

Kemi-Tornio University of Applied Sciences Technology, RDI

Materials Usability Research

MineSteel

©Heidi Kalliosalo 2013

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013



MineSteel-projektin tuloksia

Kulutusteräket käytännön sovelluskohteessa

- Suomen Hyötymurskaus Oy
- Outokumpu Ferrochrome Oy
Kemin Kaivos

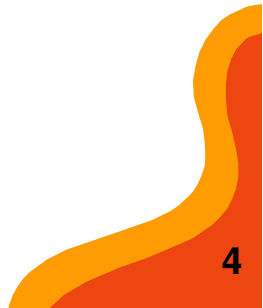


Suomen Hyötymurskaus Oy

Doppstadt DZ-750 -biopolttomurska



Murskausrummun kattolevy



Kulutuslevyn leikkaus/koneistus

- yleisplasma
- pultinreiät -> kovametalliset teräpalat
- puikkohitsaus
 - hitsin pohja: aliluja OK 48.00
 - pintapalko: lujempi OK 78.16
- esilämmitys 125 ° C



Kulutustestaus

- Aikaisemmin käytetyn kulutuslevyn käyttöikä noin 1 vuosi.
- Raex 400/Raex 500 kulutuslevyn käyttöikä 2 vuotta.



Kuluneet kulutuslevyt



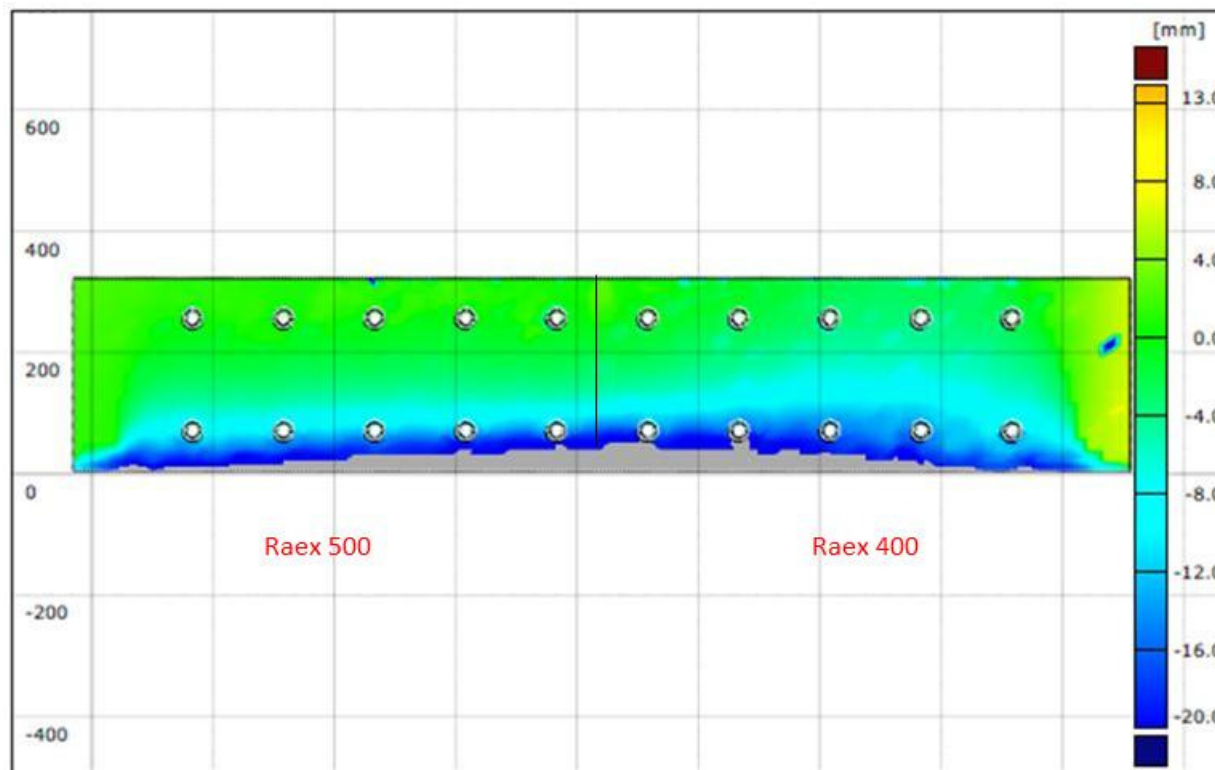
Raex 500

Hitsi

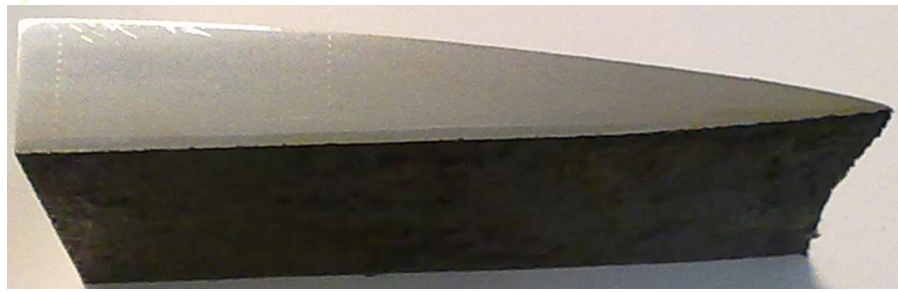
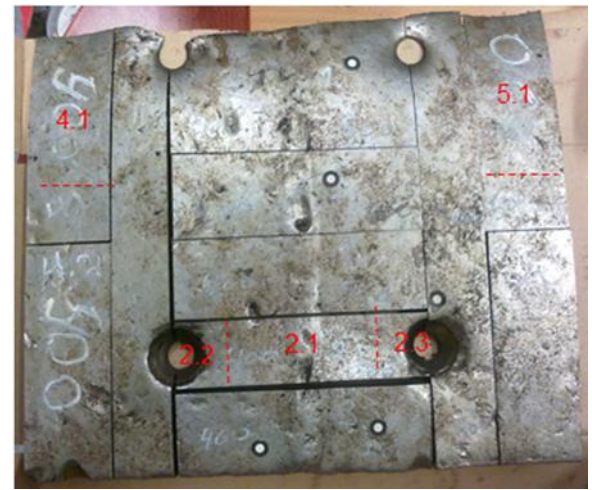
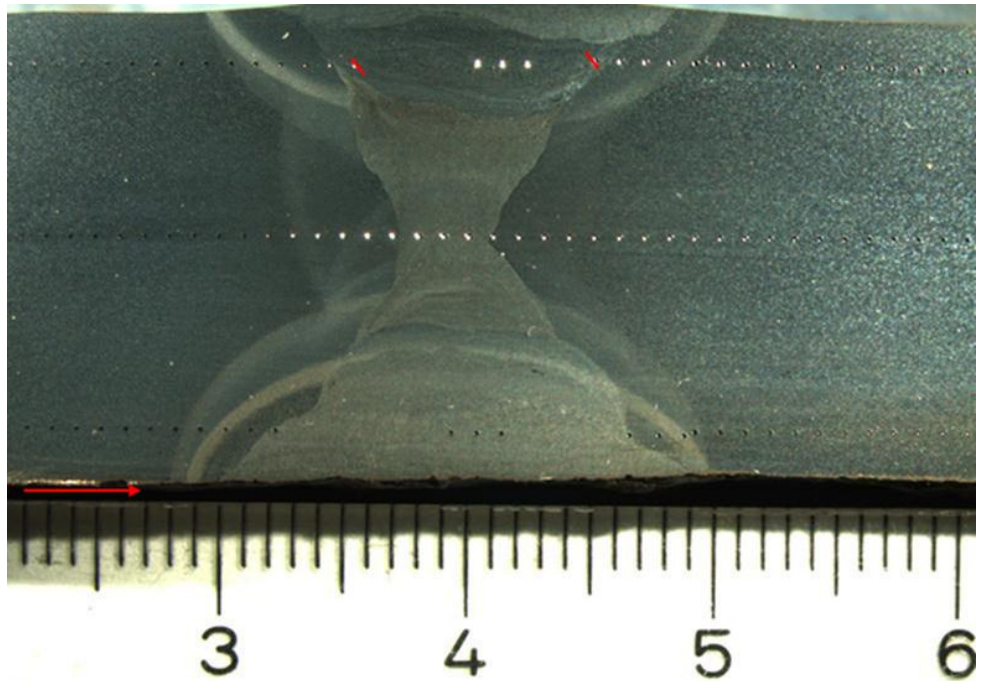
Raex 400



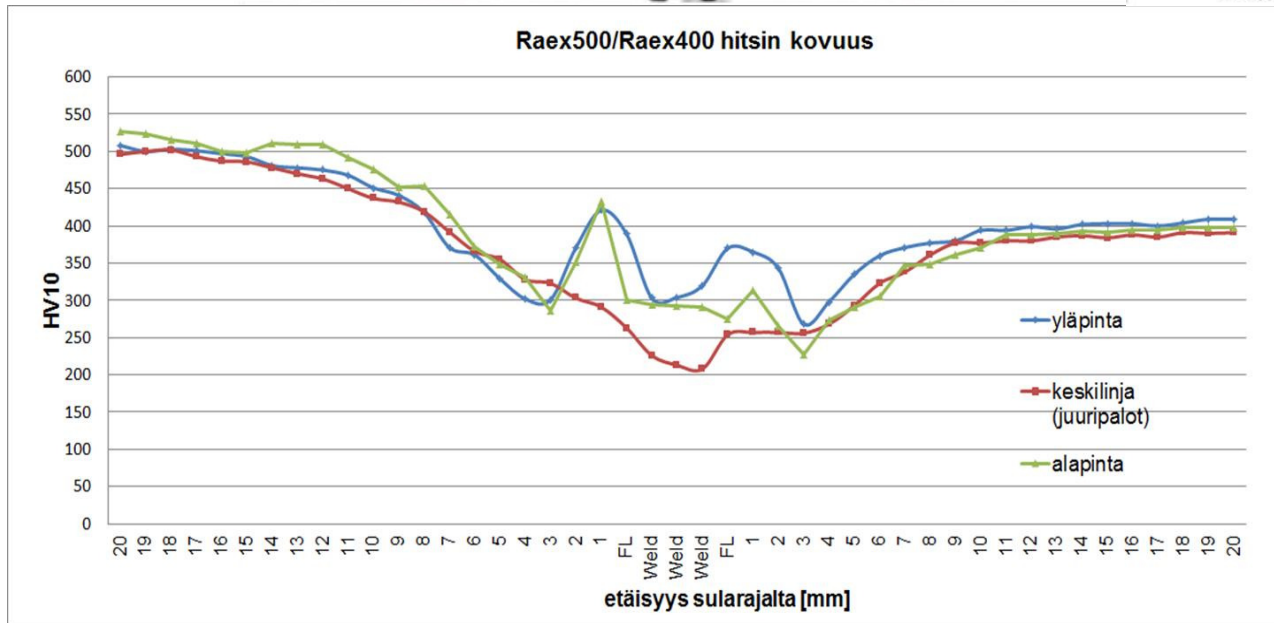
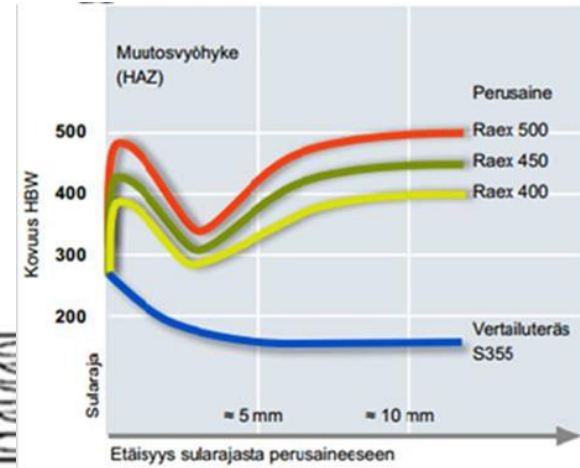
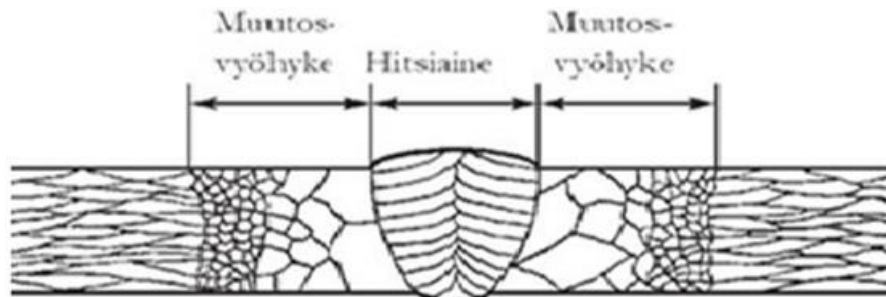
Kulumisprofiili Raex 500/Raex 400



Hitsin poikkileikkaus

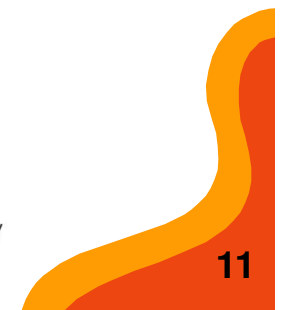
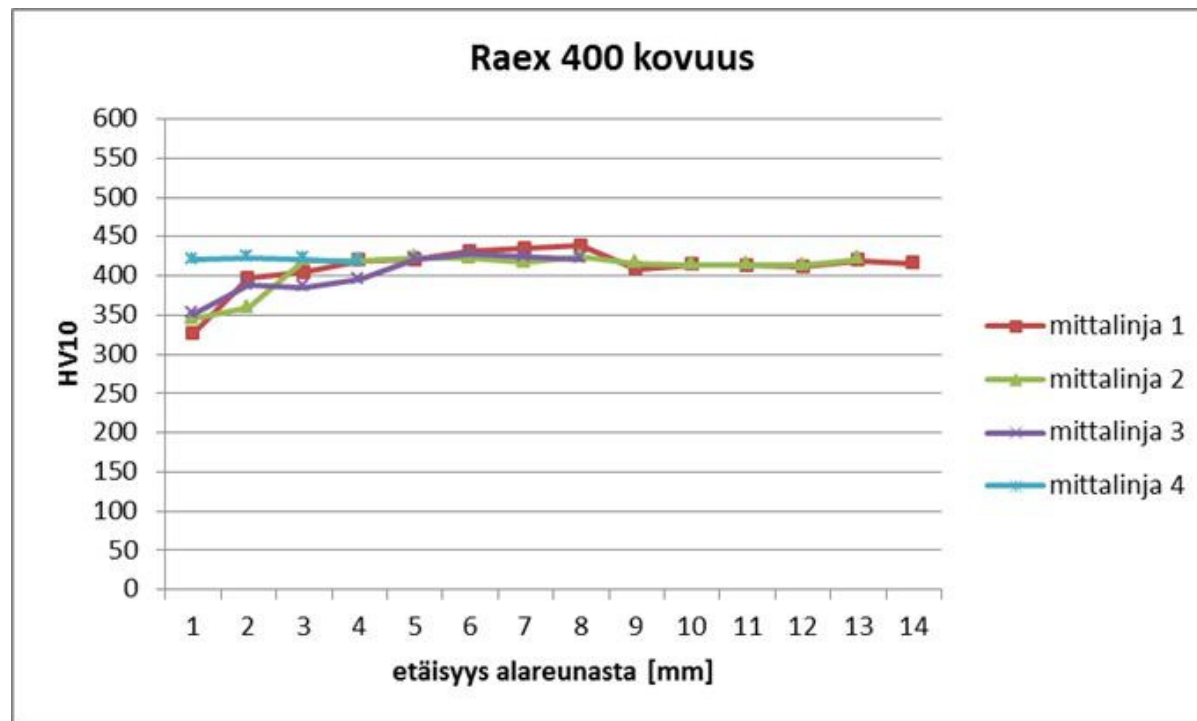


Hitsin kovuusmittaus

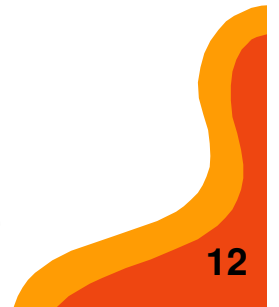
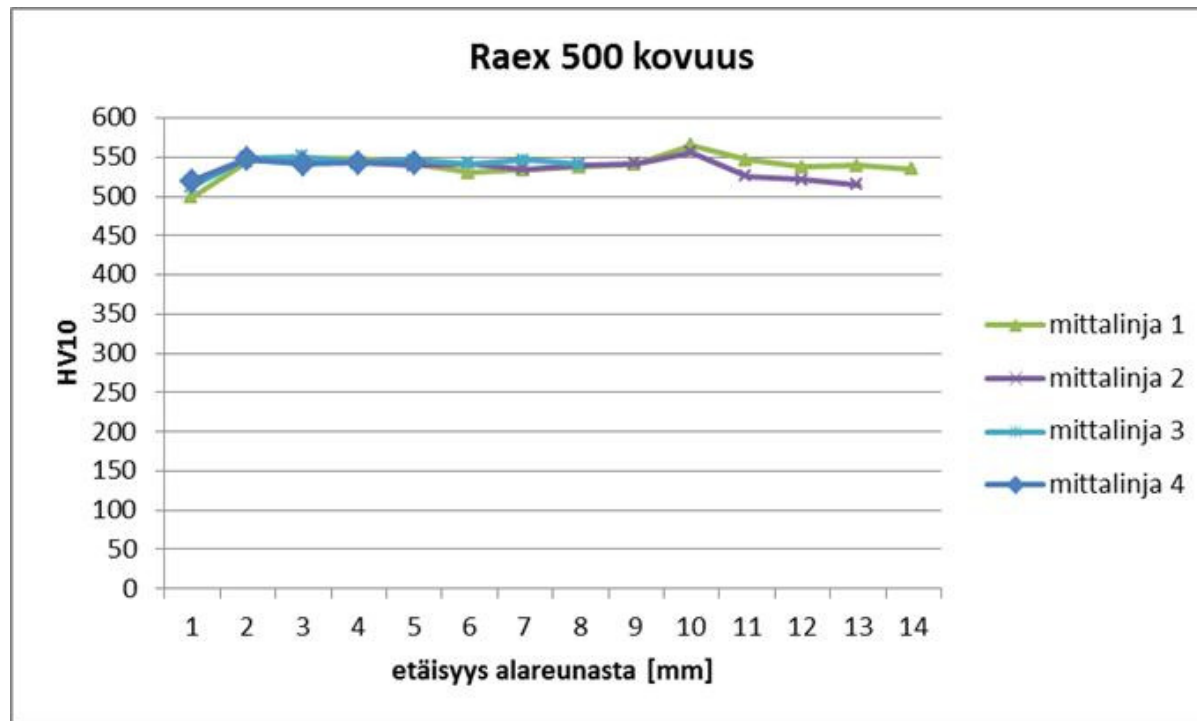


/1/

Raex 400 levyn kovuus



Raex 500 levyn kovuus

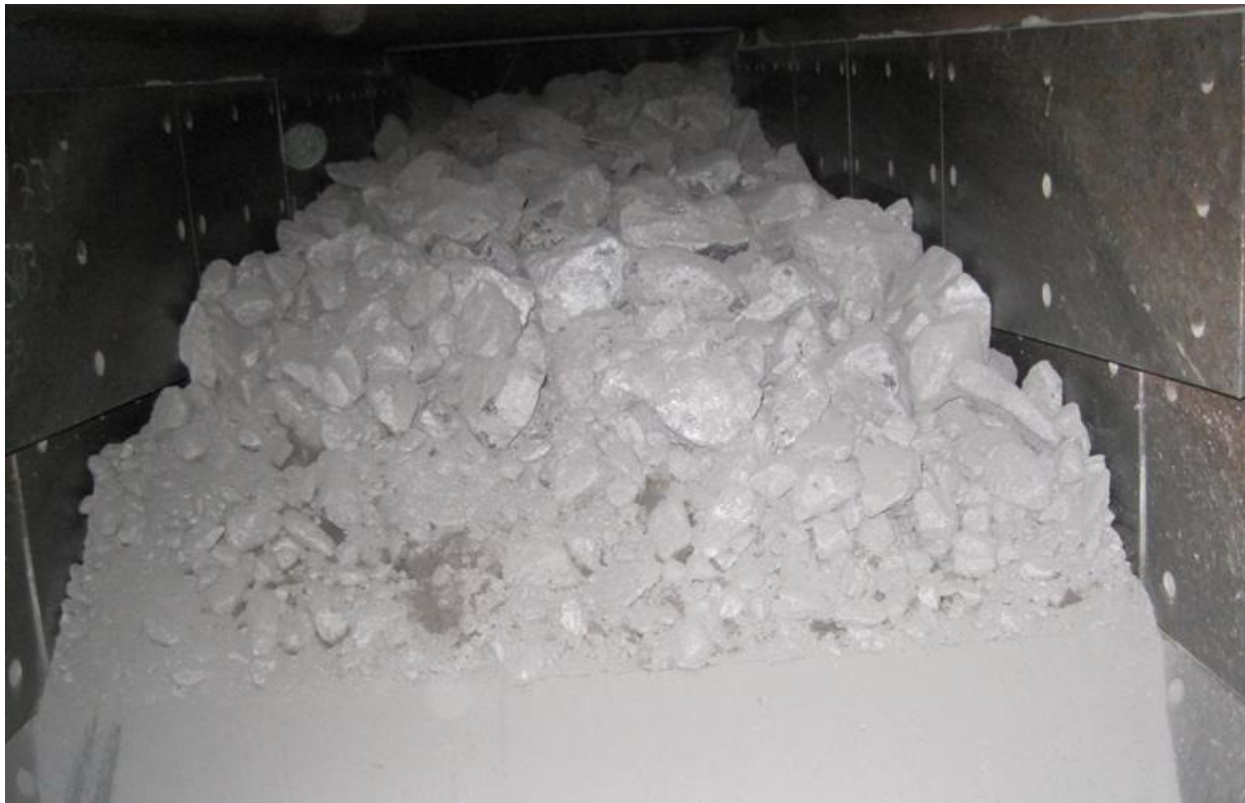


Outokumpu Ferrochrome Oy Kemin Kaivos

Hihnakuuljettimen syöttösuppilon sivukulutuspalat



Malmi

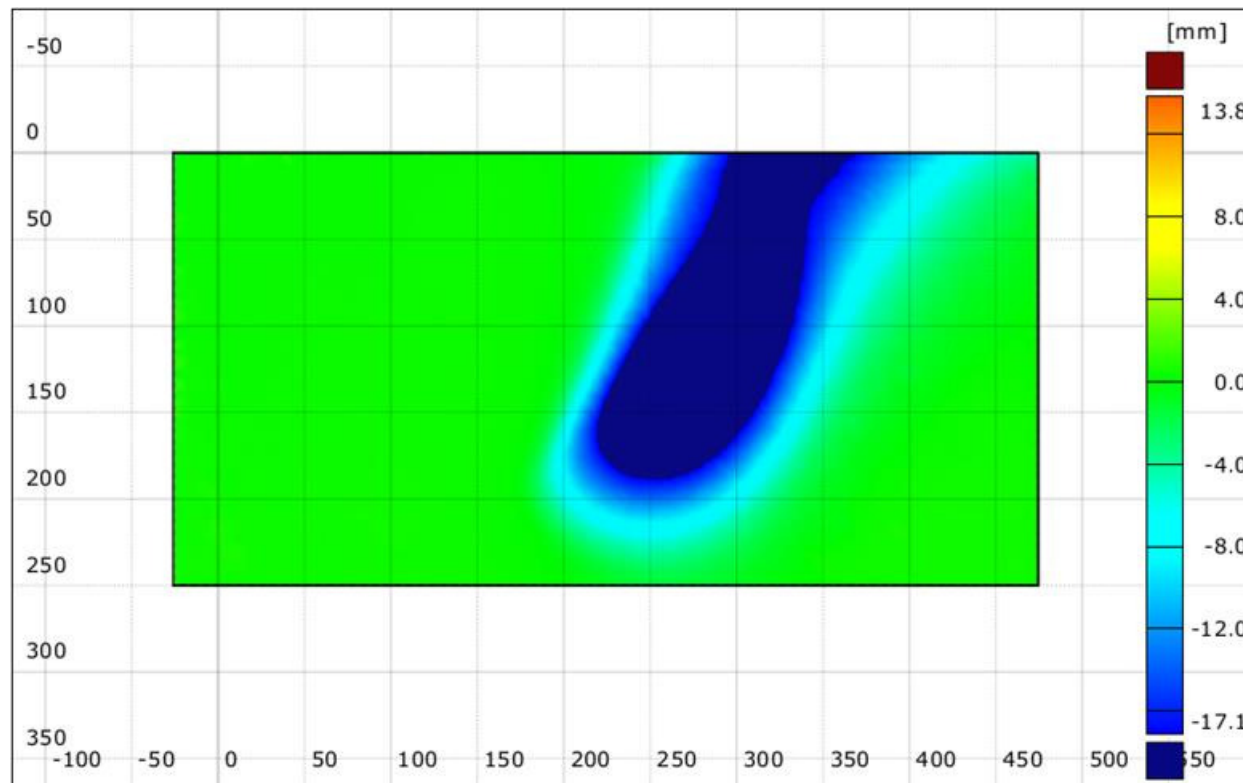


Kuluneet kulutuslevyt



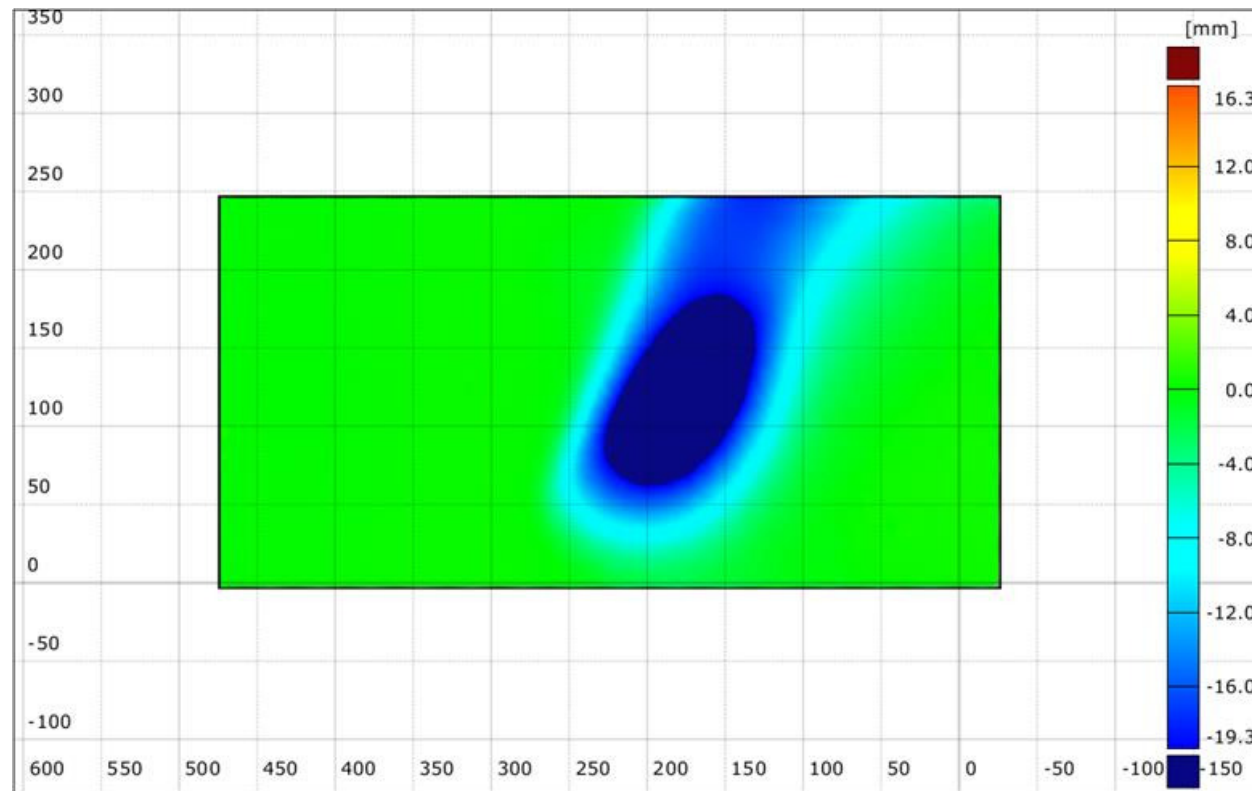
Aikaisemmin käytetty materiaali

Käytössä 2,5 kk (kulunut 4,2kg)



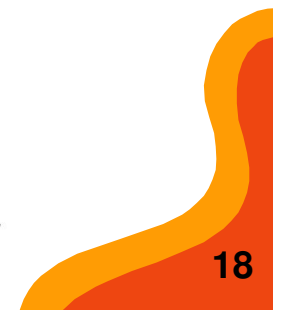
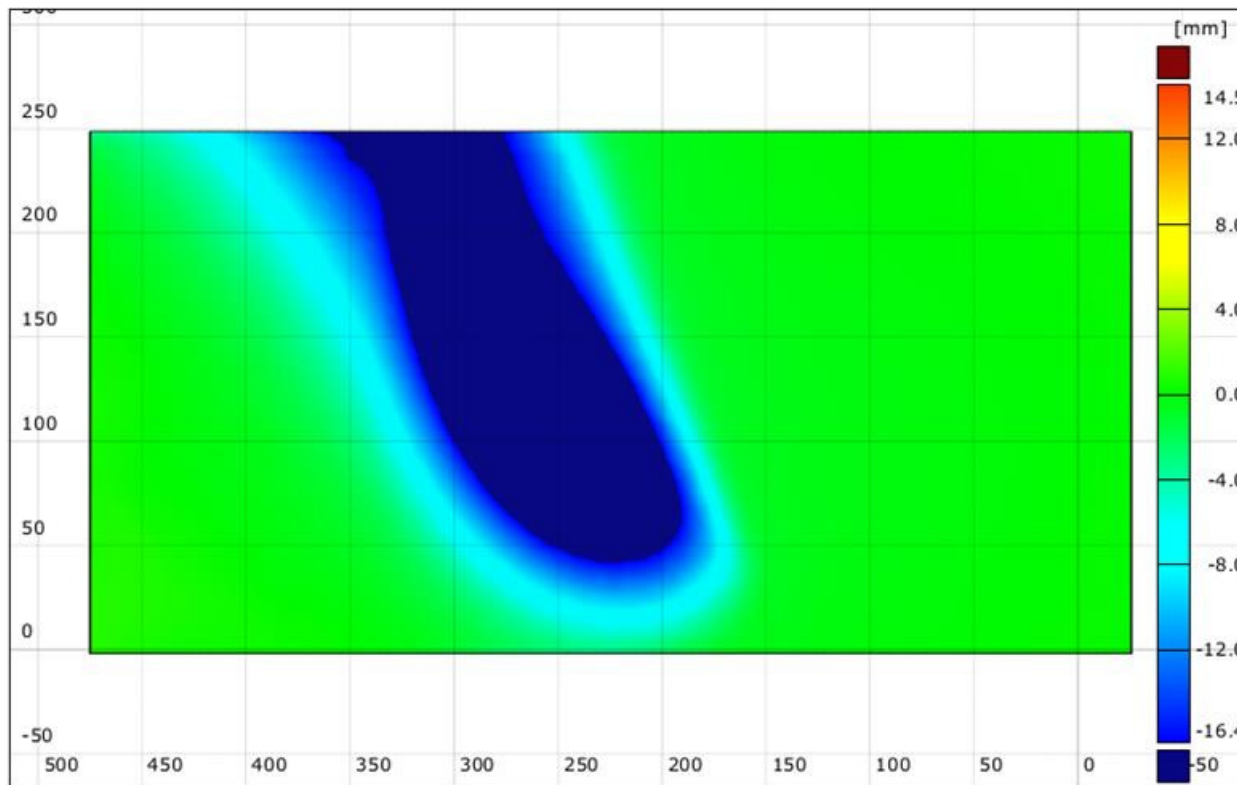
Aikaisemmin käytetty materiaali

Käytössä 2 kk (kulunut 4 kg)



Raex 500

Käytössä 4,5 kk (kulunut 4,6kg)



Kuluneet kulutuslevyt

Raex 500, käytössä 4,5 kk



EN 1.4301, käytössä 4,5kk



Lähteet

/1/ Rautaruukki Oyj, Raex kulutusterästen hitsaus ja terminen leikkaus, [WWW-dokumentti], [<http://www.ruukki.fi/~media/Finland/Files/Terastuotteet/Kuumavalssatut%20-%20kasittelyohjeet/Ruukki-Raex-kulutusterasten-hitsaus-ja-terminen-leikkaus.ashx>], 6.5.2012.



Contact

- **Kemi-Tornio University of Applied Sciences**
ammattikorkeakoulu, Kiveliönkatu 36, 94600 KEMI
- **Team leader Lic. (tech.) Timo Kauppi, tel. +358(50)**
438 1287
- **Project manager M.Sc. Rauno Toppila, tel. +358(50)**
310 9542

