

EkoCHP pienvoimalaitos

TkT Lasse Koskelainen
Teknologiajohtaja
Ekogen Oy
www.ekogen.fi

Teemafoorumi, PienCHP
Joensuu
28.11.2012

EkoCHP-tekniologian kehittäminen

Avainasiat:

- Teknologia biomassan hyödyntämiseksi
- Lähienergian käyttö: Kokoluokka $<1 \text{ MW}_e$
- Sähkön ja lämmön yhteistuotanto, CHP
- Modulaarinen rakenne, standardiratkaisut
- Uudet liiketoimintamallit
- Systemi-innovaatioiden hyödyntäminen
- Puhtaan energiantuotannon verkostot
- Kansainvälisesti kilpailukykyinen teknologia

Kehittämisen vaatimukset

Teknologia

- Luotettava voimakone
 - Mikroturbiini Turbec T100
- Yksinkertainen teknologia
 - Suora poltto
 - Lämmöntuonti turbiiniin lämmönsiirtimellä
- Sähköhyötysuhde >20%
- Käytettävyys >99%
- Kauko- tai paikalliskäyttö
- Säädettyvyys kuormituksen mukaan
- Valmistus moduuleina

Käyttöympäristö

- Tarjoaa asiakkaalle kokonaisratkaisun
- Erilaisten kiinteiden biomassojen käyttö
 - Pelletti, hake, turve, murskeet...
- Kytkeä sähköverkkoon tai saarekekäyttö
- Lämpöliitäntä kaukolämpöön tai omaan verkkoon
- Siirrettävä konttirakenne
- Helppo huollettavuus
- Soveltuu kehitysmaakäyttöön

EkoCHP pienvoimalaitos

- Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)
- Polttoaineena pelletti tai puuhake
- Pieni kontteihin asennettu voimalaitosyksikkö
 - 100 kW_e sähkötehoa
 - 300 kW_{th} lämpötehoa

Tyypilliset käyttökohteet:

- Paikallinen sähkö ja lämpö 50-100 kotitaloudelle /laitos
 - PK –teollisuus, mm. puutuoteteollisuus
 - Lämpöyrittäjäkohteet
 - Järjestelmien korvaaminen -> Lisänä sähköntuotanto
 - Kasvihuoneet, maatilat
 - Liikekeskukset taajamien ulkopuolella
 - Urheilu- ja vapaa-ajan keskukset, hotellit

EkoCHP käyttöympäristö

- Paikallisten voimavarojen hyödyntäminen uusiutuvan energiantuotannossa



EkoCHP pienvoimalaitos



EkoCHP laitos

Voimalaitoskontti

- Polttoainevarasto
- Tulipesä
- Korkealämpötilasiirrin
- Muut lämmönsiirtimet
- Vesikattila
- Apulaitteet
- Turbiini ja sähkölaitteet
 - Generaattori
 - Taajuusmuuttaja
- Automaatio

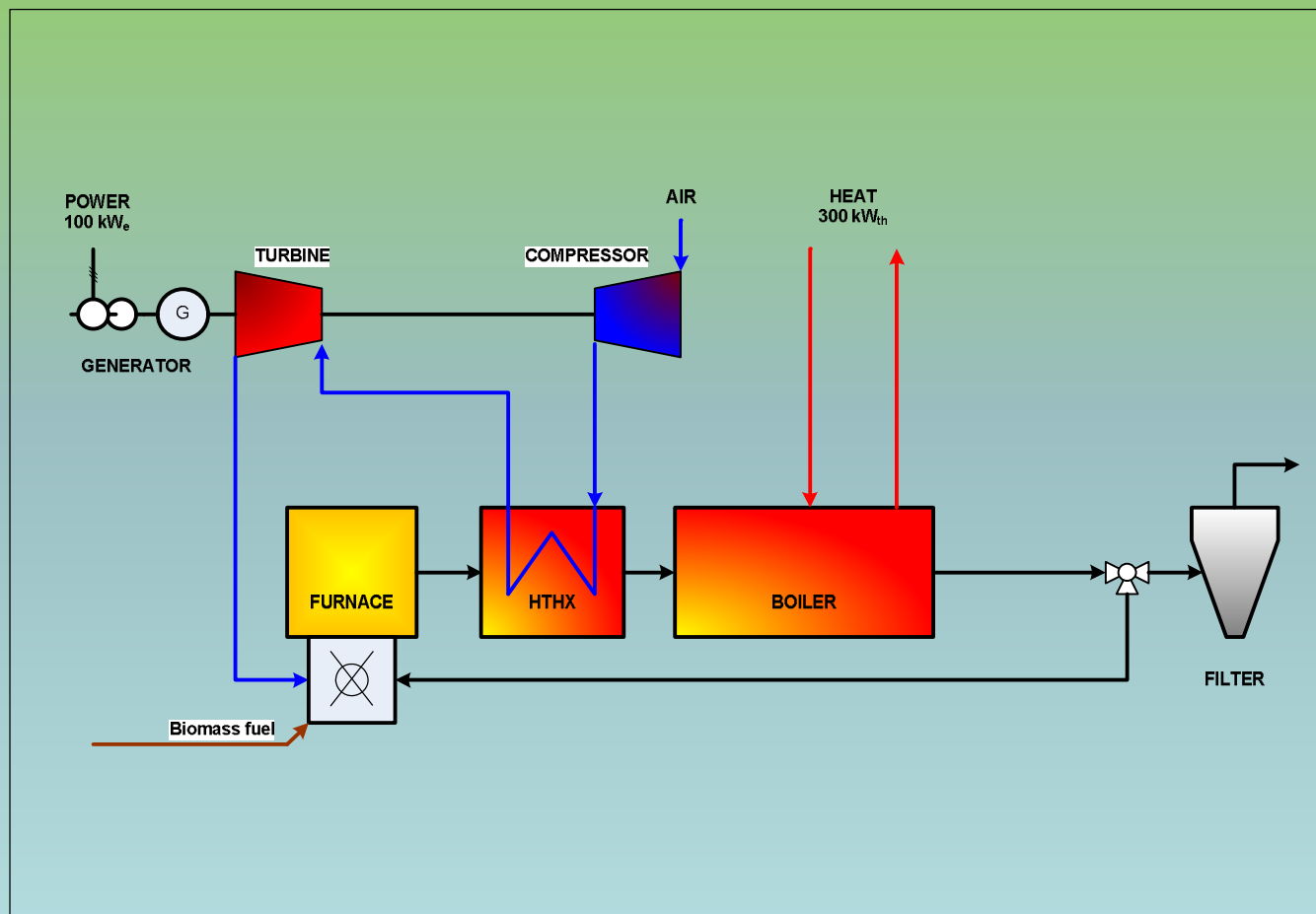
Optiot

- Rinnakkaiskattila 0,5 – 2 MW
- Lämpövaraaja

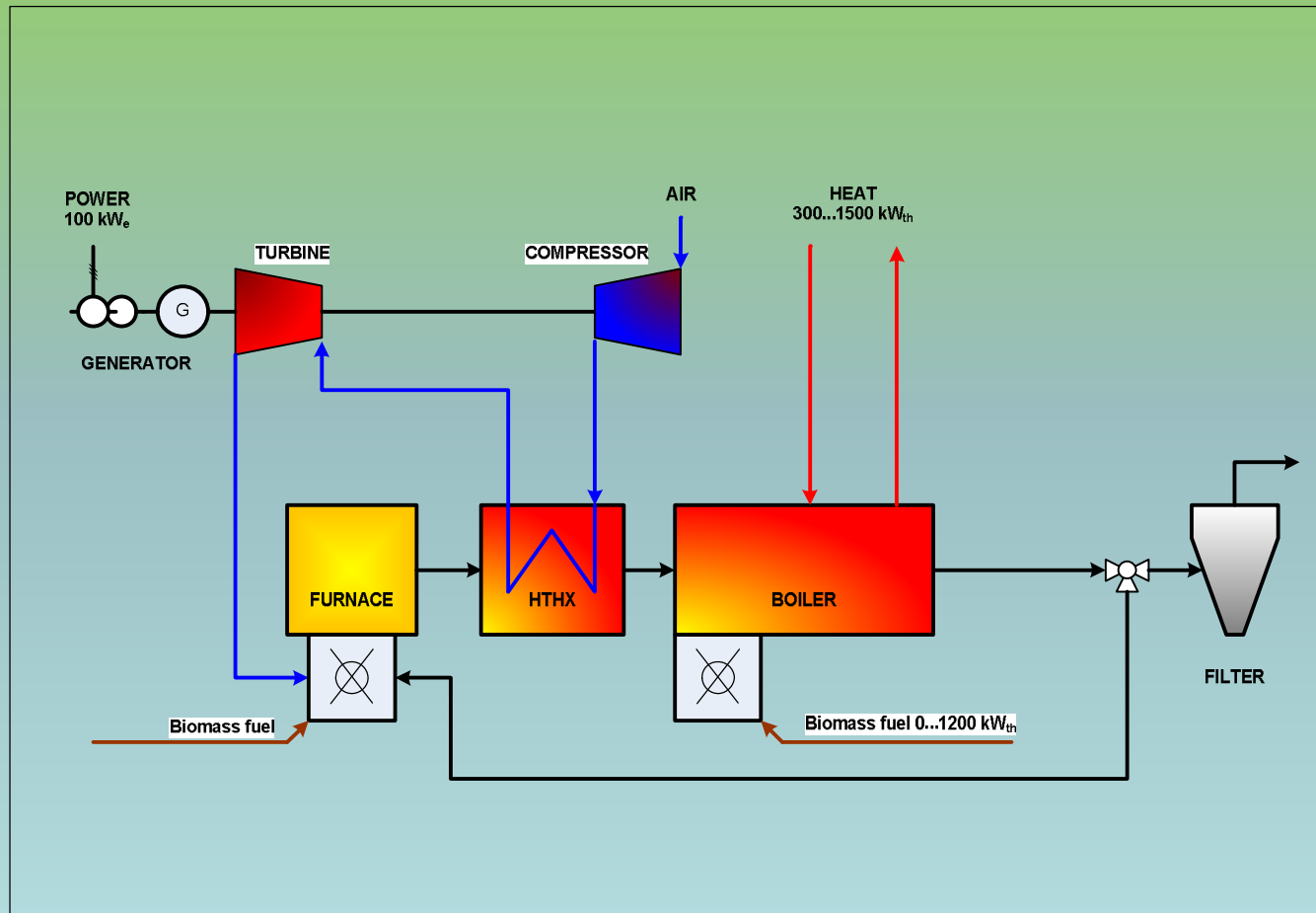
Turbec T100



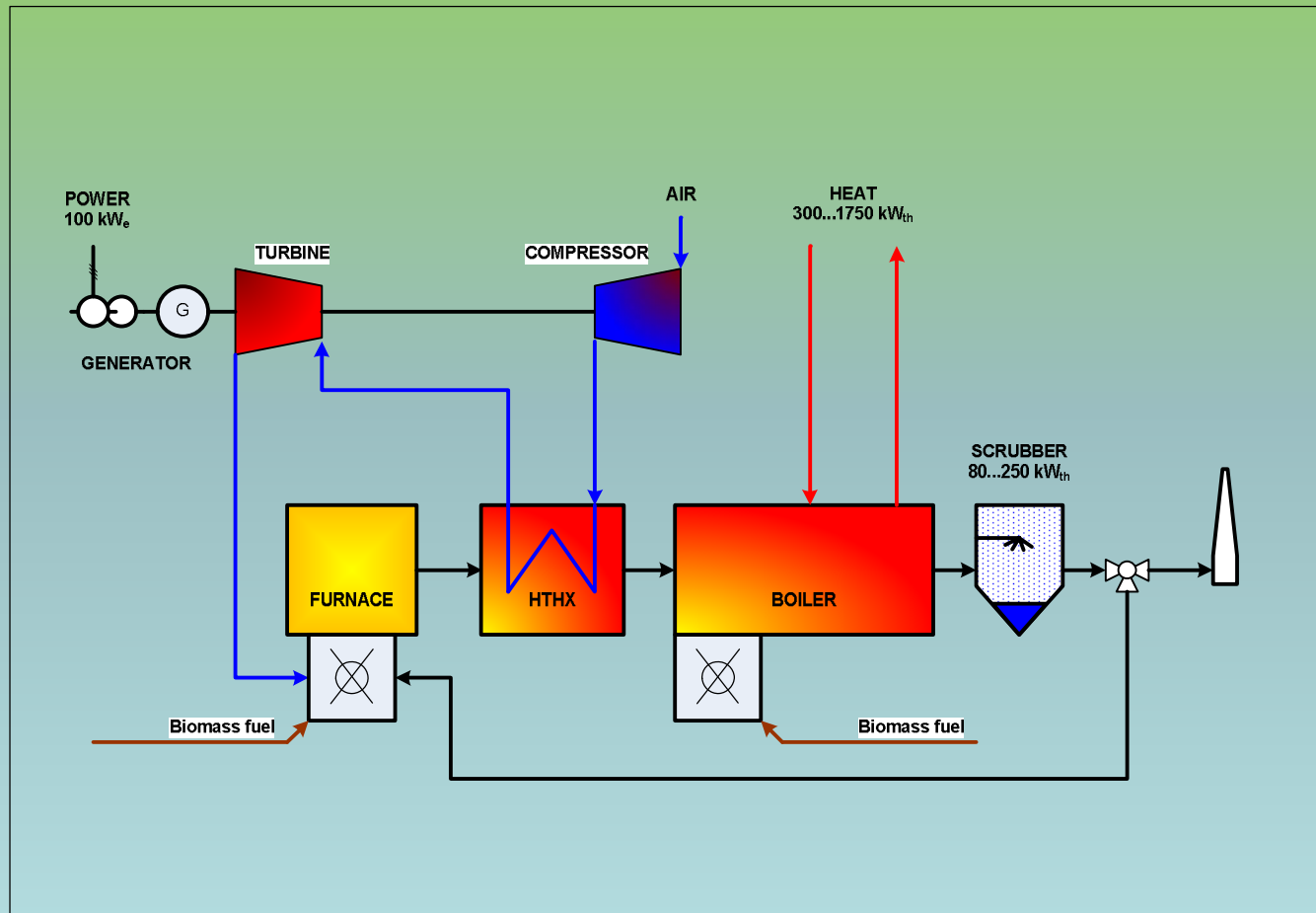
EkoCHP peruskokoonpano



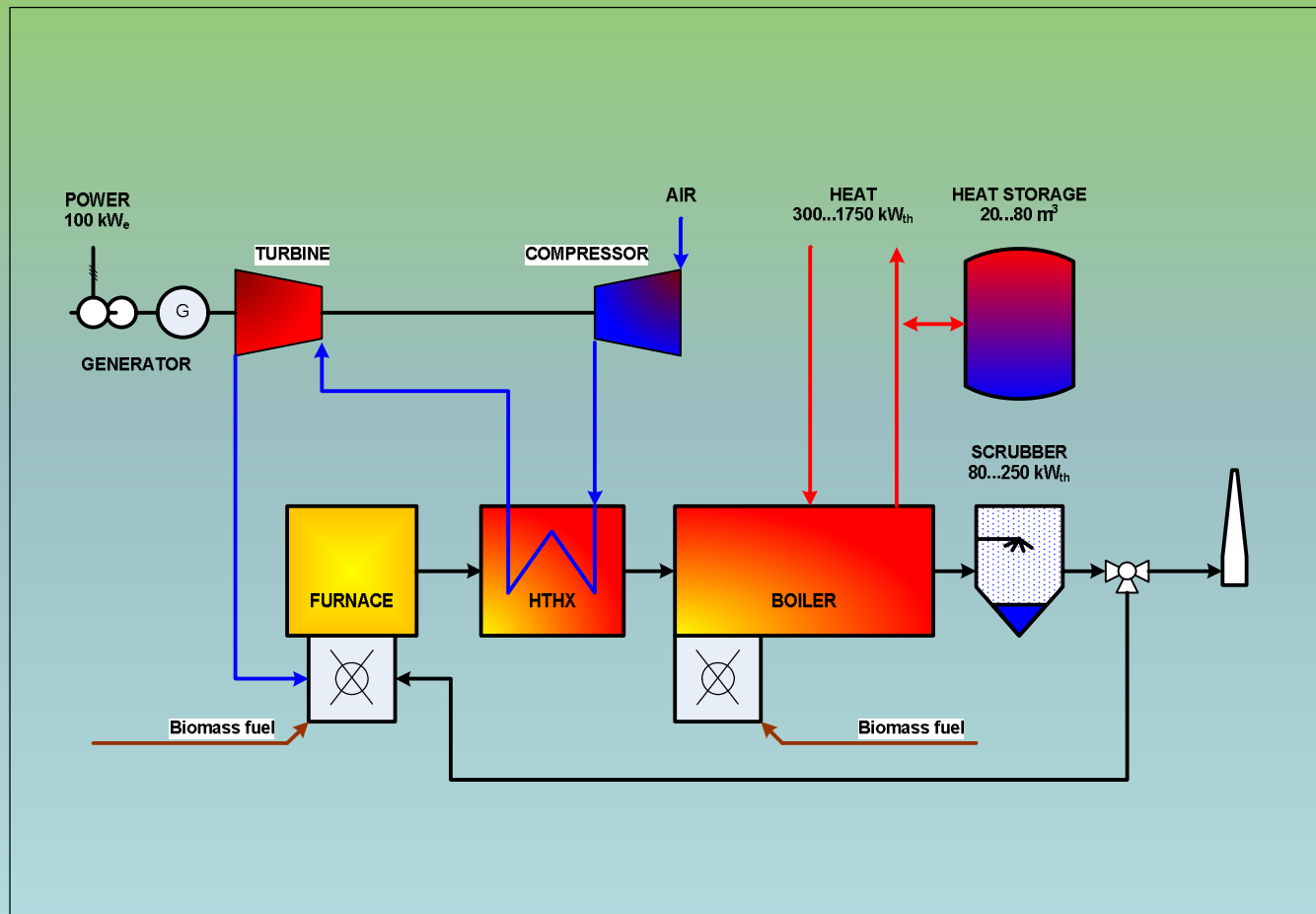
EkoCHP ja lisäpoltto 1,2 MW



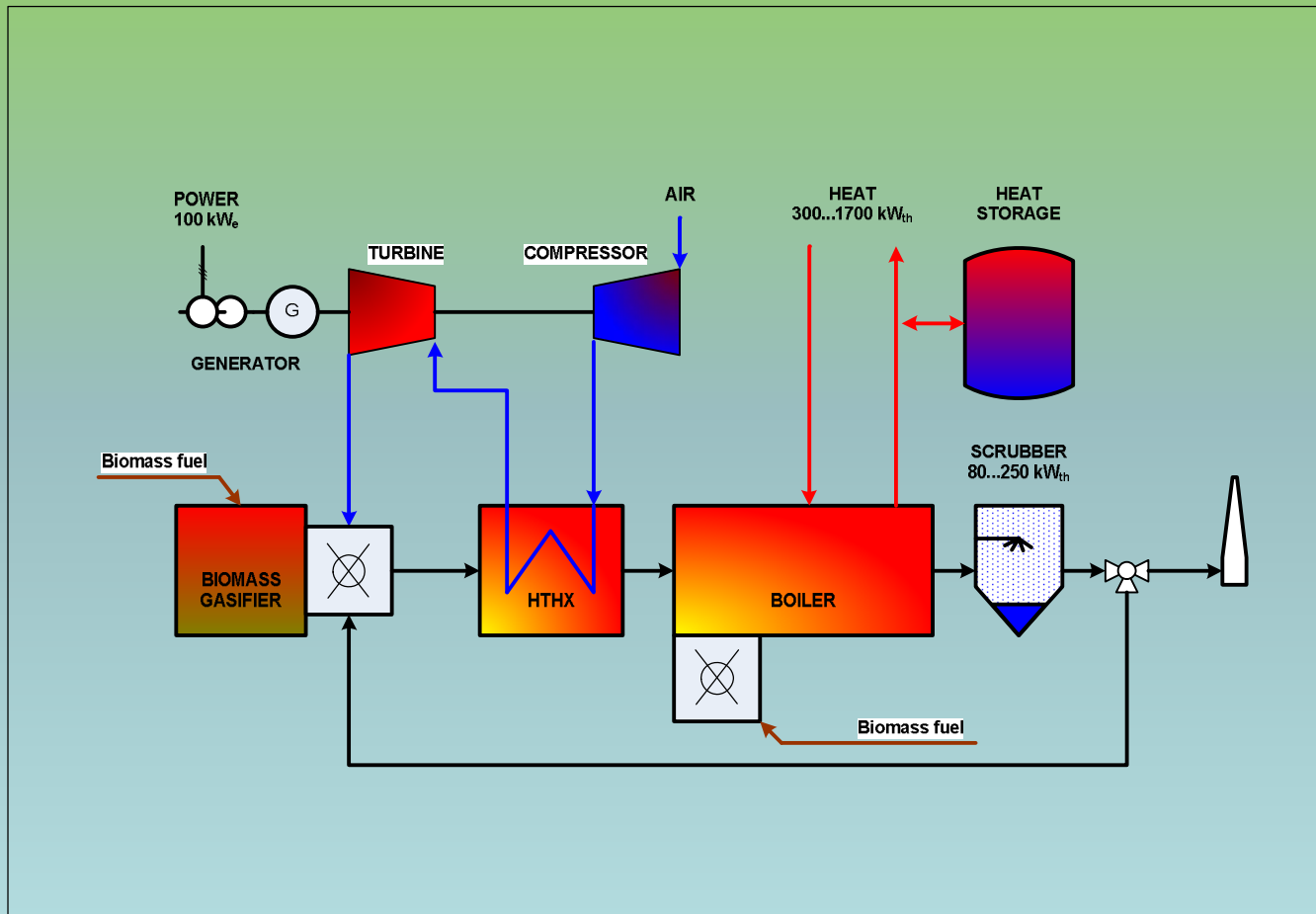
EkoCHP ja savukaasupesuri



EkoCHP ja lämpövaraaja



EkoCHP ja biomassakaasutin



Kiitos mielenkiinnosta

www.ekogen.fi