

# Kraftvärme: Hetolja-ORC



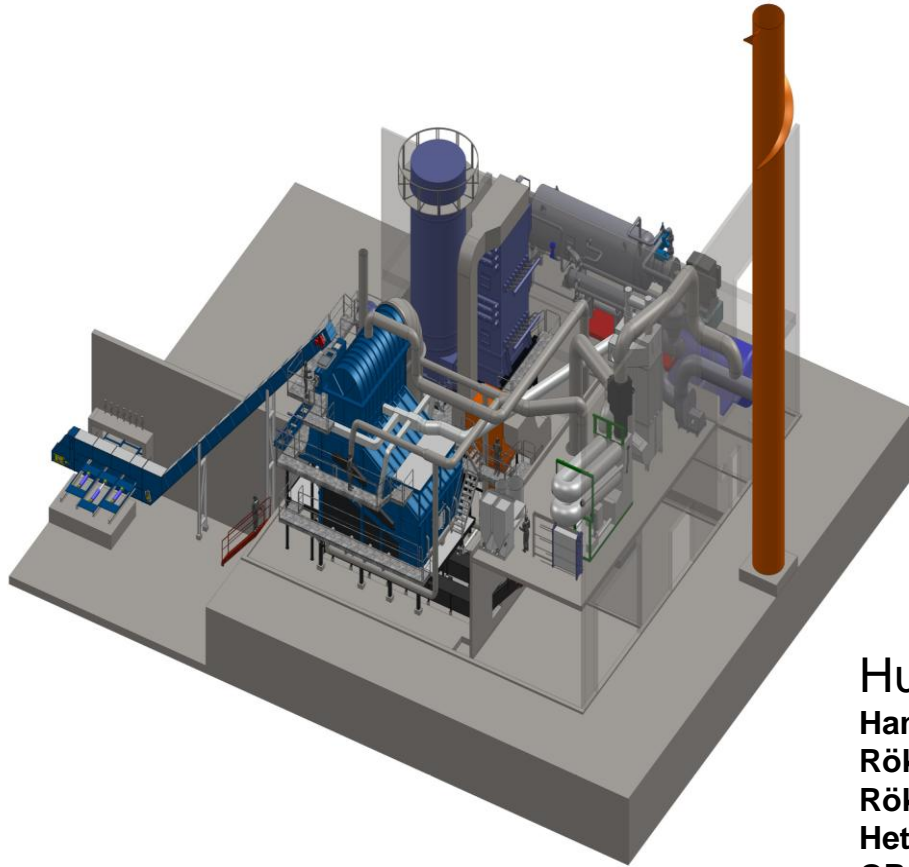
**Saxlund Bioenergy AB**  
Martin Östlind  
2013/11/12

# Filmen om Marjarp 2

En hälsning från FEAB och Lars Ohlsson



# Falköping

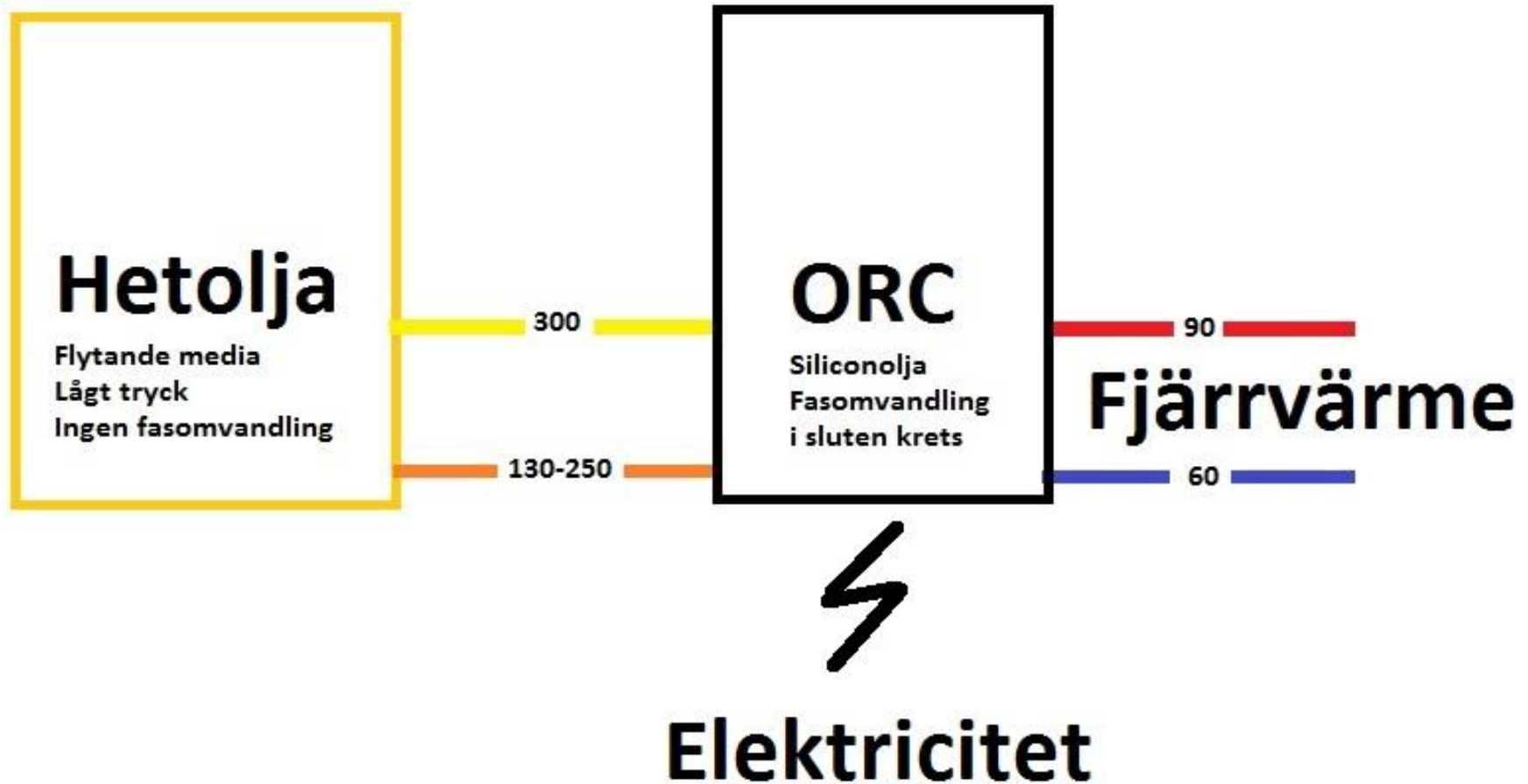


- Fjärrvärme
- 12 MW th
- 2,3 MW kondensering
- 2,3 MW el
- Bränslefukt 35-55%

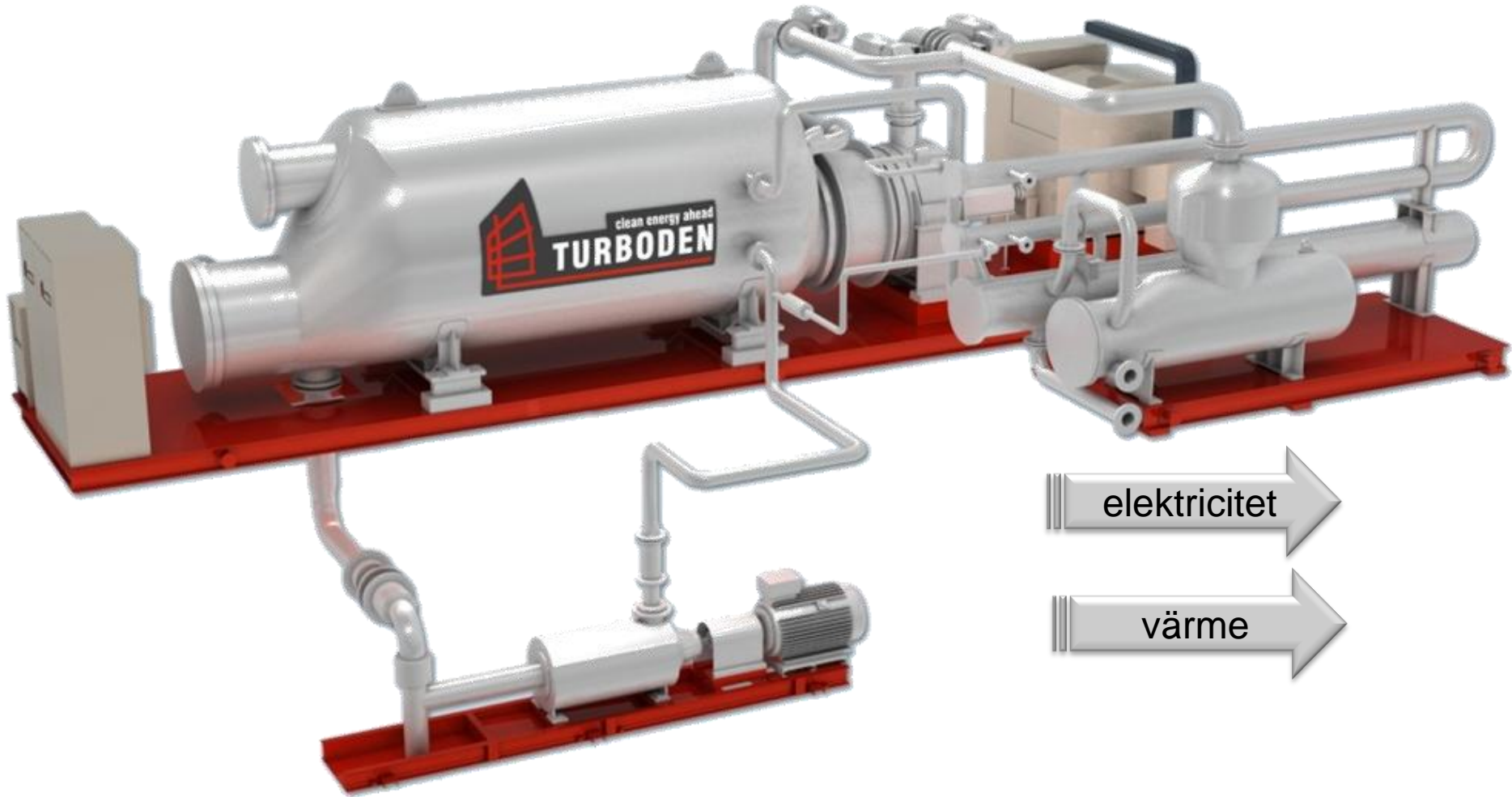
Huvudkomponenter i Opcons leverans:

Hantering & förbränning:	Saxlund
Rökgaskondensering:	SRE
Rökgasrening:	SRE
Hetoljepanna:	Maxxtec
ORC:	Turboden

# Principflödesschema. Förenklat



# ORC för värme- & elproduktion



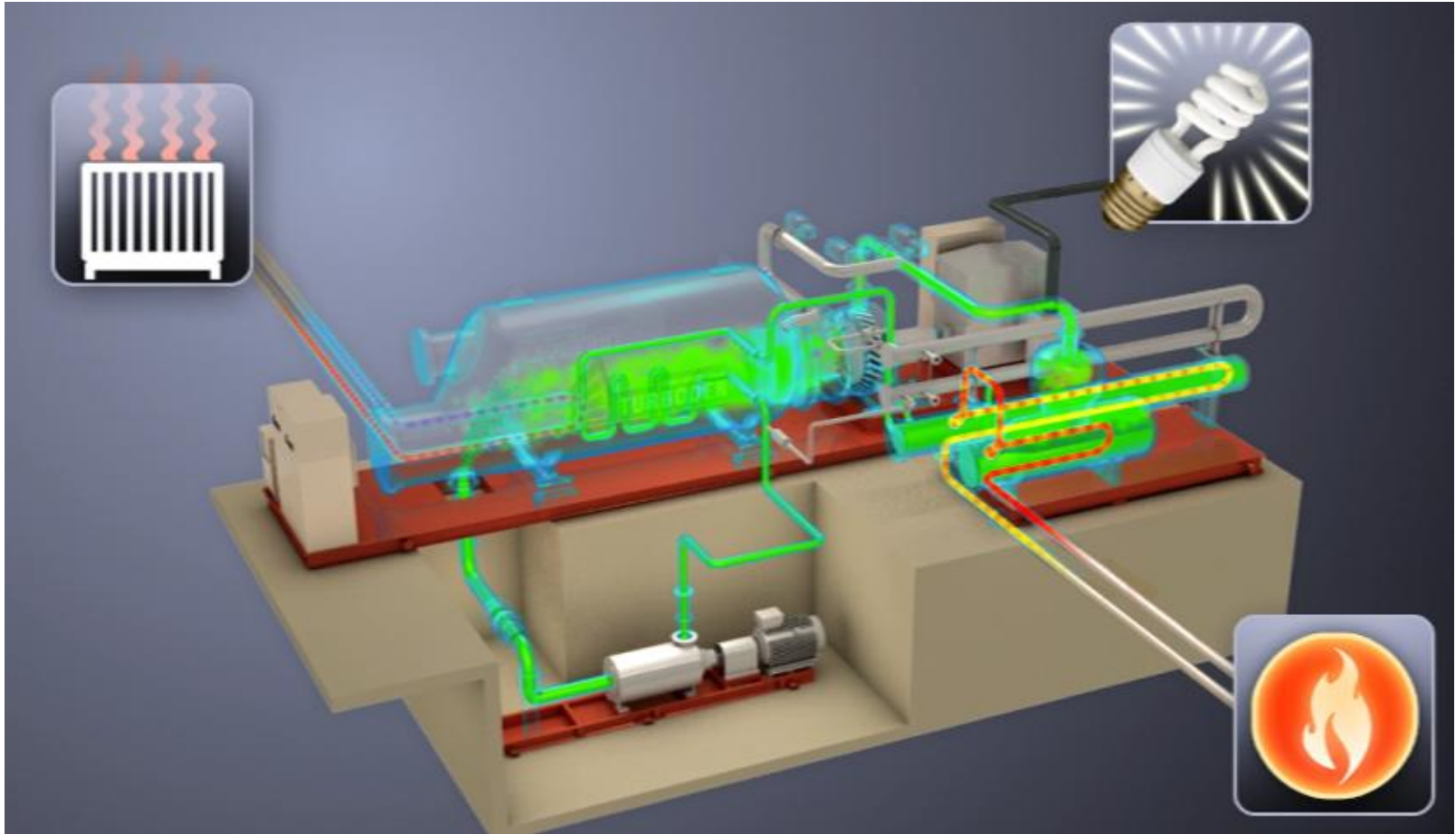
elektricitet

värme

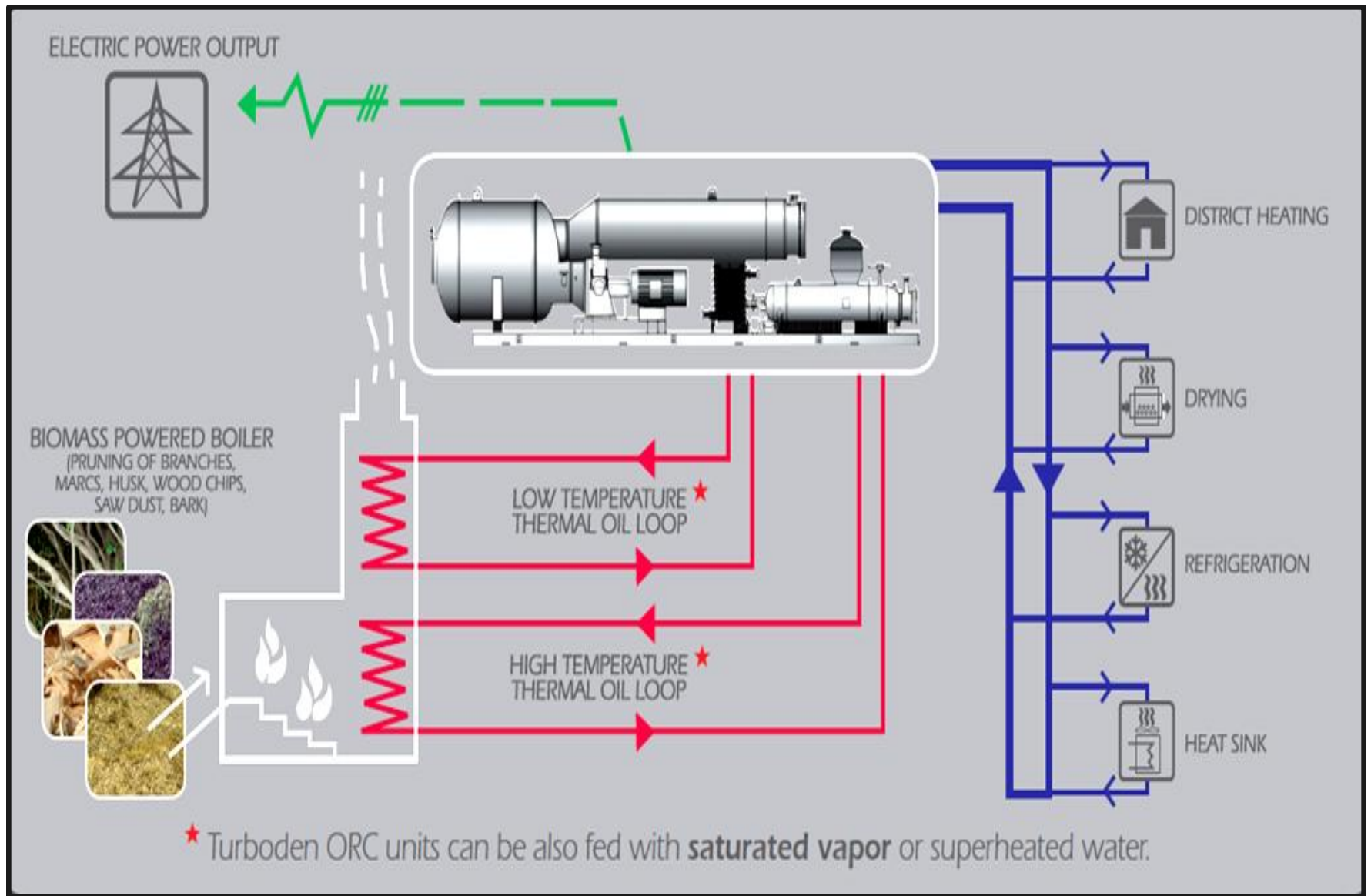
[http://www.youtube.com/watch?v=\\_UGYTE1oojA](http://www.youtube.com/watch?v=_UGYTE1oojA)



# Thermodynamic Cycle: ORC

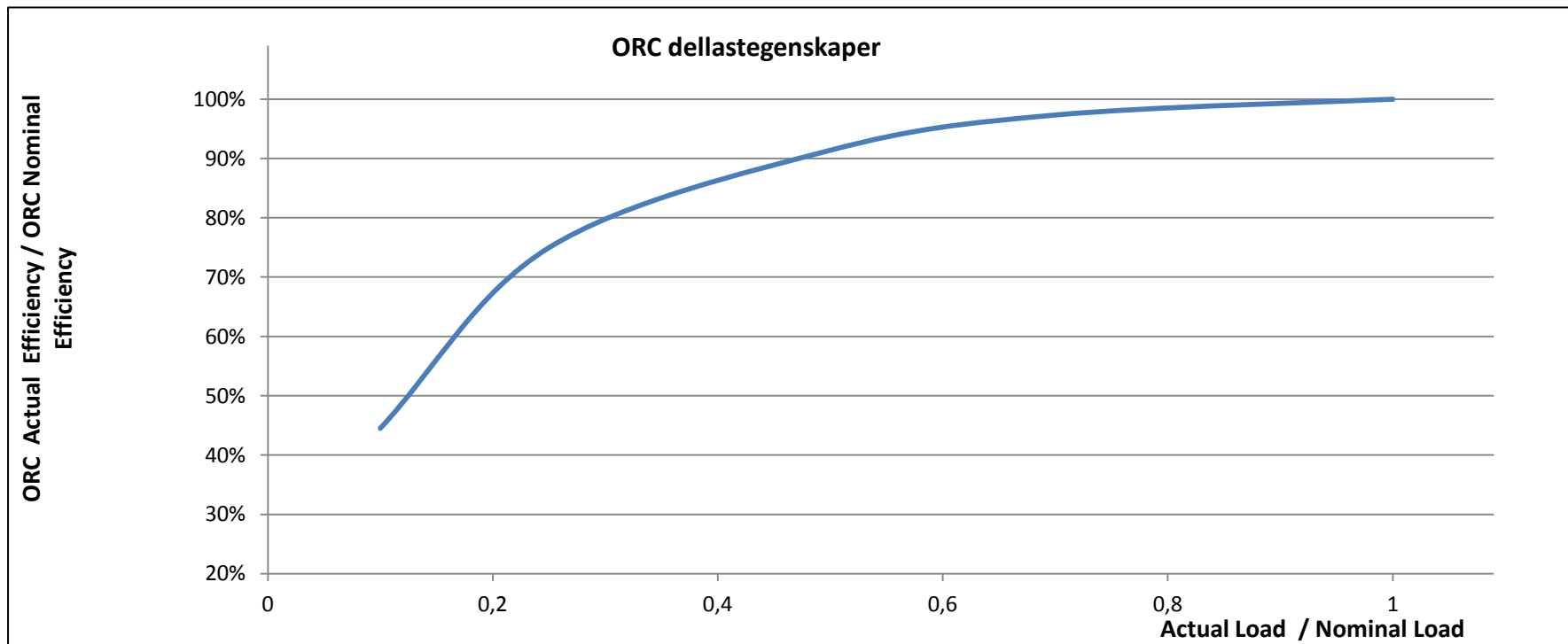




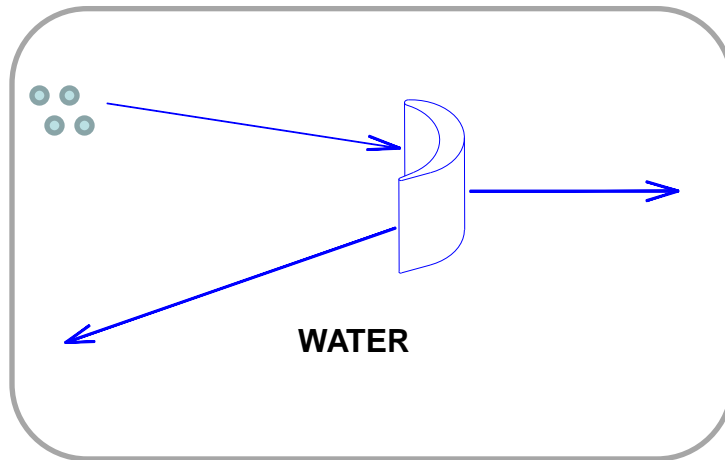


# ORC fördelar:

- Enkel start-stop
- Tyst (lågt tryck, lågt varvtal)
- Hög tillgänglighet (>98%)
- Drift ner till 10% av last
- Goda låglastegenskaper
- Fjärrstyrd/Fjärrövervakad

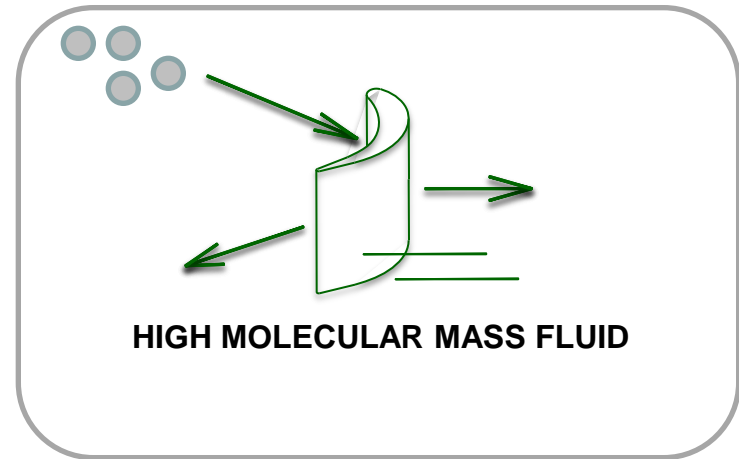


# Varför?



## Vattenånga

- Small, fast moving molecules
- Metal parts and blade erosion
- Multistage turbine and high mechanical stress



## Organic Fluid

- Very large flow rate
- Larger diameter turbine
- No wear of blades and metal parts

# Hetolja, fördelar:

## **Lågt servicebehov**

Inget behov av kontinuerlig övervakning av mediets kvalitet:

-Ett prov om året för analys av oljan.

## **Beprövad teknik:**

-Hetoljepannor används bla. inom boardindustrin, PET tillverkning och andra områden där hög temperatur erfordras.

# Falköpingsprojektet

Detaljer

# Ekonomi

- Produktion = 84 GWh och el 15 GWh, eller ca 100 GWh tillsammans, totalt 135 mkr.
- Bränslepriser flis idag på ca 20 öre.
- Pris för el på spot + cert 54 öre/kWh

# Investering

Bygg & mark:	ca 40 mkr
Projektledning:	ca 7 mkr
Processen:	ca 84 mkr
Övrigt:	ca 4 mkr

Totalt: ca 135 mkr

# Systemanläggning: Land Energy Girvan/Skottland



- Pelletsfabrik
- 12 MW th
- 2,3 MW el
- Bränsle 35-55%



# Tack för visat intresse!

Saxlund Bioenergy AB  
Martin Östlind

[martin.ostlind@opcon.se](mailto:martin.ostlind@opcon.se)  
[www.opcon.se](http://www.opcon.se)

Ett särskilt tack till Lars Ohlsson FEAB