

# *Lämmöstä sähköksi*

*Täydennä kuumavesikattilaasi  
vihreällä sähköntuotannolla*



Sähköntuotantoa ORC-turbiinilla

Lämmönlähteinä biopolttoaine-/biokaasukattila –  
Jätteenpolttokattila – Teollisuuden hukkalämpö –  
Kaasumoottorit – Kaasuturbiinit



# Lämmöstä sähköksi

## Sähköntuotantoa kuumavedellä

Againity on kehittänyt ja asentanut ORC-turbiineja lämpölaitoksiin v. 2013 lähtien. Oman vihreän sähkön tuottaminen on lämpölaitokselle mitä todennäköisimmin kannattavaa, jos laitoksella on yli 2 MW:n kattila. Huolehdimme koko prosessista kattavasti – ilmaisesta potentiaalilaskelmasta, konstruktiosta, suoritusarvokalkulaatiosta ja putkimitoituksesta asennukseen ja huoltoon. Kaiken tarkoituksena on saada asiakkaamme tuntemaan olonsa turvallisesti sähköntuotantonsa kanssa.

## ORC-tekniikka

Againityn järjestelmä pohjautuu kauan tiedossa olleeseen ORC-tekniikkaan (Organic Rankine Cycle), jota havainnollistetaan alla olevassa kuvassa.

Tekniikka sisältää höyryturbiinin, joka lähtee liikkeelle kuuman kaasun paineesta. Pyörivä turbiini pyörittää generaattoria, joka puolestaan tuottaa sähköä.

Kuuma kaasu lämpenee höyrystimessä kuuman veden tai muun yli 90-asteisen lämmönlähteen avulla. Turbiinin jälkeen kaasu jäädytetään järjestelmän lauhduttimessa, josta lämpö siirtyy joko kaukolämpöverkkoon tai muuhun lämmöntarpeeseen.



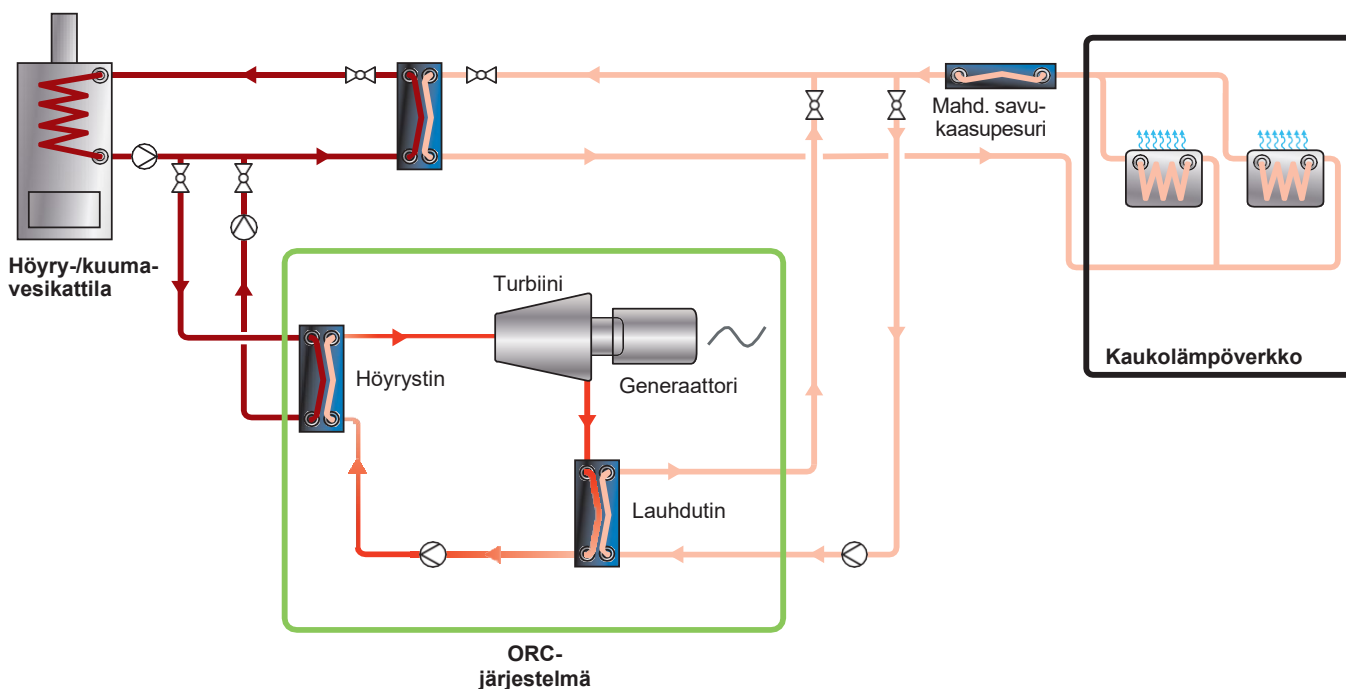
## Helppo asennus

1. Kattilan keskeltä vedetään kaksi putkea.
2. Kaukolämpöverkon paluupuolelta vedetään kaksi putkea.
3. Sähkökaapeli kytketään sähkökeskukseen.
4. Nyt teillä on lämpövoimalaitos!

## Minimaallinen ylläpito

- Vankka järjestelmä ja vain vähän liikkuvia osia.
- Huolto vähimmillään 1 päivä/vuosi.
- Tarjolla kokonaisvaltainen huoltosopimus.
- >97 % käytettävyys.

## Againityn ORC-järjestelmän kaavio





**Lähellä tuotettu – Kustannustehokas – Hiilivapaa – Säästä riippumaton**

## Tavanomaiset käyttötarkoitukset

Againityn ORC-järjestelmä voi hyödyntää 90-asteista lämpöä kaasuna tai nesteinä. Esimerkkejä sovelluksista:

### Biomassa-/biokaasukattila



Polttolaitokset, jotka pyörivät esim. hakkeella tai biokaasulla.

### Kotitalousjäte



Jätteen pienimuotoinen poltto ja energiakäyttö.

### Teollisuuden hukkalämpö



Esim. alumiinia, kemikaaleja, tiiliä ja juomia valmistavat tehtaat.

### Voimalaitokset



## Laatu kesklössä

Olemme luoneet korkealaatuisen tuotteen patentoidun turbiinimme ainutlaatuisen muotoilun ja järjestelmän harvojen liikkuvien osien ansiosta. Vankka järjestelmä minimoi huollon ja ylläpidon tarpeen sekä lyhentää merkittävästi takaisinmaksuaikaa.

## Againityn ORC-järjestelmän hyödyt lämpölaitoksessa

### Vihreää ja säästä riippumatonta sähköä

- Lämpölaitoksen ORC-turbiinit tuottavat eniten sähköä talvisin, kun sähkön kysyntä on suurimmillaan.
- Ruotsin biopolttoaineista tuotettu sähkö korvaa Euroopan fossiilisen sähköntuotannon.
- Biopolttoaineet varastoivat auringon aurinkoenergian. Älykästä energian varastointia vuoden ympäri ilman kalliita akkuja!

### Helppo kuljetus ja asennus

- Kuljetus standardikontissa tai kehikossa.
- Yksinkertainen kuuman veden, kylmän veden ja sähköverkon kytkentä.
- Lyhyt asennusaika – viikosta lähtien.

### Alhaiset investointi- ja ylläpitokulut

- Standardoidut ja modulaariset järjestelmät antavat alhaiset investointikulut.
- Huoltosopimuksen alhaiset huoltokulut korkealaatuisten osien ja jatkuvan valvonnan ansiosta.

### Korkea käytettävyys

- Vankka järjestelmä ja vain vähän liikkuvia osia.
- Pienin huoltotarve yksi päivä/vuosi.






# Lämmöstä sähköksi

Täydennä kuumavesikattilaasi vihreällä sähköntuotannolla

Againity auttaa teitä helpon asennuksen myötä tuottamaan omaa sähköä sekä edistämään vihreämpää ja vähemmän säästä riippuvaista energijärjestelmää.



Againityn ORC-järjestelmä pohjautuu 50 kWe:n malliin, joita voidaan asentaa rinnakkain suuremman tehon saavuttamiseksi. Asennettu teho sopeutetaan asiakkaiden tarpeisiin, ja alla olevat mallit antavat joitain esimerkkejä eri teholuokista ja järjestelmien mitoista. ORC-järjestelmä toimitetaan koottuna ja valmiina kuuman veden/höyryn ja jäähdytysveden kytkentää varten. Againity voi myös tarvittaessa toimittaa ORC-järjestelmän yhdistettynä kuumavesikattilaan, pakokaasu-lämmönvaihtimeen, tuulettimiin tai muihin lisävarusteisiin.

						
<b>Asennettu teho</b>	50 kWe	100 kWe	200 kWe	500 kWe	1000 kWe	2500 kWe
<b>Koko<sup>1</sup></b> (PxLxK)	4,1x1,7x2,5m	4,1x1,7x2,5m	5,5x2,2x2,5m	6,0x2,2x2,5m	12,2x2,5x2,9m 40 jalan kontti	22,0x2,5x2,9m 40 + 20 jalan kontti
<b>Taajuus</b>	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz
<b>Palno</b>	4,0 tonnia	5,0 tonnia	9,0 tonnia	12,0 tonnia	—	—
<b>Jännite<sup>2</sup></b>	380–415 V	380–415 V	380–415 V	380–415 V	3000–6000 V	3000–6000 V

<sup>1</sup> Mitat ovat likimääräisiä, sillä malli mukautetaan rakentamisen aikana ORC-järjestelmän teknisten edellytysten mukaan.

<sup>2</sup> Muu jännite saatavilla pyynnöstä.

Copyright © Againity

## Againity

Fredrik Ahlström

Puh. +358 (0)50 52 39 236

Sähköposti: fredrik.ahlstrom@venditor.fi

[www.againity.fi](http://www.againity.fi)

