

New Energy

Vaasa

Energiaomavarainen asuinalue

Energiaomavarainen asuinalue • Energisjälvförsörjande bostadsområde

ASUNTOMESSUT VAASASSA
11.7.-10.8.2008

BOSTADSMÄSSAN I VASA
11.7.-10.8.2008

New Energy Plant:
Polttokeho ja mikroturbiini
Bränslecell och mikroturbiner

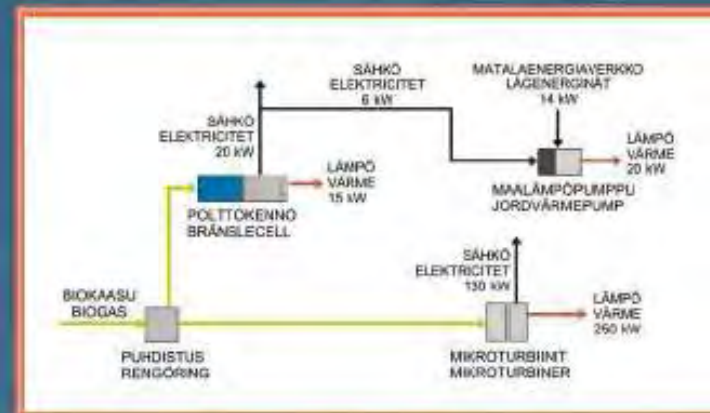
Kaatoaikka - biokaasun kertyskäivet
Avstjälringsplats - uppsamlingsbrunnar för biogas

Kaukolämpö
Fjärrvärme

Matalaenergiaverkko: lämmitys/viilennys
Lågenergigrät: uppvärming/kylling
Lämmitys/Värmeutvinning 2-9 °C

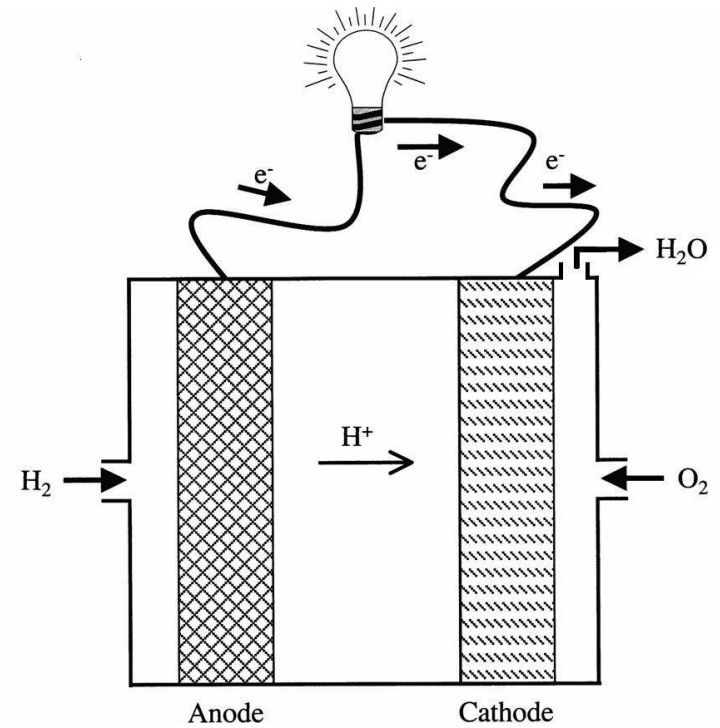
Maalämpöpumppi
Jordvärme

Kertyskäivet/Uppsamlingör
Sedimentilämpö 2-9 °C
Sedimentvärme 2-9 °C

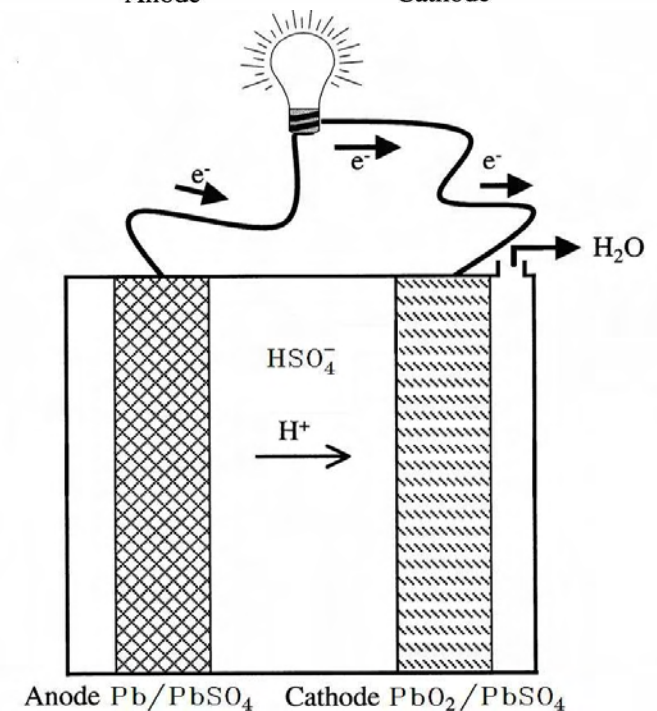


Polttokennon ja akun ero

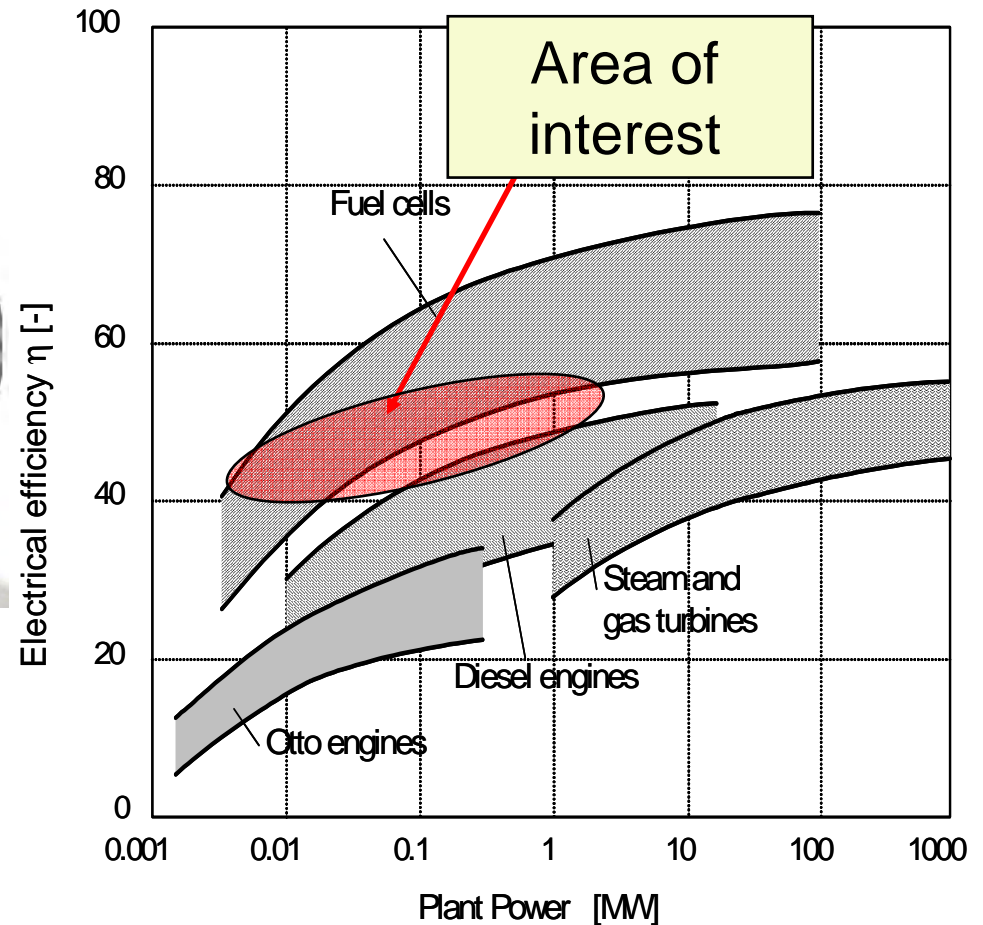
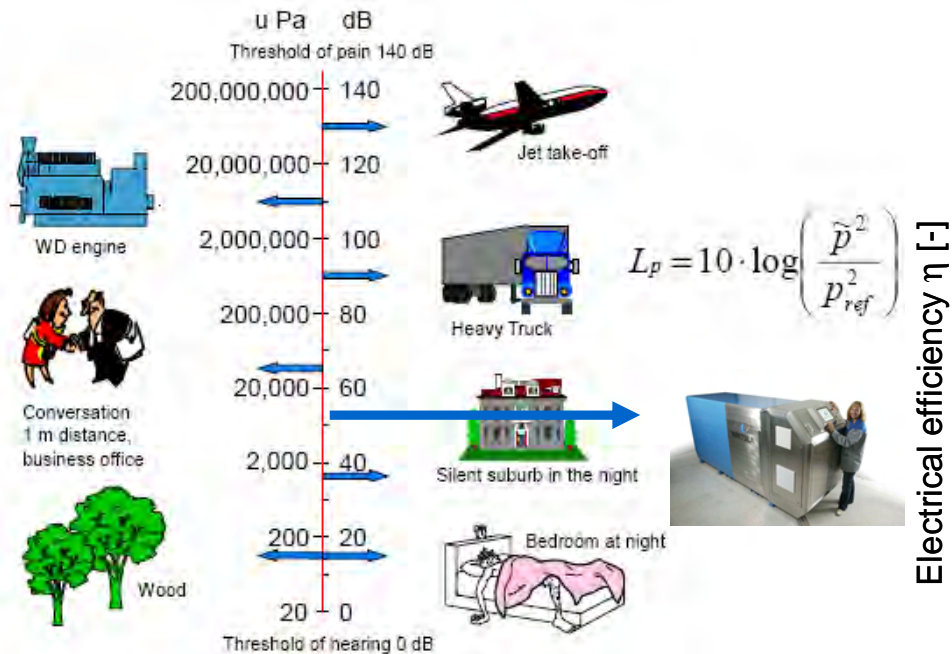
- Polttokenno on sähkökemiallinen laite jo muuttaa siihen syötetyn **polttoaineen** kemiallisen energian sähköksi



- Akku on sähkökemiallinen laite joka muuttaa siihen **varastoidun** kemiallisen energian sähköksi



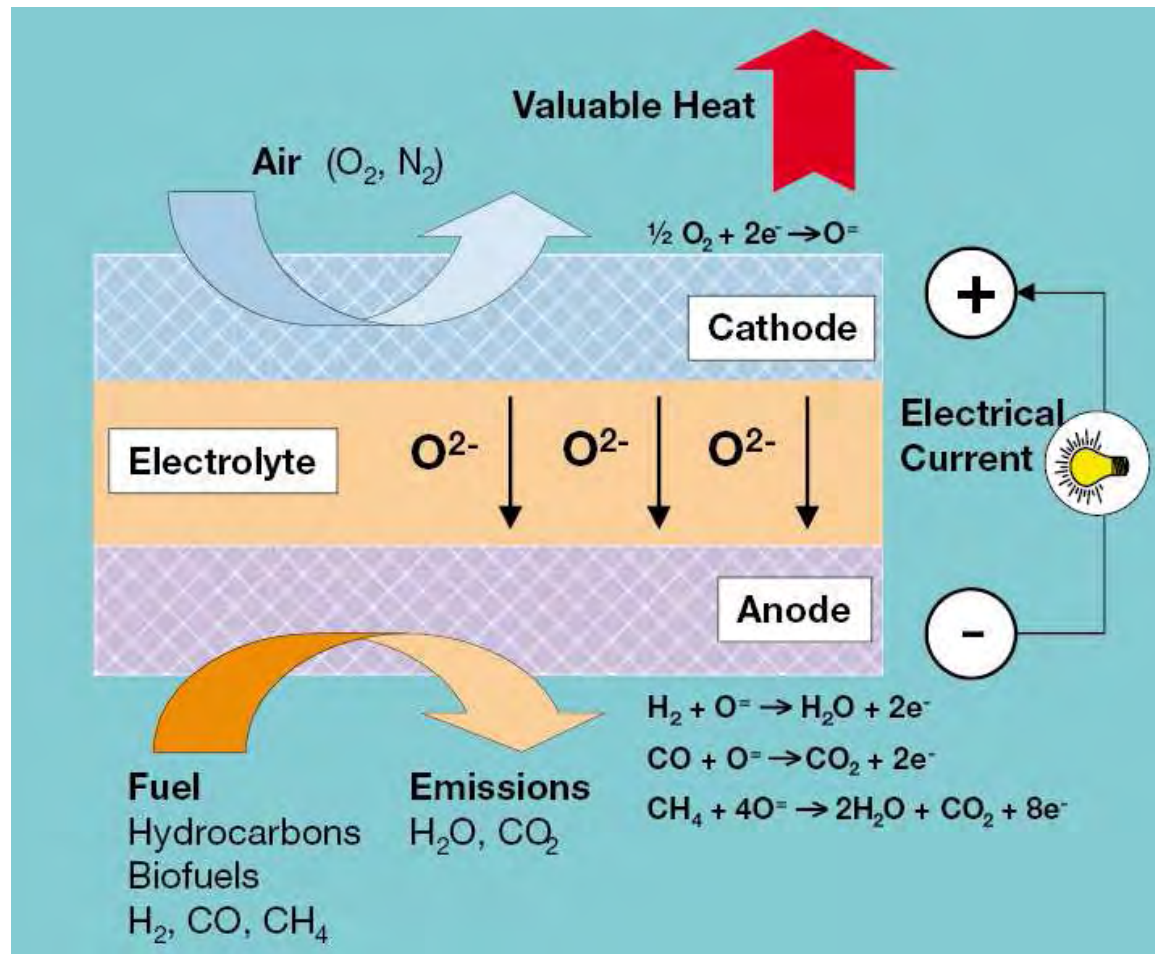
Miksi polttokennoja?



Ympäristöystävällinen ratkaisu

- Ei melua, hiukkasia, VOC, NOx ja SOx –päästöjä
- Wärtsilän tarkoitus on kaupallistaa SOFC-moduleita kokoluokkaan 50-250kW.
- 20kW on tutkimus/demonstrointikehitystä varten.

Polttokennon toimintaperiaate

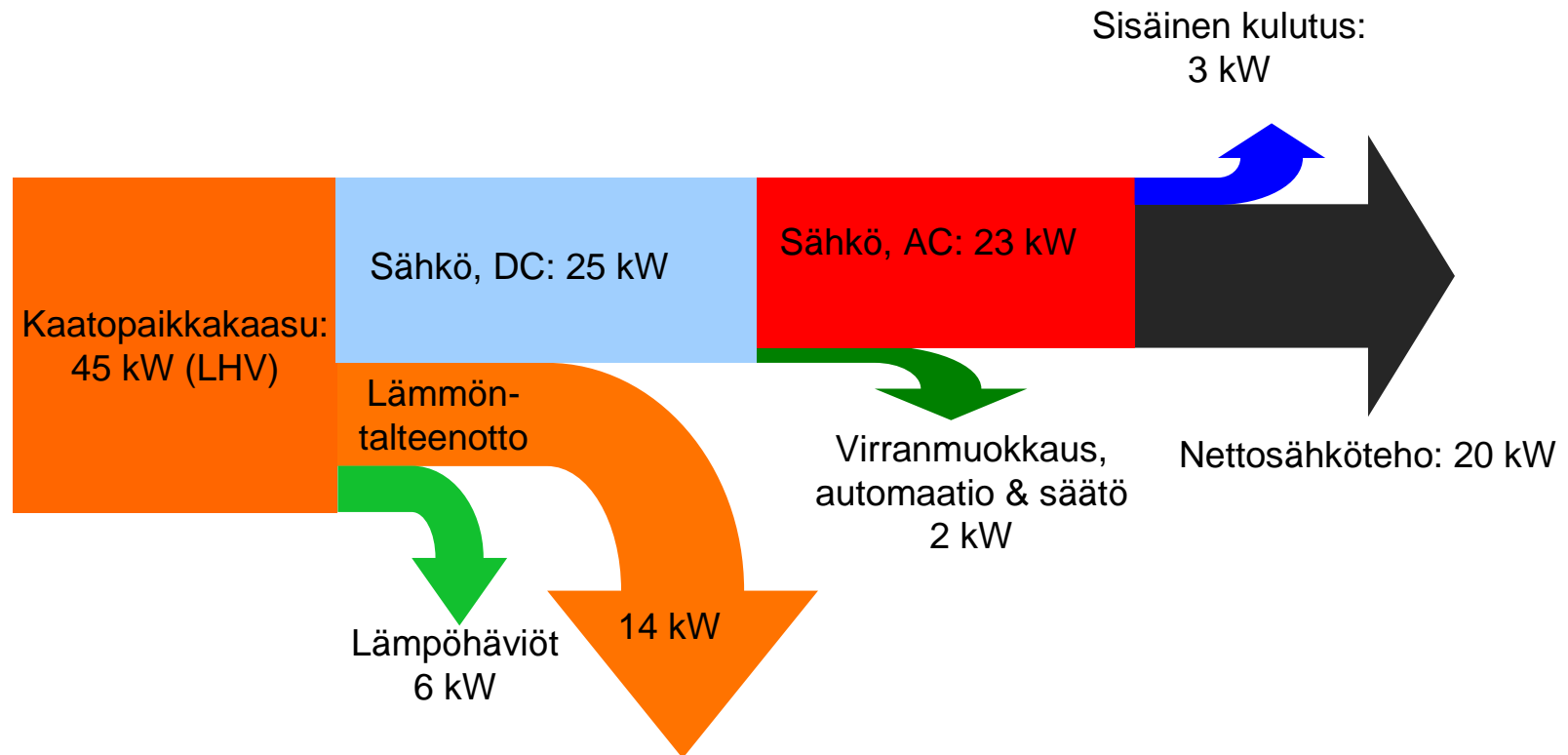


Anodi = Huokoinen nikkeli ja yttriumoksidilla stabiloitu zirkoniumoksidi

Katodi = Lantaani-strontium-mangaanioksidi

Elektrolyytti = Yttriumoksidilla stabiloitu zirkoniumoksidi

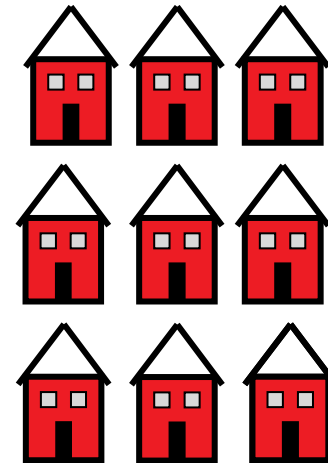
Laskettu Sankey-diagrammi



New Energy WFC20 polttokenno tuottaa



Sähköä 9 omakotitalolle



Lämpöä 3 omakotitalolle



Polttokennomarkkinat

Biokaasu:

vedenpuhdistuslaitokset
elintarviketeollisuus
teollinen maatalous
kaatopaikat



Varavoima:

sairaalat
pankit
puhelin-yhtiöt
viranomaiset



Yhdistetty sähkö ja lämpö:

toimistot
hotellit
pieneteollisuus



Laivasovellukset



New Energy –projekti, osallistujat

- Vaasan Sähköverkko, muuntaja ja sähkönjakelu
- Vaasan Sähkö, kaukolämpöverkko
- Vaasan Vesi, jätevesipumppaamo
- Vaasan kaupunki, asuntomessut, maa-alue ja biokaasuputkisto
- Sarlin, kaasun keräys ja puhdistus, mikroturbiinit
- Suomen Lämpöpumpputekniikka, lämpöpumppu
- Mateve, matalalämpöenergian siirtoverkosto
- Wärtsilä, rakennus, polttokennojärjestelmä, projektin koordinointi