hyötykäytössä se on ollut ilmanjäädyttimenä.

Edellisessä numerossa julkaisu silityskone- ja mankelikokeilu tehtiin elokuun helteillä tässä samassa rakennuksessa ja silloin jäädytystehoa tuli todella kokeiltua.

Sisäyksikön ilmanpuhalluksen voi suunnata kauko-ohjaimella, joten vilvoittavan »tuulen» sai halutesa suoraan silittäjän hikiseen selkään. Normaalistihan puhalluksen suunta vaihtelee automaattisesti jäähdytysasennossa, jotta vedon tunnetta ei syntyisi. Myös ilman kuivauksen toiminta tuli samalla kokeiltua. Kosteaa pyykkiä mankeiloitaessa ja höyryprässillä siilitäessä tuvassa oli kuin saunassa, jos »ilmastointi ei ollut päällä». Parhaimmillaan kondenssiveden poistoputkesta lirisi tunnissa yli kaksi litraa vettä!

Ilmanpuhdistimen toimintaa tarkkailtiin kokeilun aikana lähinnä suotimiin keräytyvän pölyn määrällä ja röyhyttelemällä pikkusikaareita tuvassa. Koetun perusteella laitteen tehoa voi hyvin verrata kapasiteetiltaan saman suuruisiin erillisiin mekaanisiin ilmanpuhdistimiin. Myös puhaltimen ääni on samaa luokkaa. Pienimmällä nopeudella äänen huomaa, kun sitä erityisesti kuuntelee, keskinopeudella se hukkuu jääkaapin hurinaan. Suurimmalla ääni vastaa erillistä puhalluslämmittintä.

Kuten sanottu, niin ehkä kiinnostavin puoli eli energian säästö verrattuna normaaliin sähkölämmityk-

seen jää tässä vaiheessa vielä tutkimatta. Ehkä siihen on mahdollisuus palata myöhemmin.

Laitteen maahantuoja, Kauko-markkinat Oy, asensi vastaavanlaisen lämpöpumpun 180 m²:n suorasähkölämmitteiseen omakotitaloon, jossa ennestään oli koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenottojärjestelmällä varustettuna. Annettujen tietojen mukaan kotalon sähkölasku putosi vuodessa n. 3 500 mk, eli sen mukaan laite maksaa itsensä lämmityskustannusten säästöillä noin neljässä vuodessa. Saavutetut säästöt riippuvat tietysti energian hinnasta, mutta myös paljon talon asukkaiden tavoista, joten tarkempi tarkastelu tuskin on tarpeenkaan.

Ja syytähän on pitää mielessä, että kyseessä ei ole pelkkä lämmitys-laite, vaan kokonainen ilmastointijärjestelmä, jonka arvotuksessa on otettava huomioon sen kaikki toiminnot ja niistä koituva hyöty. Meitä on varmasti muitakin, jotka maksaisivat melkoisesti pelkätään siitä, että saisivat kesäkuumallakin nukkua viileiden lakanoiden välissä saamatta astmakoh-tausta hyttysverkon läpi tunkevas-ta siitepölystä.

PUHUTAAN AUTOSTA!

Kun NMT tai GSM kaipaa tarvikkeita, sitä on äkkiä PA. Paitsi kun ymmärtää asioida Biltemassa. Valikoima on nyt entistä ehompi. Soita ja tilaa (jos akku on tyhjä tai kuuluuus huono, sinun olisi ehkä pitänyt soittaa aiemmin).

Ulkoantenni kohentaa yhteyksiä ja poistaa säteilyn autosta. Biltemasta saat helposti asennettavat antennisarjat GSM- ja NMT 900 -puhelimille.



1 **Sivuikkunan antenni** (Tuotenro 31-162) **198,-**

2 **Lasiantenni** (Tuotenro 31-165) **149,-**



89,90 **Verkkomuuntaja**

Lataa puhelimen akun seinäpistorasiasta. (Tuotenro 22-140)

Vyöpidike (Tuotenro 22-350)

Tarvikkeet esim. Nokia 2110:lle



39,90

Pikalaturi

Purkutoiminnolla akulle lisää ikää. (Tuotenro 22-456)



225,-



79,90

alk. **179,- Akut**

Nahkalaukku

(Tuotenro 22-109)

Lisää puhuttelevaa asiaa Bilteman uudessa luettelossa. Pyydä omasi ilmaiseksi oheisista numeroista. Samalla saa toki tilatakin.

FAX 02-2421 250
TILAA



PANASONICIN ilmastointikeskuksen käyttö on erittäin helppoa. Kauko-ohjaimella valitaan haluttu toimintatapa, lämpötila ja puhaltimen nopeus. Sillä voidaan myös suunnata ilman puhallus ja ohjelmoida toiminta kellokytkimen ohjaamaksi.

PIENI ja siisti sisäyksikkö asennetaan normaalisti keskeiseen kohtaan ylös katonrajaan, esim. oven päälle. Näin ei sisällä tunnu vetoa, mutta ilma kiertää hyvin lämmitettävässä/jäähdytettävässä tilassa.

TEKNISET TIEDOT

Panasonic CS-A90 KE -ilmastointikeskus

Maahantuoja: Kauko-markkinat Oy
Ohjehinta: 12 800 mk (talvivarustus 650 mk)

Takuuaika: 12 kk
Liittäntäteho: 0,9 kW
Maksimilämmitysteho: 3,1 kW
Jäähdytysteho: 2,6 kW

Sisäyksikön koko: 79 x 29 x 15 cm
Ulkoyksikön koko: 80 x 50 x 32 cm

Panasonicin mallistossa on useita eritehoisia ilmastointikeskuksia, joiden lämmitystehtot vaihtelevat 2,1 kW:sta 6,1 kW:iin

02-2422 300

BILTEMA

AUTOILEVAN IHMISEN TAVARATALO

Myymälät: Helsinki • Tampere • Turku
Postimyynti nopeasti ja vaivatta ympäri Suomea.
Toimituskulut 50 mk per lähetys.