



Nicolae Castaian on tyytyväinen talteenottopiipun ja kiukaan yhteistoimintaan. Vesi lämpenee kuumien savukaasujen vaikutuksesta piipussa.

Kiuas lämmittää myös veden

Nicolae Castaianin pihasaunan kiukaassa on lämmön talteenottopiippu, joka lämmittää saunottaessa käytettävän veden.

Talteenottopiippu ottaa savukaasuista talteen taivaan tuulin menevää hukkalämpöä. Järjestelmä sopii hyvin varsinkin erilliseen saunarakenukseen. Tällöin säästytään ylimääräisiltä putkivedoilta päätalosta.

Piipussa on hormin sisällä kuusi metriä pitkä putkierukka, jossa vesi lämpenee kuumien savukaasujen vaikutuksesta. Lämennyt vesi johdetaan kiertovesipumpun avulla lämminvesivaraajaan. Järjestelmä tuottaa kaiken saunomisessa tarvittavan lämpimän veden.

– Vesi kiukaan säiliössä näyttää olevan nyt 18 asteista. Suihkuun mennessä veden pitää olla ainakin 40-45-asteista. Parhaimmillaan vesi lämpiää 60-70-asteiseksi, **Nicolae Castaian** kertoo.

Järjestelmä on ollut käytössä kolme vuotta ja Nicolae Castaianilla on siitä vain hyvää sanottavaa. Kiukaan vedon kanssa oli aluksi ongelmia, mutta se saatiin kuntoon.

Lämmin vesi kiertää talvella myös vesikiertoisessa lattialämmityksessä, mutta kesällä se on poissa päältä. 15-neliöisessä pihasaunassa saunan koko on reilut neljä neliötä.

Kiuas lämpiää sekä sähköllä että puulla

Saunan Aurinkokiuas lämpiää sekä sähköllä että puulla. Yläosa lämpiää sähkövastuksilla, alaosa puulla.

– Sähköllä lämmitettäessä teho ei riitä saunan lisäksi veden lämmitykseen. Siihen tarvitaan puuta, Nicolae Castaian sanoo.

Lauteiden alla olevassa 140 litran varaa- jassa on myös kolmen kWh:n sähkövastus varalla. →



Nicolae Castaian rakensi talonsa taakse erillisen pihasaunan ja sen pihalle alumiinisen kylppäljun. Romaniasta tuodut marmorit odottavat pihalla asennusta saunan seinään.



Kiuas lämmitetään pukuhuoneen puolelta, jolloin se on myös takka.



Varaaja on lauteiden alla kiinni seinäkannakkeilla.

Vaatii korkean lämpötilan

Lämmön talteenotto-putkua suositellaan käytettäväksi varsinkin saunan kiukaassa, jossa savukaasujen lämpötilat ovat korkeat.

– Tulisijan savukaasujen lämpötilan tulisi olla vähintään 200 astetta. Esimerkiksi varaavasta tulisijasta ei saada yhtä suurta

hyötyä kuin takkasydäimestä ja kiukaasta, sanoo energia-asiantuntija **Kari Balk**.

Talteenotto-putkun ulkokuori on tehty haponkestävästä teräksestä, ja lämmönvaihdinkierukka titaanirosterin sekoituksesta, joka kestää lähes 1 000 asteen lämpötiloja.

Työtehoseuran laboratoriossa tehtyjen mittausten mukaan savukaasut jäähtyvät

kiukaaseen kytkettynä LTO-piipussa noin 200 astetta, ja sen teho veteen on 4-8 kW riippuen tulisijan tyypistä.

– LTO-piipun kanssa kiukaan lämmitys voi olla ensisijaisesti veden lämmitystä ja saunaa voi myöhemmin illan mittaan. Varaajan halkaisija on 51 senttiä, joten vaakasennuksena se voidaan laittaa lauteiden alle seinäkannakkeilla.

Tehokas lämmönvaihdin

LTO-piippu on tehokas lämmönvaihdin, joka asennetaan puukiukaan, vesikiertokiukaan, vesikiertotakan tai takkasydämen hormiin.

LTO-piippu tarvitsee kiertovesipumpun, elektronisen ohjaimen (Sorel STDC) ja ylipaineventtiilin. Vesikiertokiukaan tai -takan yhteydessä LTO-piippu kytketään sarjaan ja käytetään samaa pumppujärjestelmää.

Titaanisekoitteesta valmistettu kierukka on suoraan savukaasutilassa, joka takaa erittäin hyvän hyötysuhteen lämmönsiirtoon. Vesikiertokiukaan tai -takan yhteyteen liitetyn varaajan koon pitää olla vähintään 500 litraa.

LTO-piippu voidaan kytkeä myös suoraan öljykattilan vesitilaan. Tällöin säästyy vuodessa öljyä 200-400 litraa. Varaajaan voidaan kytkeä myös aurinkokeräimet. LTO-piipun ja varaajan yhteishinta on reilut 2 000 euroa sekä asennukset noin 1 000 euroa. 🌱 –ma-a