



ÖLJYALAN  
Palvelukeskus

Valitse sopiva

rinnakkaislämmitys





- Ota yhteys asiantuntijaan: [www.ley.fi](http://www.ley.fi)
- Varmista, että talo on kokonaisuutena mahdollisimman energiatehokas: eristykset, ovet, ikkunat
- Arvioi, onko nykyinen öljylämmitys-järjestelmä yhä toimintakuntoinen ja energiatehokas, vai kannattaako saneerauksessa vaihtaa myös vanha öljykattila uuteen energiatehokkaampaan malliin
- Mieti, mikä rinnakkaislämmitys-järjestelmä olisi sinulle sopiva ratkaisu

2

## Öljylämmitys ja uusiutuvat energiat – rinnakkaislämmitys

Hybridilämmitys hyödyntää öljyn rinnalla yhtä tai useampaa muuta lämmönlähdettä. Useimmiten öljylämmityksen kumppaneina ovat aurinkolämmitys tai lämpöpumppu. Sekä ilmalämpöpumppuja että ilma-vesilämpöpumppuja hyödynnetään öljylämmityksen rinnalla.

Myös puu on tuttu öljylämmityksen rinnakkaislämmityksenä kaksoiskattiloissa. Uutuu-tena markkinoille on tullut vesikiertotakkoja, joilla puiden polttamisessa syntyvä lämpö pystytään siirtämään käyttö- tai lämmitysveteen. Myös varaavat uuni- ja takkaratkaisut ovat perinteinen keino hyödyntää puuta lämmönlähteenä öljyn rinnalla.

Öljylämmitys soveltuu erityisen hyvin uusiutuvien energiamuotojen kumppaniksi. Se on erittäin tehokas lämmitysmuoto, joten sen ja uusiutuvien yhteiskäytöllä voidaan toteuttaa vuodenaikalämmitys. Uusiutuvia energioita hyödynnetään keväästä syksyyn. Öljylämmitys puolestaan varmistaa, että lämmitysteho riittää pakasjaksoillakin mukavaan asumiseen.

## Öljylämmityksen uusiminen

Lämmitysjärjestelmän saneeraustarpeen arvioinnissa ratkaiseva tekijä on nykyisen öljylämmityskattilan ikä ja kunto. Lähi-vuosina kunnostettu öljykattila tuottaa hyvällä hyötysuhteella lämpöä vielä jopa vuosikymmeniä ja on siten hyvä kumppani myös erilaisille rinnakkaislämmitysmuodoille. Mikäli kattila on vanha, kannattaa myös se uusida saneerauksessa.

## Öllyä säästyy 30–50 prosenttia

Kun rinnakkaislämmitysjärjestelmä on asennettu oikein, voidaan suuri osa öljystä korvata uusiutuvilla energioilla.

Aurinkolämmityksellä voidaan pientalossa säästää keskimäärin 30 prosenttia öljynkulutuksesta. Samaan päästään ilmalämpöpumpulla. Ilma-vesilämpöpumpulla säästö voi nousta 50 prosenttiin.

## Öljylämmityskattilan ikä

Enintään 15 vuotta	Ei uusimistarvetta. Kattila toimii hyvällä hyötysuhteella ja on teknisesti käyttöikänsä alussa. Järjestelmää voi täydentää rinnakkaislämmityksellä.
16–25 vuotta	Sekä öljylämmityskattilan uusimista että eri rinnakkaislämmitysvaihtoehtoja kannattaa harkita. Öljykattilan teknistä käyttöikää on vielä jäljellä, mutta uusi kattilateknikka parantaa järjestelmän energiatehokkuutta.
Yli 26 vuotta	Öljylämmityskattila on syytä uusida. Energiatehokkuus paranee saneerauksessa huomattavasti. Samalla järjestelmä kannattaa varustaa rinnakkaislämmitysmuodoilla ja muuttaa se hybridilämmitykseksi.

Täysmääräiseen säästöön pääseminen vaatii, että järjestelmä on ammattitaitoisesti suunniteltu, asennettu ja käyttöön-otettu.

**”Aurinkolämmitys antaa Suomessa energiaa keskimäärin kahdeksana kuukautena vuodessa.”**



KUVA: Ojjalan Palvelukeskus

3



KUVA: Jaana Pesonen

### Rinnakkaislämmityksen käyttöaika

Lämpöpumpuista saa suurimman hyödyn pakkaskauden ulkopuolella. Ne ovat tehokkaimmillaan, kun lämpötila ei alita –15 astetta. Tehokkaimman käyttöajan pituus riippuu siis oleellisesti siitä, missä päin maata kiinteistö sijaitsee.

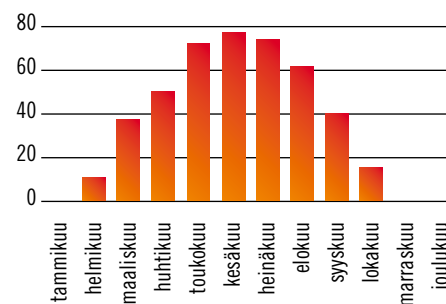
Aurinkolämmityksestä saadaan Suomessa energiaa keskimäärin noin kahdeksana kuukautena vuodessa, hieman alle 1 700 aurinkotuntia. Tämä on lähes yhtä paljon kuin Pohjois-Saksassa.

Suomessa saadaan parhaimmillaan auringon säteilystä talteen 40–50 prosenttia. Auringosta saadaan energiaa myös pilvisellä säällä.

Rinnakkaislämmityksellä voidaan säästää 30–50 prosenttia öljynkulutuksesta. Ammattitaitoinen huolto on energiatehokkaan lämmityksen edellytys.

### Aurinkolämpökeräimen tuotto

kWh/m<sup>2</sup>, Etelä-Suomi



## Rinnakkaislämmitys- järjestelmät

### Ilmasta veteen -lämpöpumppu

Ilma-vesilämpöpumppu sopii asennettavaksi öljylämmityksen rinnalle. Sen avulla voidaan tuottaa sekä lämpöä että lämmintä käyttövettä.

Ilma-vesilämpöpumpusta saadaan parempi hyöty matalalämpöjärjestelmässä (vesikiertoinen lattialämmitys). Jos lämpöpumppua harkitaan patteriverkoston kautta tapahtuvan lämmönjaon yhtey-

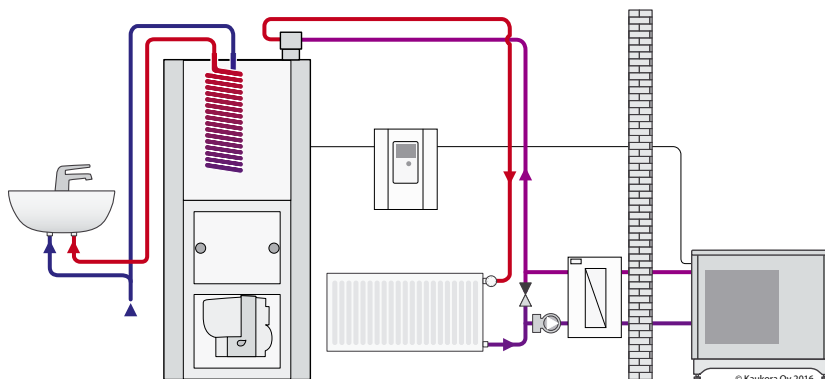
teen, tulee patteriverkoston, venttiilien ja termostaattien kunto ja mitoituksen riittävyys selvittää.

Ilma-vesilämpöpumpulla voidaan tuottaa energiaa hyvällä hyötysuhteella lämmitykseen ja lämpimän käyttöveden tuotantoon varsinkin pakkaskauden ulkopuolella ja aina  $-15\text{ °C}$ :een pakkaseen asti.

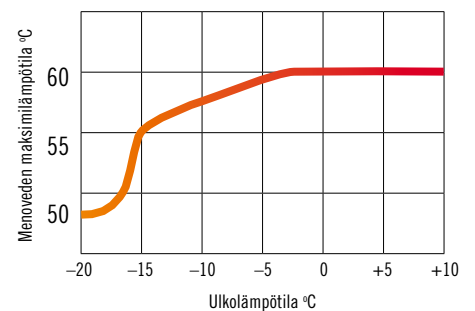
Järjestelmän ulkoyksikkö asennetaan ulkoseinään tai maatelineeseen. Ulkoyksikköön kuuluvat ilmasta lämpöä ottava patteri (höyrystin), kompressorin sekä auto-

matiikka ohjauslaitteineen. Ulkoyksikön sijoittamisessa on hyvä ottaa huomioon sen ääni, joten makuuhuoneen vastaiselle seinälle sitä ei kannata sijoittaa. Se tuottaa vuorokaudessa jopa 10 litraa vettä, joka talvisin jäätyy maassa.

Ulkoyksikkö kytketään öljykattilan vesitilaan yläjohteen ja pohjaventtiiliin kautta. Sisäyksikkö koostuu mahdollisesta lämmönvaihtimesta, kiertovesipumpusta ja tarvittavasta elektroniikasta.



Öljylämmityksen ja ilma-vesilämpöpumpun hybridiratkaisu.



Ilma-vesilämpöpumput ovat tehokkaimmillaan, kun ulkolämpötila on korkeampi kuin  $-15\text{ °C}$ . Tällöin ne pystyvät tuottamaan  $+55\text{ °C}$  vettä, jota vanhat patteriverkoston ja myös käyttövesiverkoston edellyttävät. Öljylämmitystä käytetään, kun lämpötila laskee niin alas, että rinnakkaislämmitys ei riitä.

*”Ilma-vesilämpöpumppu tuottaa energiaa hyvällä hyötysuhteella –15 °C:een asti.”*



KUVA: Shutterstock



KUVA: Antti Vehasalp



KUVA: Shutterstock



KUVA: Shutterstock

### **Ilmasta ilmaan -lämpöpumppu**

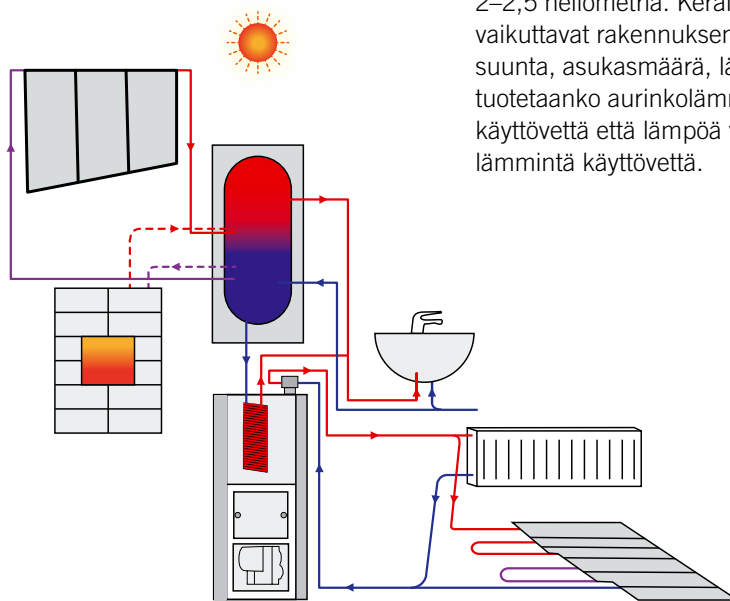
Ilmalämpöpumppuja käytetään paljon öljylämmityksen rinnalla. Ne vähentävät öljyn tarvetta lämmitykseen keväällä ja syksyllä. Ilmalämpöpumpulla tuotetaan lämpöä, ja hellekautena sillä viilennetään. Sen avulla voidaan säästää ostoenergiasta noin 30 prosenttia.

Ulkoyksikön patteri eli höyrystin ottaa ulkoilmasta lämpöä. Ulkoyksikköön kuuluvat myös kompressori ja automatiikan ohjauslaitteet. Sisäyksikön puhallinpatteri kierrättää lämmitettävää tai jäädytettävää ilmaa. Sisäyksikkö on sijoitettava siten, että lämmin ilma leviää mahdollisimman hyvin eri puolelle taloa. Sisä- ja ulkoyksikköjen tulisi sijaita mahdollisimman lähellä toisiaan. Sisäyksikön aiheuttama ääni kannattaa ottaa huomioon, kun valitsee sille paikkaa.

Ulkoilmaa jäädytettäessä ilman kosteus huurtuu lämpöä ottavan patterin pinnalle. Huurre on ajoittain poistettava sulattamalla ja usein tämä toiminto on automatisoitu. Käytettäessä ilmalämpöpumppua viilennykseen tulee huolehtia sisäyksikön viemäröinnistä.

### **Aurinkolämmitys**

Öljylämmitystaloudet ovat Suomessa kaikkein aktiivisimpia aurinkoenergian hyödyntäjiä. Aurinkolämmitysjärjestelmällä tuotetaan joko lämmintä käyttövettä tai sekä lämmintä käyttövettä että lämpöä.



**Öljylämmityksen ja aurinkolämmityksen hybridiratkaisu. Katkoviivalla esitetty vesikiertoisen takan liittäminen järjestelmään.**

**”Öljylämmitys ja maalämpöpumppu voivat myös muodostaa hybridilämmityksen.”**

#### **Puulämmitys öljylämmityksen rinnalla**

Puuta voi käyttää öljylämmityksen rinnalla monella tavalla. Öljyn ja puun hybridilämmityksen mahdollistava kaksoispesäkattila ja lämminvesivaraaja on hieman tavallista öljykattilaa suurempi investointi.

Varaavat takat ja uunit keräävät lämpöä itseensä ja luovuttavat sitä säteilylämpönä asuntoon puunpolton jälkeen jopa 24 tunnin ajan.

Vesikiertotakat, -uunit ja -kiukaat voi liittää öljylämmityksen rinnalle. Tällöin tarvitaan lämminvesivaraaja. Puulämmitteisessä lämmityksyksikössä on lämmönvaihdyksikkö, joka kytketään kiertovesipumpun avulla talon lämmitysjärjestelmään.

Puun poltto vesikiertotakassa ja aurinkolämmitys täydentävät toisiaan ja laajentavat varaajan käyttöaikaa.



**”Puunpoltto vesikiertotakassa ja aurinkolämmitys täydentävät toisiaan ja laajentavat varaajan käyttöaika.”**



KUVA: Shutterstock

## Muita ratkaisuja

### Osatehomaalämpöpumppu

Öljylämmitys ja maalämpöpumppu voivat myös muodostaa hybridilämmityksen. Tällöin pakkaskauden lämmitys hoidetaan öljyllä. Samalla varmistetaan ympäri vuoden tehokas lämpimän käyttöveden tuotanto. Osateholämpöpumppu ei edellytä sähkövastuksia ja kallista suorasähkön käyttöä. Myöskään porakaivon ei

tarvitse olla yhtä syvä kuin täystehoisessa maalämpöpumpussa.

Maalämmön hyödyntäminen öljyn rinnalla edellyttää vanhassa talossa lähes aina patteriremonttia. Maalämpö tuottaa vain 50–60-asteista vettä, jolloin pattereiden lämmittävää pinta-alaa tulee lisätä.

Vaadittava investointi	Euroa
Vanhan öljykattilan vaihtaminen uuteen	5 000–7 000
Vanhan öljykattilan vaihtaminen uuteen kaksoiskattilaan	6 000–8 000
Aurinkolämmitysjärjestelmä asennettuna öljykattilan rinnalle	6 000–10 000
Ilma-vesilämpöpumppu öljykattilan rinnalle	8 000–12 000
Varaavat takat/uunit ja kierukat	5 000–7 000
Ilmalämpöpumppu öljykattilan rinnalle	2 500–3 500

Hinnat ovat suuntaa antavia kustannusarvioita.

## Mieti näitä valitessasi rinnakkaislämmitysmuotoa:

### Onko sinulla mahdollisuus ilmaisen puun käyttöön lämmityksessä

- tällöin puun käyttö on järkevää

### Sijaitseeko kiinteistö haja-asutusalueella

- puun poltolle ei ole esteitä, eikä se aiheuta savuhaittoja ympäristölle

### Oletko valmis tekemään työtä lämmittämisessä

- puulämmitys on työläämpi kuin muut öljylämmityksen rinnakkaislämmitysmuodot

### Oleiletko kesällä paljon poissa vakituisesta asunnostasi

- et pääse käyttämään aurinkolämmitystä täystehoisesti lämpimän käyttöveden tuotannossa

### Onko taloutesi lämpimän käyttöveden kulutus suurta ympäri vuoden

- saat aurinkolämmityksestä merkittävän hyödyn käyttöveden tuotantoon

### Sijaitseeko kiinteistösi Etelä-Suomessa ja/tai rannikolla

- leuto ilmanala pidentää lämpöpumppujen tehokasta käyttöaika
- Etelä-Suomessa ja rannikolla on myös enemmän aurinkotunteja aurinkolämmittäjälle

### Onko kiinteistön pinta-ala suuri

- suuri pinta-ala suosii ilma-vesilämpöpumpun valintaa öljyn rinnakkaislämmitykseksi

