

## FOSSA II – TAU

### Julkinen kuvaus suomeksi

Kuvaus täytetään julkisen tutkimuksen projekteista, ohjelmiin kuuluvista yritysten projekteista sekä Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoitusta hakeneista projekteista. Kentän maksimimerkkimäärä on 2000.

Terästeollisuuden nykyinen tavoite pienentää hiilidioksidipäästöjä on erittäin kunnianhimoisia. Kaikkein kunnianhimoisin on SSAB:n tavoite siirtyä nopeasti kokonaan fossiilivapaaseen tuotantoon. Terästuotannon siirtyminen masuunista malmin suoraan sulatukseen vedyllä ja valokaariuunilla tapahtuvaan sulatukseen vaikuttaa myös terästen käyttäjiin. Varsinkin kun terästuotannossa tullaan tarvitsemaan huomattava määrä romua. Nyt maailman terästuotanto on 1800 milj. tn, joista romuraaka-aineen osuus on 25 %. Tuotannon on ennustettu nousevan 2800 milj. tn vuoteen 2050 mennessä ja romun osuuden 50 %:n. Romun mukana teräkseen tulee väistämättä haitallisia epäpuhtauksia ja siksi ominaisuushajonta lisääntyy, muovattavuus voi kärsiä, jne. Esim. valokaariuunissa tapahtuvassa sulatuksessa voi olla jo nykyisinkin 0.3 % Cu, ja 0.03 % Sn.

Tampereen yliopisto on FOSSA2:ssa yhtenä projektin tutkimusosapuolena. TAU:n osaprojektin nimi on ”Nopean hehkutuksen soveltaminen fossiilivapaiden terästen valmistuksessa”. Sen päätavoite on määrittää konsepti, jonka avulla voidaan valmistaa tulevaisuuden muovattavat fossiilivapaat UHSS/AHSS teräkset. Kehitystyössä on otettava huomioon romun käytön ja siten romupohjaisten jäännöspitoisuuksien lisääntyminen, nopean kuumennusnopeuden vaikutus teräkseen rakenteeseen hyödynnettäessä energiatehokasta nopeata induktiokuumennusta ja kuinka uudet teräkset pystytään jatkuvatoimisesti kuumasinkitseämään ilman pelkoa pinnoitteen tarttuvuuden ja laadun heikkenemistä.

Projektin tulosten perusteella pystytään kehittämään tulevaisuuden fossiilivapaat ohutlevy-teräkset, tunnetaan erittäin nopean kuumennuksen vaikutus terästen ominaisuuksiin ja rakenteeseen, ja saadaan tieto, kuinka näitä teräksiä on mahdollista kuumasinkittää. Tulosten vaikutus konsortion jäsenyrityksille on lisääntynyt tietämys uusista teräksistä ja sitä kautta kilpailuetu niiden tullessa markkinoille. Teräksen valmistaja myös hyötyy aikaisessa vaiheessa tehdyn tutkimus ja kehitystyön avulla.