



Outokumpu Tornio Works

Tuotekehityksellä kuonasta tuotteita

Outokumpu Tornio Works tuottaa vuodessa 260 000 tonnia ferrokromia, joka on tärkeä ruostumattoman teräksen raaka-aine. Ferrokromin tuotannon raaka-aineena on Kemin kaivoksen luonnon kromiitti, mistä valmistettuja rikasteita pelkistetään metalliseksi ferrokromiksi. Oheistuotantona syntyy 320 000 tonnia ferrokromikuonaa.

Miksi säästöprojektiin lähdettiin?

Koska tuotannossa syntyvän kuonan määrä oli huomattavan suuri, alettiin Outokummussa etsiä sille hyötykäyttötapoja. Samalla prosesseja alettiin kehittää sellaisiksi, että syntyvä kuona soveltuisi mahdollisimman hyvin teknisiltä ja ympäristöominaisuuksiltaan hyötykäyttötarkoituksiin.

Tehdyt toimenpiteet

Pitkäaikaisen tuotekehitystoiminnan tuloksena kuona on nykyisin tuotteistettu useiksi eri kiviainetuotteiksi, joilla voidaan korvata luonnonkiviaineita. Ferrokromikuonasta valmistetaan granuloimalla OKTO-eristettä, sekä ilmajähdyttämällä ja murskaamalla OKTO-murskeita. OKTO-tuotteet valmistetaan tarkalla panosmateriaalien valinnalla, panoksen ohjauksella ja analysoinnilla tähdäten uuniprosessissa tiettyyn kemialliseen koostumukseen, joka määrää pitkälti myös tuotteiden ympäristöominaisuudet. Näitä tuotteita käytetään korvaamaan luonnonmateriaaleja tierakentamisessa ja salaojituksessa, asfaltin runkoaineena, tulenkestävien tiili- ja massamateriaalien valmistuksessa sekä betonin valmistuksessa.

Saavutetut tulokset ja säästöt

OKTO-eriste on luonnon kiviaineita kevyempää ja kantavampaa. Rakeiden huokoisuudesta johtuen OKTO-eristeen lämmöneristysominaisuudet ovat hyvät. OKTO-eristettä voidaan käyttää routaeristeenä tien suodatinkerroksessa, sekä kantavana rakenteena tien ylemmissä kerroksissa. Molemmissa käyttötarkoituksissa voidaan rakentaa 30-50 % ohuempia kerroksia kuin luonnonmateriaaleilla. OKTO-murskeet ovat erinomaisia tuotteita päälly-

teiden runkoaineina, sekä sopivat hyvän vedenläpäisevyytensä ansiosta myös vaativiin suodatinkerrosrakenteisiin. Ne ovat kantavia, kevyitä, eristäviä ja pölyämättömiä. Tuotteista ei liukene haitallisia määriä metalleja.

"OKTO-tuotteita on valmistettu ja käytetty menestyksellä rakentamiseen jo 40 vuotta", ferrokromituotannon tutkimusjohtaja **Pekka Niemelä** toteaa. "Lähes kaikki kuona on mennyt hyötykäyttöön. OKTO-tuotteet ja niistä tehdyt rakenteet ovat periaatteessa ikuisesti uudelleen käytettäviä. Rakenteen poistamisen tai korvaamisen yhteydessä mahdollisesti loppusijoitettava materiaali ei vaadi erityistoimia."

Hyötykäytön merkitys tuottajalle on 20-25 €/tonni verrattuna vaihtoehtoon, että materiaalit sijoitettaisiin jätteenä kaatopaikalle.

Motiva kerää esimerkkejä ja välittää tietoa materiaalitehokkuuden hyvistä käytännöistä.

Motiva

Motiva Oy

Urho Kekkosen katu 4-6 A
PL 489
00101 Helsinki

Puhelin 0424 2811
Faksi 0424 281 299
www.motiva.fi