

Ovako Imatran käyttökokemusraportti teollisuusvaihteen kunnostuksesta RVS-teknologialla

Ovako on johtava eurooppalainen koneenrakennusterästen valmistaja, jonka asiakkaita ovat kuulalaakeri-, ajoneuvo- ja konepajateollisuus. Ovako valmistaa niukkaseosteisia teräksiä ja hiiliteräksiä tankoina, putkina, renkaina ja puolivalmiina komponentteina. Yhtiöllä on tuotantoa 11 paikkakunnalla ja useita myyntiyhtiöitä Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Ovakon liikevaihto vuonna 2011 oli 1,1 miljardia euroa ja henkilöstön määrä n. 3 200. Vuotuinen terästuotantokapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia.

Ovako Imatra Oy Ab

Imatran terästehdas on toiminut vuodesta 1937. Tehdas valmistaa niukkaseosteisia pyörö- ja neliötankoja vaativalle auto- ja konepajateollisuudelle. Tärkein raaka-aine on romu, joka on täysin kierrätettävä materiaali. Vuosikapasiteetti on n. 300 000 tonnia. Henkilöstöä on 600.

Seuraavassa on esitetty Ovako Imatran valssaamon etuparin käyttövaihteen väliakselin nuolihammaspyörä ja sen hampaita. Hampaista voidaan nähdä RVS Technology - käsittelyn seurauksena syntynyttä uutta tribokeraamipintaa (ferrosilikaatti-) hampailla.

Vaihde on vuodelta 1971. Hampaat olivat huonossa kunnossa ja niillä oli voimakasta pitting-kuoppaamaa. Vaihteistotyypin valmistaja oli tarjonnut uuden vaihteen hinnaksi n. 0,8 miljoonaa euroa ja toimitusajaksi reilua 1 vuotta. Näissä olosuhteissa päätettiin kokeilla RVS Technology suojaus- ja kunnostusteknologian tehoa.



Vakuudeksi, Ovako Imatra Oy Ab, Terästehtaantie 1, 55100 Imatra, Finland, Puh: +358 5 680 21
Telefax: +358 5 680 2211

Alla ovat kuntotarkastajan lausunto ja kuvat.

Kyseessä on etuparin käyttövaihde, Laitopaikka 6040-KÄ01, Vaihde Danieli, tyyppi GPR.550.13 numero 77.78.623

Hampailla on aiemmin ollut voimakasta pitting-kuoppaamaa. Kuvista nähdään, että kuoppaumat ovat osittain peittyneet. Osalle hampaista tribokeraamialue on rajattu punaisella värillä. Keraamin olemassaolo ilmenee kiillottumana pitting-kuoppaumien ympärillä. Myös kuoppaumat ovat "täyttyneet" tribokeraamista.

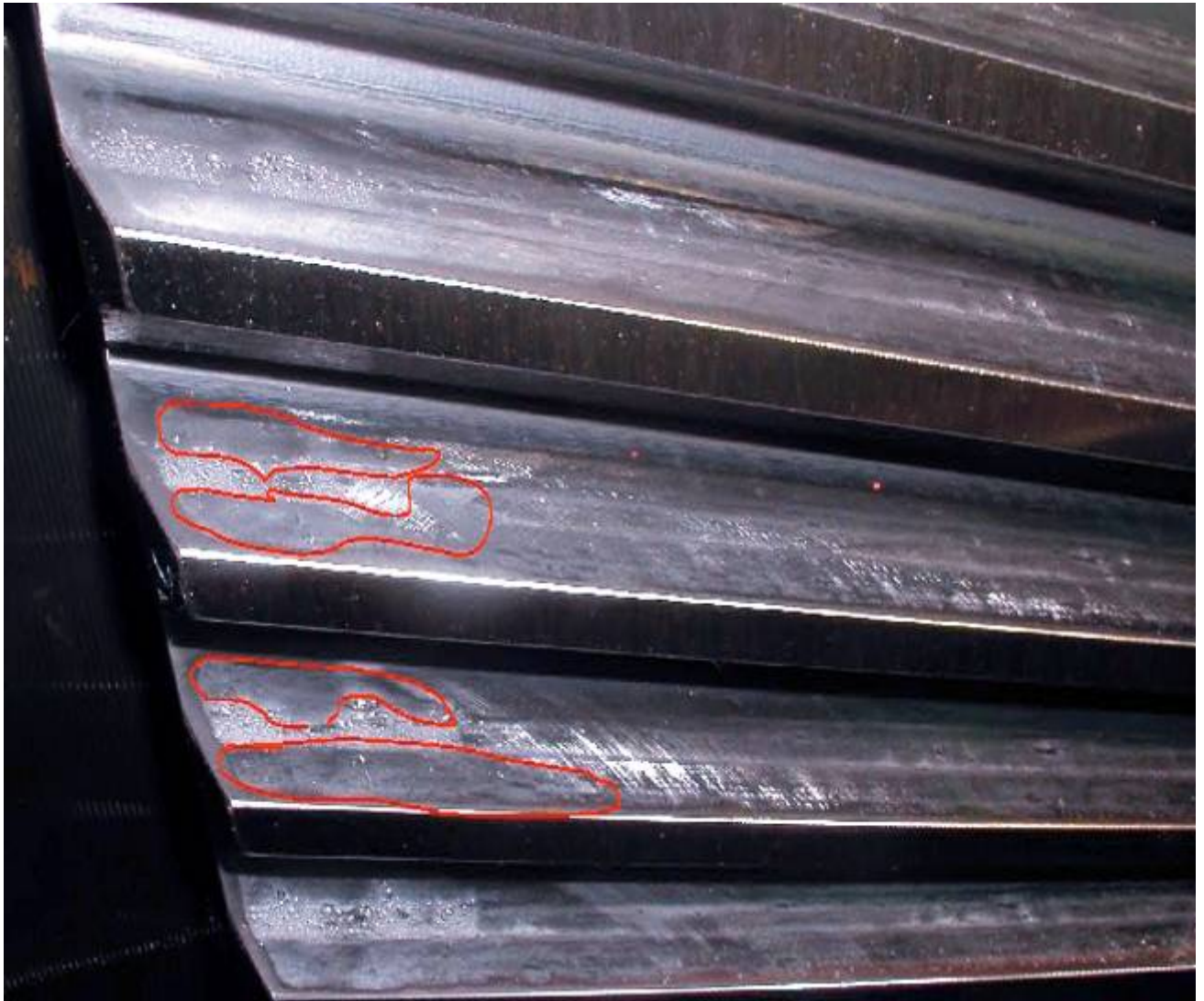
Kuvia on otettu kolmena eri ajankohtana 27.9.2003, 21.5.2005 ja 10.12.2011. RVS Technology -käsittely tehtiin 11.3.2003 annostelemalla RVS-yhdiste geelimuodossa öljyn sekaan öljysäiliöön, joka oli n. 10 m etäisyydellä vaihteesta. Öljynsuodatin ohitettiin 8 ensimmäisen käsittelytunnin ajaksi. Tilanteesta ennen RVS-käsittelyä ei ole valokuvia.

Kuvista voidaan havaita, ettei hampailla ole tapahtunut muutoksia tarkastuskertojen välillä ts. lähes kymmenen käyttövuoden aikana kulumista ei ole tapahtunut. Tämän perusteella voidaan todeta, että tribokeraamipinta on lujasti kiinnittynyt ja pysynyt kiinni hampaiden pinnoilla. RVS-kunnostuskäsittelyn hinta vuonna 2003 oli noin 12000 euroa.

27.09.2003 moottorinpuoli



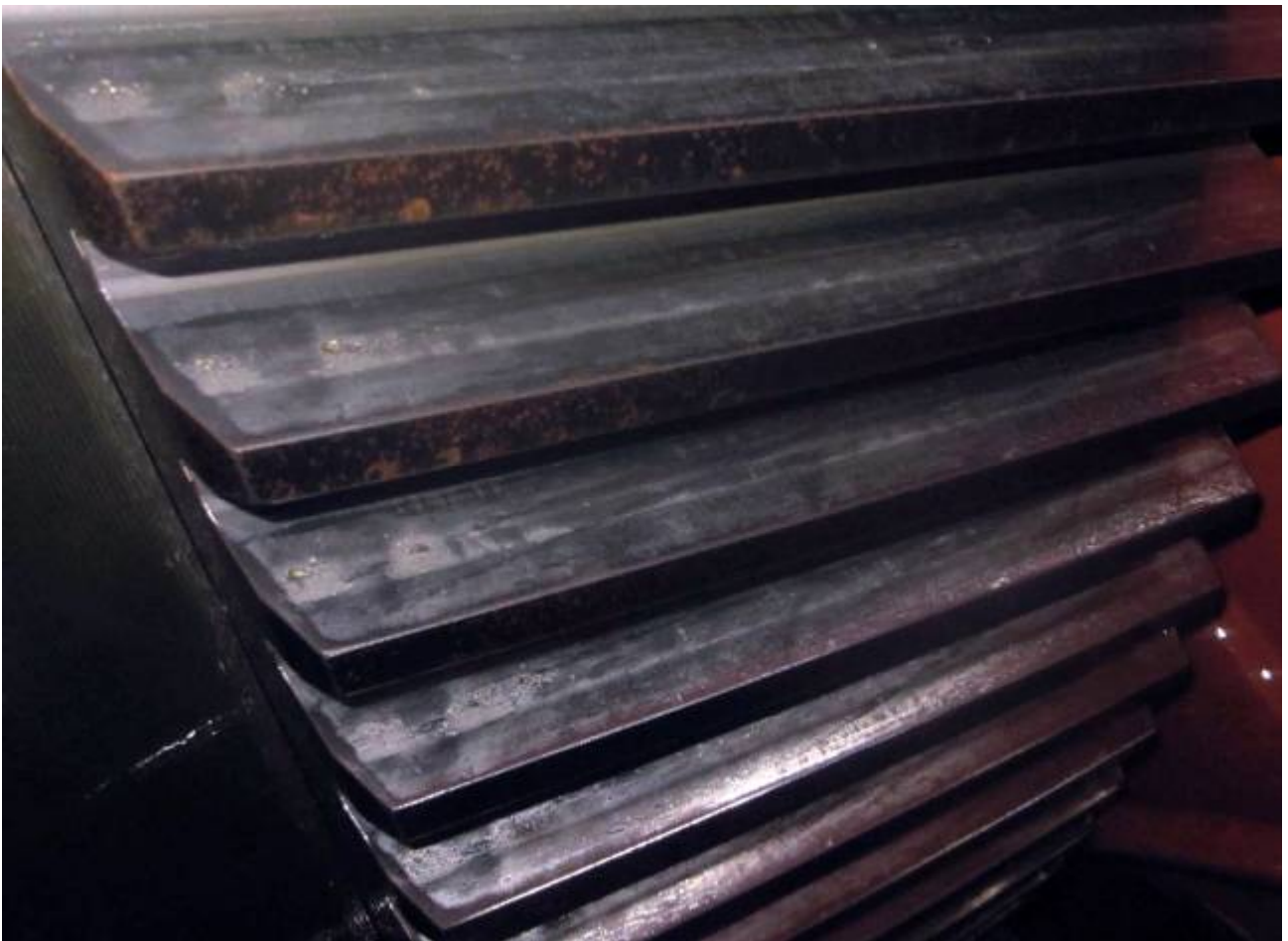
21.05.2005 moottorinpuoli



21.05.2005 moottorinpuoli



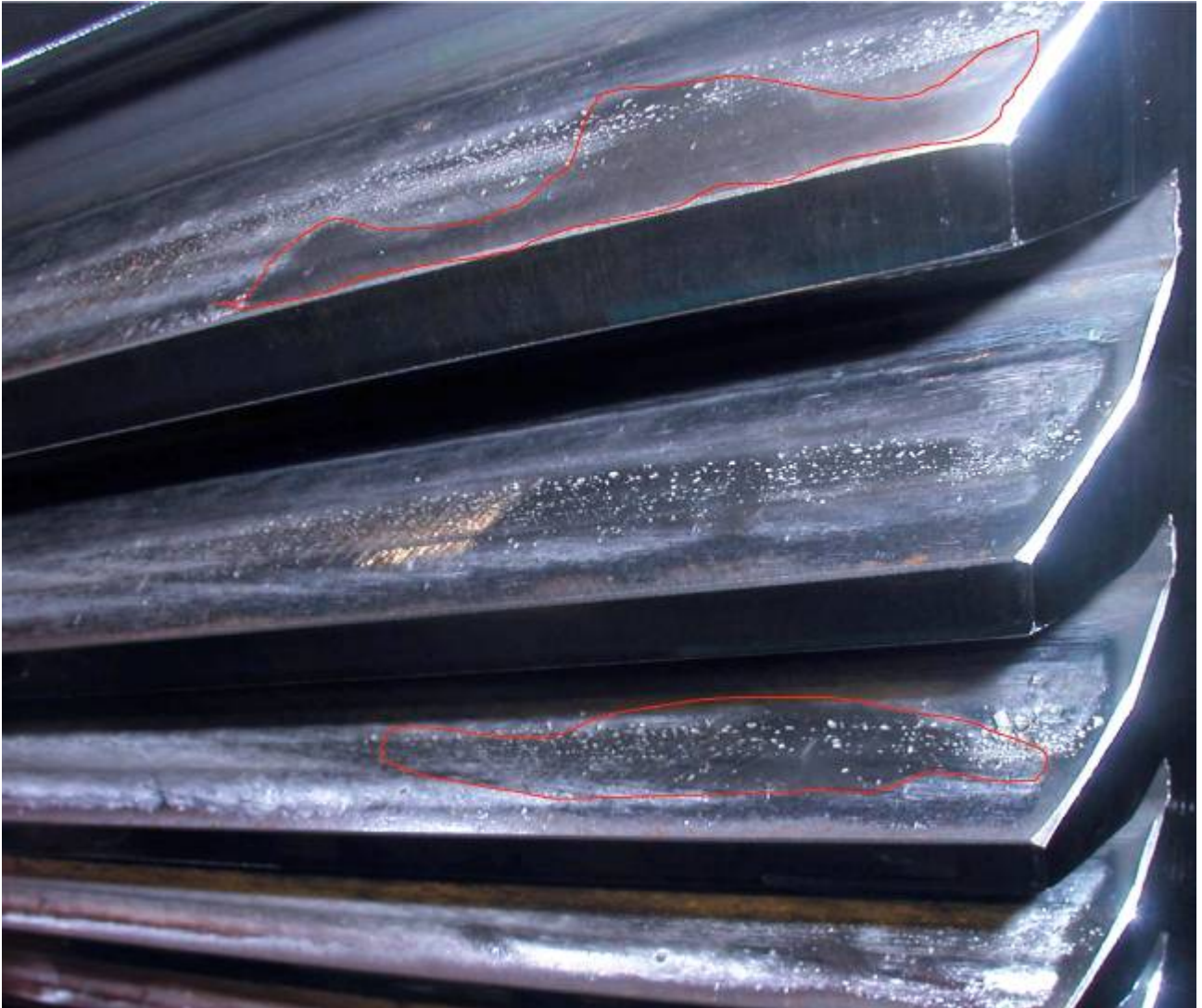
10.12.2011 moottorinpuoli



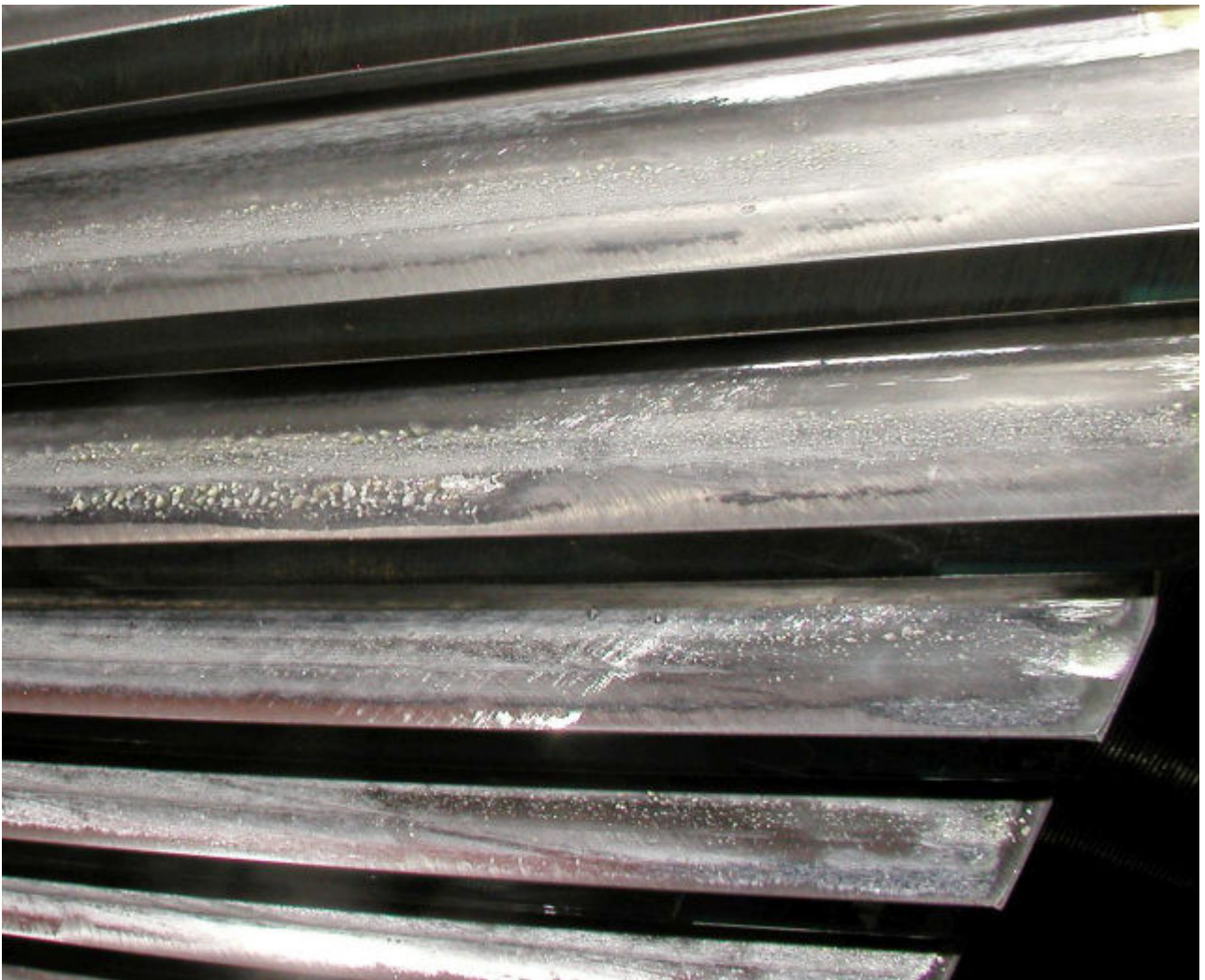
10.12.2011 moottorinpuoli



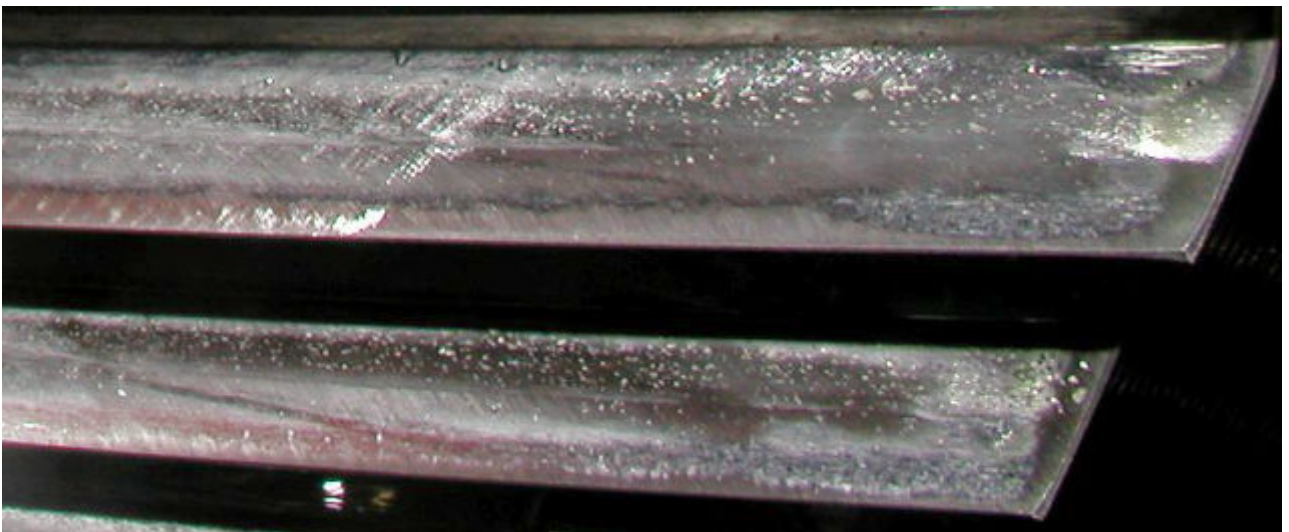
27.09.2003 valssinpuoli



21.05.2005 valssinpuoli



21.05.2005 valssinpuoli



10.12.2011 valssinpuoli



10.12.2011 valssinpuoli

