



Ferrokromikapasiteetin laajennus Torniossa

Kesäkuu 2010

www.outokumpu.com

Ferrokromituotannon kapasiteetin laajennus

- Kaksinkertaistaa Kemin kaivoksen malminlouhinta 2,7 milj. tonniin ja kromirikastetuotanto 1,3 milj. tonniin
- Kaksinkertaistaa Tornion ferrokromituotannon kapasiteetti 530 000 tonniin
- Uusi kapasiteetti käytettävissä vuoden 2013 ensimmäisellä puoliskolla ja täydessä kapasiteetissa vuonna 2015
- Turvaa Outokummun sisäisen ferrokromin tarpeen ja tekee konsernista merkittävän myyjän
- Laajennus lisää 120 työpaikkaa Kemissä ja Torniossa.

Kannattavuusanalyysi

- Investointi 440 milj. euroa vuosina 2010-2013
- Laajennuksella vahva taloudellinen pohja
- Sensitiivisyys kun laajennettu ferrokromikapasiteetti käytössä:
 - 5 USsenttiä/naula ferrokromin hinnan muutoksen vaikutus konsernin liikevoittoon kaksinkertaistuu nykyisestä 10 milj. eurosta 20 milj. euroon vuodessa
- Nykyisillä hinnoilla ja valuuttakursseilla laskettuna laajennus (täydessä kapasiteetissa) merkitsee kokoluokaltaan 150 milj. euron kasvua vuotuisessa liikevoitossa

Omavaraisuus ferrokromissa parantaa kilpailukykyä

- Raaka-aine saadaan tuotantokustannushintaan ja ruostumattomassa teräksessä myytävä kromi hinnoitellaan markkinahintaan
- Integroitu ruostumattoman teräksen prosessi Torniossa, ferrokromi voidaan käyttää terässulatossa sulana
 - poikkeuksellinen kustannushyöty, koska materiaalia ei tarvitse sulattaa uudelleen
- Ferrokromiprosessissa syntyvä hiilimonoksidi käytetään energiana terästehtaalla
 - vähentää ulkoisen energian tarvetta

Laajennus tarjoaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia

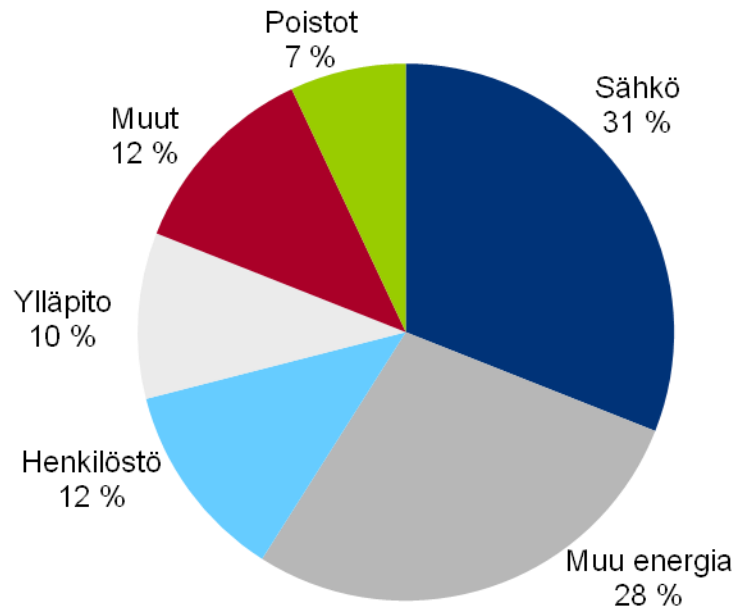
- Outokummusta merkittävä ferrokromin myyjä
 - Vuosittainen myynti yli 200 000 tonnia ferrokromia
- Pysyvän aseman rakentaminen korkeatasoisena palvelutarjoajana ferrokromimarkkinoilla
- Pitkäaikaisten asiakassopimusten rakentaminen

Positiivinen vaikutus maailman hiilidioksidipäästöihin

- Ferrokromituotannon laajennus Torniossa lisää CO₂-päästöjä 270 000 tonnilla
 - CO₂ -päästöjen pääasiallista lähdettä, koksia, ei voida korvata ferrokromiprosessissa
- Ferrokromin tuotanto käyttäen itse kehitettyä, energiatehokasta huipputeknologiaa vähentää maailmanlaajuisia päästöjä merkittävästi
 - Tornioon sähkö tulee vesi- ja ydinvoimalaitoksista, Etelä-Afrikassa ja Kazakstanissa käytetään pääasiassa hiilellä tuotettua sähköä
- Kapasiteetin laajentamisen Torniossa arvioidaan vähentävän maailman CO₂-päästöjä noin miljoonalla tonnilla vuodessa, verrattuna siihen, että materiaali hankittaisiin Etelä-Afrikasta tai Kazakstanista

Outokummun ferrokromituotanto on erittäin kustannustehokasta

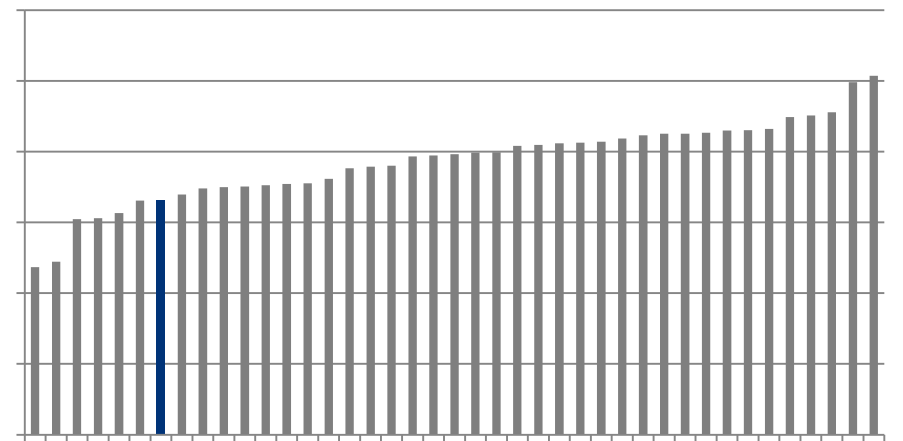
Outokummun ferrokromituotannon kustannusrakenne



Ei sisällä raaka-aineita
Lähde: Outokumpu, 2008

Ferrokromituottajien kokonaiskustannusten vertailu

USsentti/naula



Outokumpu

Lähde: CRU joulukuu 2009

Kemin kaivoksen mineraalivarannot aiempia arvioita suuremmat

- Kemin kromimalmin sisältävä kivilajimuodostuma jatkuu 2–3 kilometrin syvyyteen (todettu 1 km)
 - Kromiittikerros jatkuu mahdollisesti ainakin 2–2,5 kilometrin syvyyteen
- Riittävästi louhittavaa sadoiksi vuosiksi
 - myös vuosituotannon kaksinkertaistamisen jälkeen
 - aiempi arvio 70-80 vuotta
- Mineraalivarantoja ei päivitetä näiden tulosten perusteella,

Kemin kaivos ja Tornion ferrokromisulatto, tuotanto	2009 *)	2008	Malmivarat ja mineraalivarannot	2009	Pitöisyys
Malminlouhinta, Milj. tonnia	0.5	1.3	Todetut malmivarat	37	26% Cr ₂ O ₃
Kromirikaste, 1 000 tonnia	247	614	Todennäköiset mineraalivarannot	13	30% Cr ₂ O ₃
Ferrokromi, 1 000 tonnia	123	234	Mahdolliset mineraalivarannot	73	29% Cr ₂ O ₃

*) Tuotanto keskeytettyinä huhtikuu-syyskuu

Kemin kaivos – tänään

- Kromiittiesiintymä löydettiin 1959
- Päätös hyödyntämisestä 1964
- Tuotanto käynnistyi 1968
- Vuosilouhinta 1,3 milj. tonnia malmia
- Malmivarat 37 milj. tonnia, lisäksi mineraalivarantoja 85 milj. tonnia
- Tuotteet: palamalmi ja rikaste

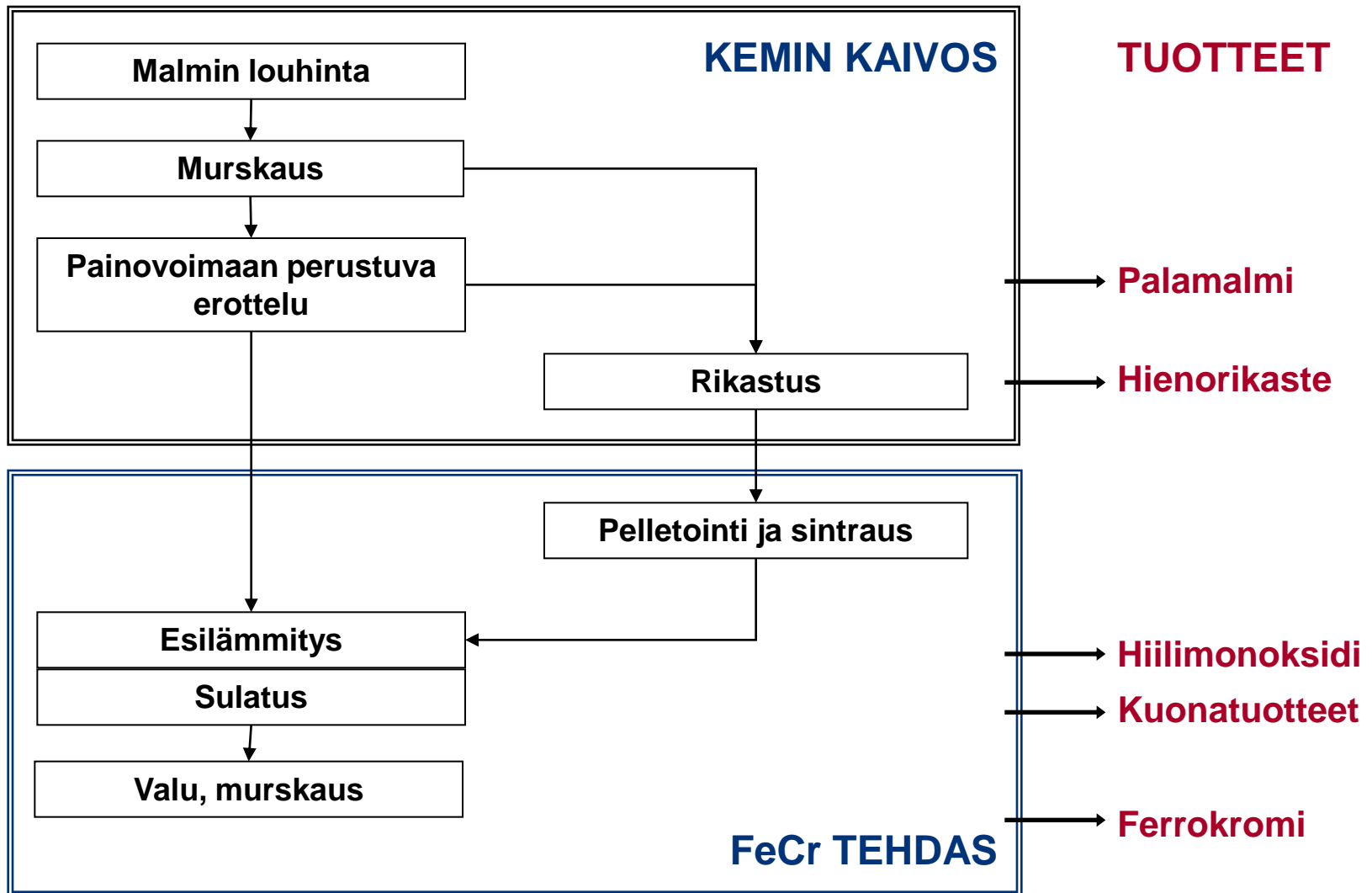


Tornion ferrokromisulatto – tänään

- Tuotanto käynnistyi 1968
- Kapasiteettia laajennettiin toisella sulatusuunilla 1985
- Uusi pelletointi- ja sintrausyksikkö käynnistyi 1989
- Nykyinen kapasiteetti 265 000 tonnia ferrokromia vuodessa, noin 3,5 % maailman kapasiteetista



Ferrokromin tuotanto - prosessikaavio



Ferrokromin sintraus- ja sulatusprosessi

