

KALKKIA SELLUTEOLLISUUDELLE



Ikuinen kiertokulku

SMA Mineral on Pohjoismaiden suurimpia kalkkituotteiden valmistajia. Meillä on pitkä kokemus kalkista ja kalkin käsittelystä. Luonnontuotteena kalkki on luonnollisin menetelmä palauttaa luonnolle ominainen tasapaino.

Kalkin tie eri käyttökohteisiin voidaan nähdä ikuisena kiertokulkuna, jossa erittäin vähän raaka-ainetta joutuu hukkaan.

Kalkkia käytetään niin puutarhoissa, metsätaloudessa, maataloudessa, vesistöissä kuin lämpövoimalaitoksissa, terveystuotteissa, savukaasujen puhdistuksessa, vedenpuhdistuksessa ja selluteollisuudessa.

Kalkkia esiintyy kaikissa geologisissa muodostumissa kaikkialla maailmassa ja sitä voidaan hyödyntää monella tavalla. SMA Mineral hallitsee kalkin eri käyttömah-

dollisuudet sekä sen tekniikan että ne prosessit ja käyttöalueet, joissa kalkilla on erittäin tärkeä osa.

Meillä on pitkä kokemus alalta. Pääkonttorimme sijaitsee Persbergissä – Värmlannin suurimmalla kaivosseudulla – jonka perinteet ulottuvat satojen vuosien taakse.

Selluteollisuudelle tarkoitetut kalkkituotteet ovat yksi SMA Mineralin erikoisalueista. Selluteollisuuden kaustisointiprosessissa käytettäviltä kalkkituotteilta vaaditaan erinomaista puhtautta ja hyviä kaustisointiominaisuuksia. Juuri tähän olemmekin kiinnittäneet erityistä huomiota valmistuksessa. Olemme panostaneet voimakkaasti Sandarnen tuotantolaitokseemme ja kehittäneet siellä erittäin kustannustehokkaita ja korkealaatuisia tuotteita tehtaiden ylijäämämeesän hyödyntämiseksi. Kalkki on tärkeä luonnon raaka-aine. Hallitsemme sen elinkaaren ja sen käyttöalueet, olipa se sitten kalkkikiveä, poltettua tai sammutettua kalkkia.





Jätteestä raaka- aineeksi

Sulfaattiprosessissa kuluu paljon kalkkia ja siinä käytettävälle poltetulle kalkille asetetaan korkeat vaatimukset. NPE-puhtaus*, polttoaste ja toimivuus kaustisointiprosessissa ovat niistä vain muutamia.

Kun sulfaattitehtaiden kemikaalikierto katkeaa meesauunin rikkoutumiseen, tuotannosta poistuu suuria määriä meesaa. Se aiheuttaa jätteenä varastointaessa paljon vaivaa ajan myötä.

Sandarne konseptissa poistettu meesa muutetaan läjitetystä jätteestä uudeksi raaka-aineeksi, jolloin siitä saadaan arvokasta poltettua kalkkia uudelleenkäyttöä varten.

SMA Mineralin suuren varastointikapasiteetin ja tehokkaiden kuljetusten ansiosta, joista huolehtii mm. logistiikkaosastomme, voidaan sulfaattimassatehtaiden toimitukset hoitaa varmasti ja nopeasti. Tämä vähentää käyttöseisokkeja, mistä syntyy säästöjä tehtaalle ja ympäristölle.

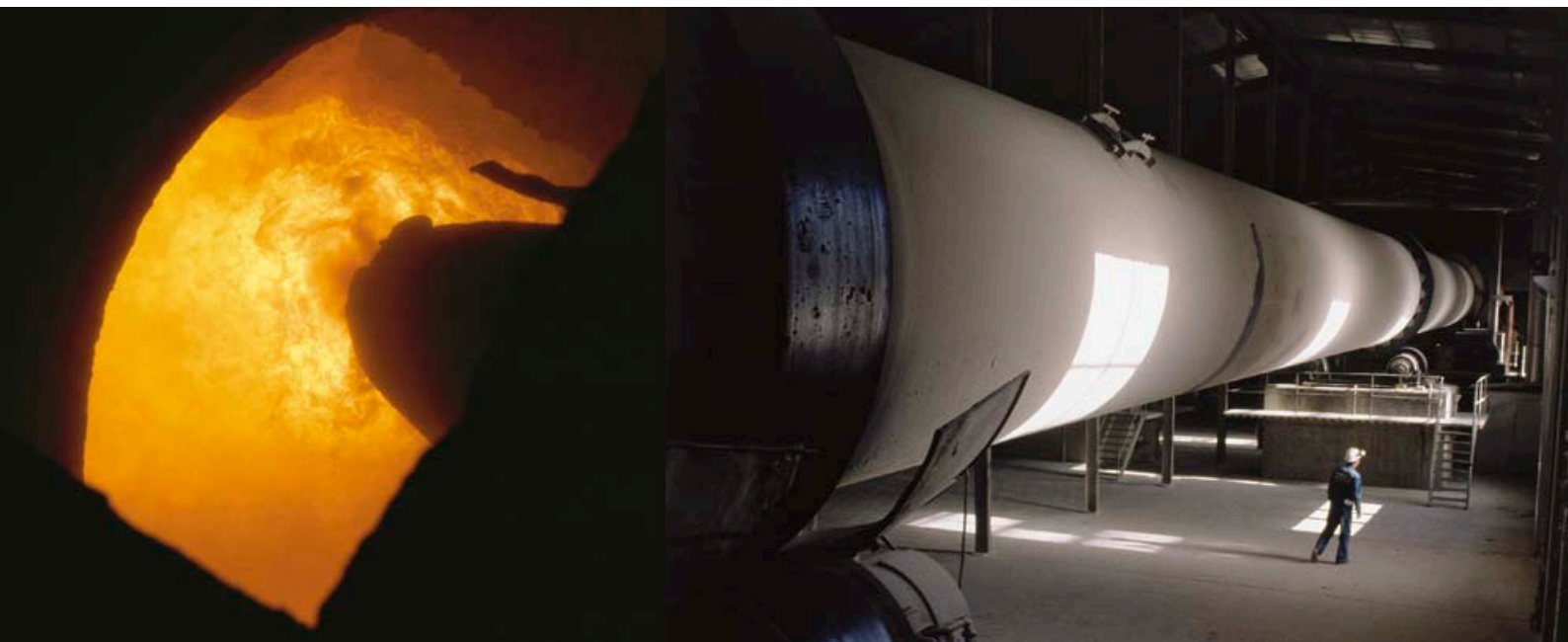
Tehtailta poistettu meesa kuljetetaan poltettavaksi Sandarnen meesauuniin. Poltettu meesa toimitetaan sen jälkeen takaisin sulfaattitehtaisiin akuuttikalkkina tai niin kutsuttuna make-up -kalkkina, mitä



ennen siihen kuitenkin usein sekoitetaan erittäin puhdasta poltettua kalkkia.

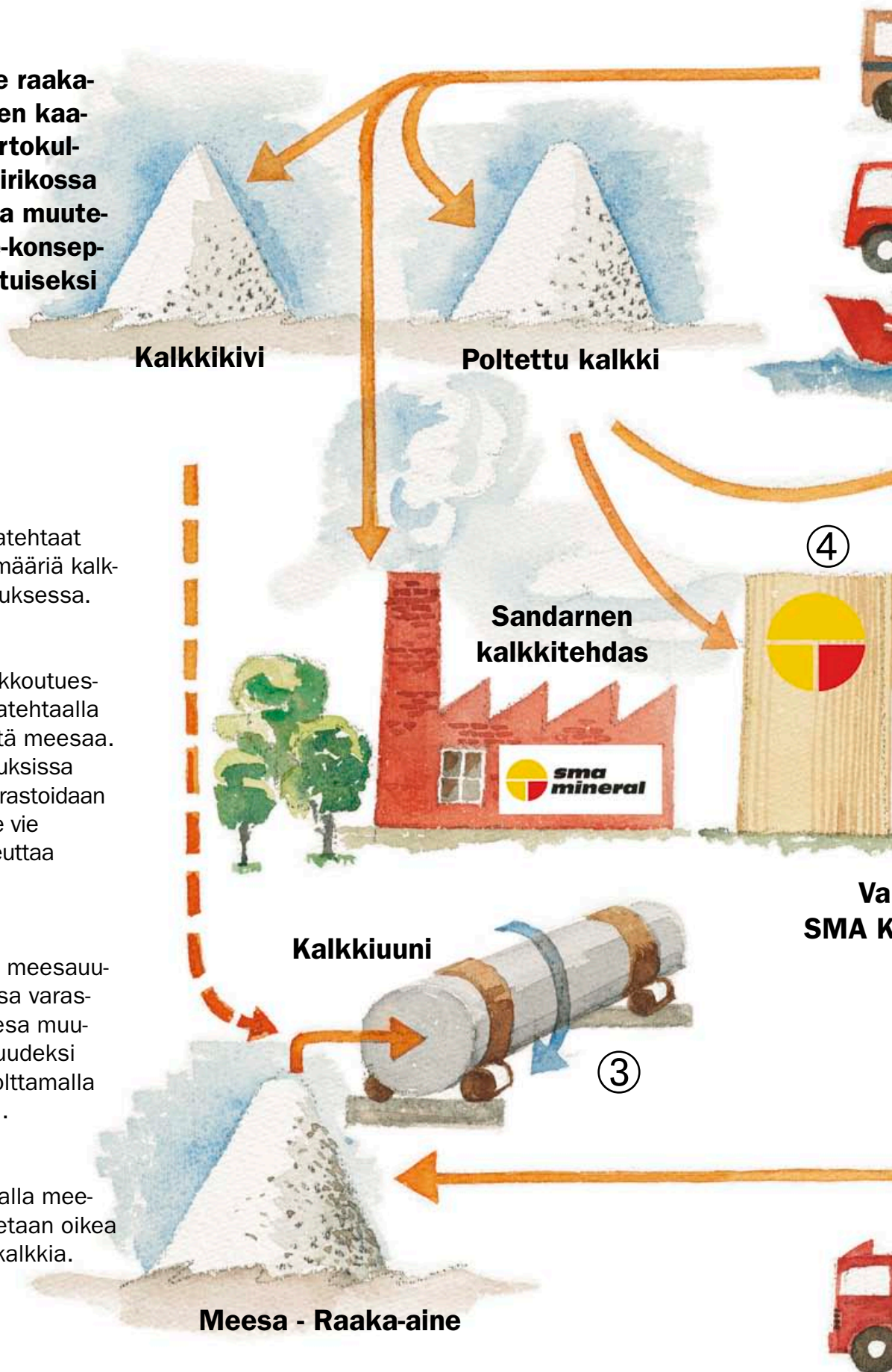
Sekoitusasemalla meesakalkkiin sekoitetaan erilaisia poltettua kalkkia, niin koti- kuin ulkomaistakin, niiden reseptien mukaisesti, jotka kokeissa ja tutkimuksissa ovat osoittautuneet sopivimmiksi kuhunkin käyttökohteeseen.

NPE=Prosessiin kuulumattomat alkuaineet. Yhdisteet, jotka sisältävät piitä, alumiinia, mangaania ja magnesiumia, aiheuttavat ongelmia prosessissa ja päätyvät siihen lähinnä puuraaka-aineen, mutta myös lisäaineiden ja kemikaalien kuten esimerkiksi kalkin, mukana.



Kalkin kiertokulku

Jätteestä tulee raaka-ainetta. Oheinen kaavio esittää kiertokulkua, jossa uunirikossa ylijäänyt meesa muutetaan Sandarne-konseptilla korkealaatuiseksi sellukalkiksi.



1. Sulfaattimassatehtaat käyttävät suuria määriä kalkkia sellun valmistuksessa.

2. Meesauunin rikkoutuessa sulfaattimassatehtaalla syntyy ylimääräistä meesaa. Useimmissa tapauksissa ylijäämämeesa varastoidaan tehtaalle, jossa se vie paljon tilaa ja aiheuttaa kustannuksia.

3. SMA Mineralin meesauunissa Sandarnessa varastoitu ylijäämämeesa muutetaan jätteestä uudeksi raaka-aineeksi polttamalla se meesakalkiksi.

4. Sekoitusasemalla meesakalkkiin sekoitetaan oikea määrä poltettua kalkkia.

④

Va
SMA K

③

Meesa - Raaka-aine

ertokulku



⑤ Poltettu kalkki

SMA Kraftkalk
SMA Kraftkalk C
SMA Kraftmesa

Varasto
Kraftmesa

Sulfaattisellutehdas



Kalkkiuuni

②

Meesa - Ylijäämä

5. Poltettu meesa toimitetaan takaisin massatehtaisiin korvauskalkkina tai niin kutsuttuna make-up kalkkina. SMA Mineralin suuri varasto takaa hyvän toimitusvarmuuden.

6. SMA Mineralin kuljetukset toimivat ympäri vuorokauden. Tämä takaa varmat ja nopeat toimitukset.

Täydellinen turvallisuus

SMA Mineral valmistaa useita selluteolli-suodelle tarkoitettuja kalkkituotteita. Toimitettavat kalkkilaadut valitaan asiakkaan tarpeiden ja toiveiden sekä oman kokemuksemme perusteella.

Valitusta tuotteesta riippumatta asiakas voi aina olla täysin varma siitä, että hän saa tuotantoonsa laatukalkkia - ja samalla joustavan ratkaisun jätteen aiheuttamaan varastointiongelmaan.

Toimitamme selluteollisuudelle seuraavia kalkkilaatuja:

SMA Kraftmesa

– puhdasta ja uudelleen poltettua ylijäämämee-saa. Jättemeesasta saadaan näin uutta raaka-ainetta.

SMA Kraftkalk

– uudelleen poltetun meesan ja kotimaisten kalkkitehtaiden toimittaman kalkin sekoitus, sekoitus toimii normaalin meesakalkin tavoin; hyvä suodatettavuus, pienempi happopesun tarve, täysi kapasiteetti meesauunirikossa, muuttumaton valkolipeä- ja massatuotanto, reaktiivisuus kalkinsammuttimessa puhtaan meesakalkin kaltainen.

SMA Kraftkalk C

– uudelleen poltetun meesan ja ulkomaisen poltetun kalkin erittäin puhdas sekoitus, sekoitus toimii normaalin meesakalkin tavoin; hyvä suodatettavuus, pienempi happopesun tarve, täysi kapasiteetti meesauunirikossa, muuttumaton valkolipeä- ja massatuotanto, reaktiivisuus kalkinsammuttimessa puhtaan meesakalkin kaltainen, korkea puhtausaste.

SMA Cellkalk – tuonti

– selluteollisuudelle sovitettu polttoaste, tuotu maahan selluteollisuutta varten, erinomainen NPE-puhtaus, korkea CaO-pitoisuus.

Poltettu kalkki – Boda, Röyttä, Mo i Rana

– normaalipoltettu kalkki selluteollisuudelle, selluteollisuudelle sovitettu reaktiivinen kalkki, erinomainen NPE-puhtaus.

Poltettu kalkki – Rättvik

– kovapoltettu kalkki selluteollisuudelle, selluteollisuudelle sovitettu polttoaste, erinomainen NPE-puhtaus.



SMA Mineralin tuotevalikoimassa on useita kalkkituotteita, jotka sopivat sisäiseen vedenpuhdistukseen ja prosessiveden pH-säätöön. Olipa käytettävä tuote mikä tahansa, pystymme täyttämään kaikki asiakkaan tarpeet koskien korkealuokkaisia tuotteita.

Tämäntyyppisissä sovelluksissa käytetään yleisimmin sammutettua kalkkia sekä murskattuja ja jauhettuja kalkkikivituotteita.

Murskatut ja jauhetut kalkkikivituotteet

– puhtaista, sedimentäärisistä ja kiteisistä kalkkikivistä valmistetaan veden pH-säätöön sopivia kalkkikivituotteita useina fraktioina.

Sisäinen vedenpuhdistus ja pH-säätö

Poltettu kalkki

– erittäin reaktiivinen, puhdas normaalipoltettu kalkki, jossa inertin (reagoimattoman) aineksen osuus on erittäin vähäinen. Poltettua kalkkia valmistetaan Bodassa, Oxelsundissa ja Röyttässä useina fraktioina.

Sammutettu kalkki

– sammutettua kalkkia käytetään, kun vaaditaan suurta liukenemisnopeutta. Erittäin puhdasta sammutettua kalkkia valmistetaan Rättvikissä ja Röyttässä, ja se on erittäin puhdasta.





SMA Mineral Oy

Röyttän kalkkitehdas, Selleenkatu 281, 95450 Tornio, Puh. 010 321 52 00, Telefax 010 321 52 01

www.smamineral.com sma@smamineral.com