

BioHAT –uusi lämpövoimakone

- Pienen kokoluokan kannattava KPA CHP on ollut lähes ylivoimainen toteuttaa.
- Kaikki nykyiset lämpövoimakoneet perustuvat 1800- luvun innovaatioihin

BioHAT -kehityskaari

- -Olemme olleet LUT:n EFmGT (ulkoisen polton) ohjausryhmässä vuodesta 2008 lähtien.
- -Ekogen Prosessi oli EFmGT, hyötys.< 10 %
- - BioHAT ”Stig- prosessi ”
 - Mikäli höyry tehdään priimaenergialla, hyötys < 10 % , tosin teho kasvaa enenpi.
 - Kun vesihöyry tehdään poistokaasun latentilla energialla, hyötys. > 30 %
 - Kosteuden kehitys haihdutuslauhduttimella

- 
- -Olemme patentoineet haihdutuslauhdittimen
 - Nyt on menossa ha-la versio 2.0 tutkimus.

Koeajot

- -Ekogen Oy kp:n Taipalsaaren laitoksella koeajoja.
 - Prosessi EFmGT, hyötysuhde < 10 % teho max 23 kW.
 - Kun lisättiin höyryn syöttö, niin hyötysuhde >30 % ja teho n. 70 kW-
 - LUT:n Ipsepro laskelmissa päädyttiin samaan.

Visio BioHATista

- - < 5 MW,e Voimalat kustannustehokkaita
- -Kysyntää globaalisti
- -Mos
- Moduuli rakenteisia
- -Yksityyppi konstruktio
 - Polttoaineeksi kaikki sopiva bio KPA
 - 1000 ha riisipelto pyörittää 1 MW,e voimalaa
- -Polttoaineen siirtomatka km 2 km
 - Voidaan ajaa sähkökäyttöisellä sarvitraktorilla.
 - Suomessa tällä hetkellä erityisen kannattavaa, mikäli sähköä voidaan käyttää omaan käyttöön.

Co2 nielu

- -BioHATin (ja muiden KPA laitosten) jatkeeksi soveltuu kolmivaiheinen hiilinielu.
- -Tämän hetkisen tietämyksemme mukaa laitteet poistavat savukaasuista Co2 kaasuja vaiherittain 4 % , 10 % ja ilmeisesti 25 %, eli yhteensä 40 %. Kolmannen vaiheen tutkimukseen meillä on rahoituksen haku meneillään.
- -Prosessien patentointi tehdään sen jälkeen kun riittävä tutkimus prosesseista on valmis.
-Siksi ei voi tällä hetkellä kaikkea kertoa.

Yhteenveto

- - Tämä prosessikokonaisuus perustuu Jarmo Alamäen ja Reijo Alanderin toteuttamiin aihetta sivuaviin teollisuuden termodynamiikan sovelluksiin.

Kiitokset mielenkiinnosta

- Reijo Alander
- Airia Oy
- Kotirannantie 3
- 35800 Mänttä
- 0400646344
- www.airia.fi
- Reijo.alander@airia.fi
- Jarmo.alamaki@gmail.com.