

Alustus virtaussimulaatioseminaarissa 29.3.2007, Dipoli, Espoo

Matti Ylitalo
Metso Power Oy

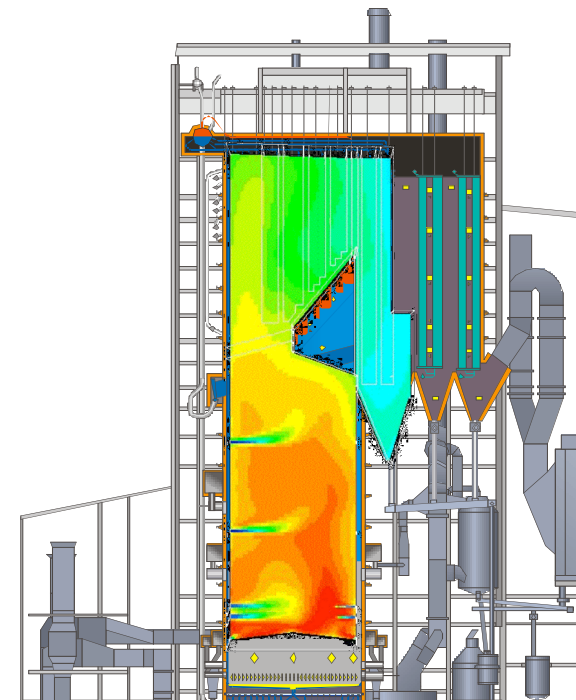


Metson strategisia linjauksia CFD alueella

- Käytämme pääasiallisesti kaupallisia CFD-ohjelmia, jonkin verran myös ”in-house”-ohjelmia
- Oma ydinosaaminen mallinnusmenetelmistä ja mallinnettavista kohteista
- Partnereiden käyttö case-laskelmissa
- Tarvittaessa alimallien kehitys yhteistyössä partnereiden kanssa
- Tuemme partnereiden osaamisen kehittämistä
- Osallistumme tutkimuslaitosten vetämiin CFD-mallinnuksen kehityshankkeisiin tapauskohtaisesti

Metso Power Oy

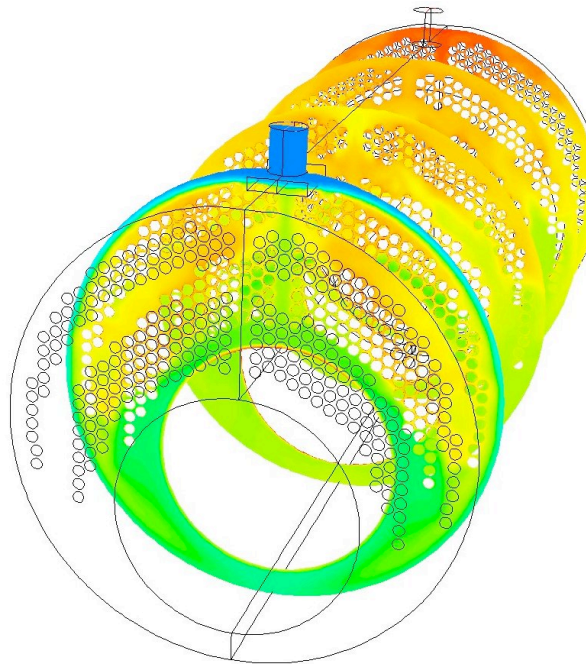
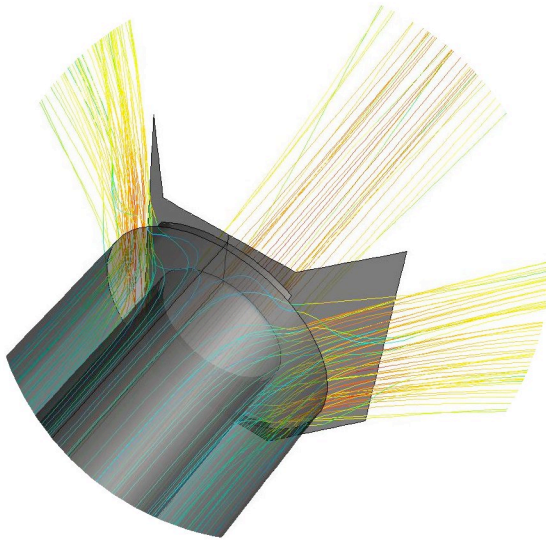
- Tuotteina kattilat, haihduttimet ja ilmansuojelulaitteet
- Kehitettäviä kohteita mm.
 - Palamisen mallintaminen
 - Emissioiden synty ja vähentäminen
 - Lämmönsiirron mallintaminen
 - 2-faasi virtaukset (kiinteä-kaasu)



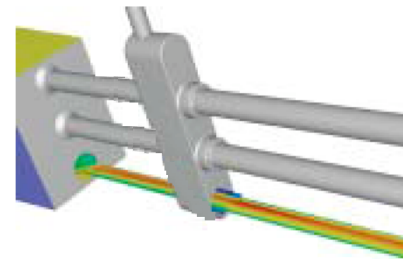
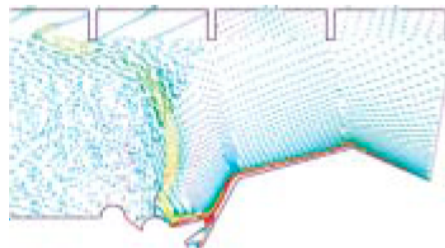
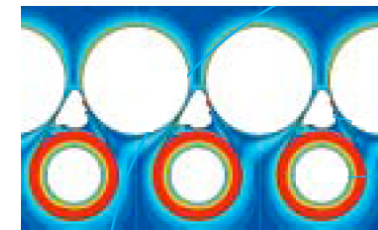
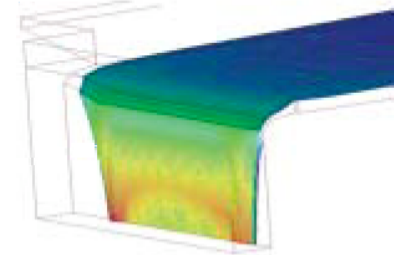
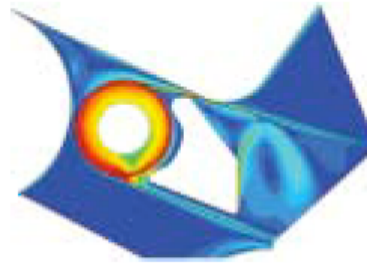


NOVITER

- Tuotteina leijupeti-, vesiputki-, lämmöntalteenotto- ja tulitorvikattilat
- Käytössä ainoastaan kaupallinen CFD-sovellus
- Mallinnustarpeet
 - Palamisen mallintaminen
 - Lämmönsiirron mallintaminen
 - 1- ja 2-faasi virtaukset
 - Faasimuutokset



Metso Paper Jyväskylä

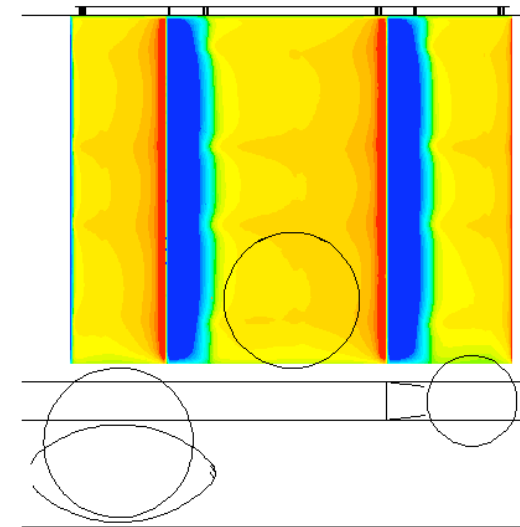
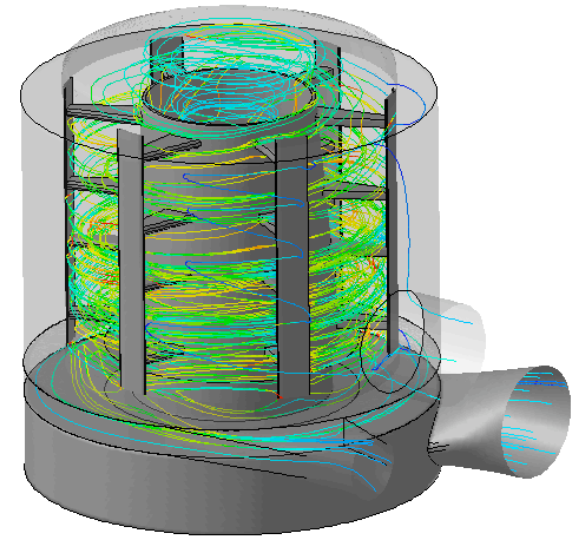


Metso Paper Jyväskylä

- Paperi- ja kartonkikoneiden ilmiöitä
 - Monifaasivirtaukset (erilaiset kiinteä-neste-kaasu kombinaatiot)
 - Virtaus-rakenne kytkennät
 - Huokoiset aineet
 - Reologia
 - Lämmön- ja aineensiirto
 - Vapaat pinnat
- Työkalut
 - Kokeellinen toiminta
 - Mallinnus
 - Teoreettinen lähestyminen

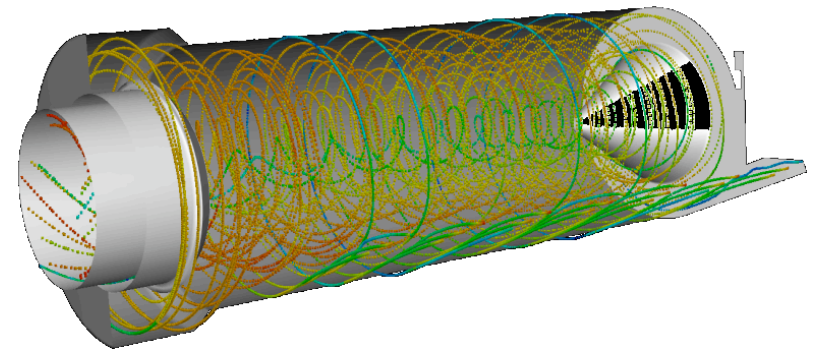
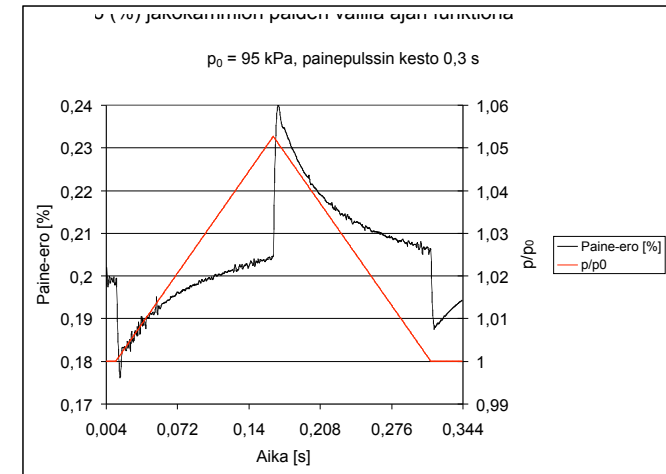
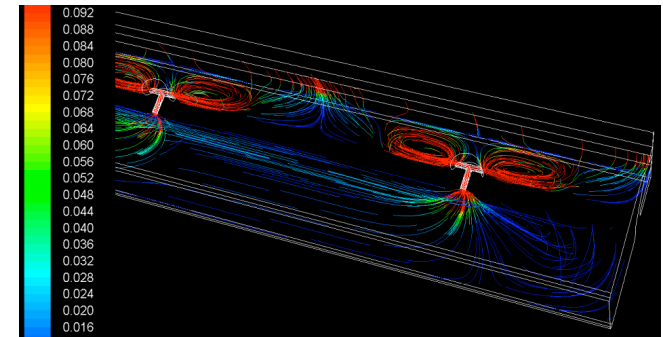
Metso Paper Valkeakoski

- Tuotteina pulpperit, lajittimet, jauhimet ja flotaatiokennot
- Kehitettäviä kohteita
 - Monifaasivirtaukset (kiinteä-neste-kaasu)
 - Voimakkaasti pyörivien virtausten mallintaminen
 - Faasien erottumisen ja faasimuutosten mallintaminen
 - Energiankulutuksen vähentäminen
- Työkalut
 - Pääpaino kokeellisessa toiminnassa
 - Laskenta teorialuokituksen tukena



Metso Paper Järvenpää

- Tuotteina päällystyskoneet, kalanterit, pituusleikkurit ja rullaimet
- Kehitettäviä kohteita
 - Epänewtoniset virtaukset (päällystyspastat)
 - Virtaus-rakenne kytkennät (ilmavirta-paperirata)
 - Pyörivät virtaukset
 - Lämmönsiirto
- Työkalut
 - Kokeellinen toiminta, mallinnus ja simulointi



Isoja haasteita CFD alalla

- Ajasta riippuvat simuloinnit (LES)
- Monifaasivirtaukset
- Laskentatulosten validointi vertailumittauksilla pilot ja tuotannollisessa mittakaavassa

CFD