



Uusi raaka-aine yhdistää muovin ja kiven hyvät ominaisuudet

Palamaton vuolukivikomposiitti syntyy uusiomateriaaleista

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun ja yritysten yhteistyön tuloksena syntynyt uusi raaka-aine, vuolukivikomposiitti, kierrättää uudelleen käyttöön vuolukivijauhetta sekä uusiomuovia. Muovin ja kiven ominaisuudet yhdistävän aineen etuja ovat palamattomuus, hyvä lämmönjohtokyky ja muovattavuus. Ulkonäöltään kiveä muistuttava raaka-aine soveltuu erityisesti rakennusteollisuuteen vaadittaessa korkeita paloluokituksia. Vuolukivikomposiittia ovat PKAMK:n kanssa kehittäneet Tulikivi Oyj, Muovix Oy, Premix Oy, Oy All-Plast Ab sekä IDO Kylpyhuone Oy.

Uusi aine yhdistää ainutlaatuisella tavalla vuolukivituotannossa syntyvän ylijäämäjauheen sekä uusiomuovin, jolloin siihen saadaan sekä kiven että muovin parhaat ominaisuudet. Raaka-aineen täytämateriaali vuolukivijauhe takaa palamattomuuden sekä hyvän lämmönjohtokyvyn. – Raaka-aineelle on saatu korkea paloluokitus ilman palonestoaineita, **projektipäällikkö Jussi Katajisto** Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta toteaa.

Ajatus kivikomposiitista ei ole täysin uusi, sitä on jo aiemmin mietitty puumuovikomposiitin kehittämisen yhteydessä. – Silloin todettiin, ettei kivi toimi yhdessä puun ja muovin kanssa, ja asia jäi taka-alalle, kunnes saimme Joensuun tiedepuiston **tuotekehitysosaston johtajan Jyrki Peltomaan** aloitteesta tehtäväksi esiselvitystyön, jossa tutkittiin kivikomposiitin valmistusmahdollisuuksia, Katajisto kertoo.

Ammattikorkeakoulun vetämässä Tekes-hankkeessa olivat mukana raaka-aineen toimittajina uusiomuovijalostaja Muovix Oy ja projektin suurin yritysrahoittaja Tulikivi Oyj. Vuolukivikomposiitin seostaminen eli kompaundointi laboratorio- ja tehdasmittakaavassa tehtiin Premix Oy:llä. Oy All-Plast Ab teki raaka-aineesta erilaisia tuotteita ja koemuotteja sekä selvitti aineen ominaisuuksia ja kehittymistä.

Virvoitusjuomapulloista laivan seinäksi

Uusi raaka-aine syntyy pääasiassa uusiomateriaaleista. Sidosaineena käytetään erilaisia muoveja, esimerkiksi PET-muovia saadaan uudelleen käyttöön soveltumattomista virvoitusjuomapulloista. Vuolukivijauhe on vuolukiviuunituotannon jäämämateriaali. – Jauheelle on etsitty pitkään soveltamiskohteita. Nyt syntyneestä uudesta raaka-aineesta on mahdollista tehdä myös uuneihin toiminnallisia osia, Tulikiven **kehityspäällikkö Pekka Horttanainen** kertoo.

Suurin osa PET-muovista on viety hyödynnettäväksi ulkomaille, jolloin kuljetukset ovat lisänneet ympäristökuormitusta. – Nyt uusi materiaali mahdollistaa muoville kotimaista hyötykäyttöä, korostaa Muovix Oy:n **toimitusjohtaja Mika Surakka**. Ympäristöä säästää myös vähentyvä pesutarve, sillä vuolukivikomposiittiin käytettävää PET-muovia ei tarvitse pestä 100-prosenttisesti toisin kuin elintarvikemuovikäytössä.

Ominaisuuksiensa ansiosta uusi raaka-aine soveltuu erityisesti korkea paloluokitusta vaativiin paikkoihin kuten laivojen, hotellien ja sairaaloiden seiniin ja lattioihin. Harmaa, jopa kivimäinen ulkonäkö miellyttää silmää ja laajentaa käyttökohteita. – Raaka-ainetta voidaan käyttää sekä teknisissä että kuluttajatuotteissa. Materiaalin ominaisuuksilla on selvää kaupallista arvoa, All-Plast Oy:n **toimitusjohtaja Antti Vilenius** uskoo.

Vuolukivijauhe on pehmeää kiviaineista eikä siten kuluta kalliita muotteja. Raaka-aineesta tehdyn tuotteen ominaispaino on suuri, joten sitä voidaan käyttää hyvinkin erilaisiin lopputuotteisiin. Materiaalin painolla on erityisesti suurta merkitystä akustisissa sovelluksissa, ja vuolukivikomposiittia tullaankin varmasti näkemään kaiuttimissa ja äänieristyksissä. – Vuolukivikomposiitti on hintakilpailukyinen hyvin monien muovimateriaalien kanssa, Premix Oy:n **tuotekehityspäällikkö Antti Helminen** sanoo.

Kuvamateriaali: www.gp-viestinta.fi/kuvapankki/vuolukivikomposiitti

Lisätietoja:

Jussi Katajisto, PKAMK, 050 919 7527, jussi.katajisto@pkamk.fi
Kari Mönkkönen, PKAMK, 050 4630428, kari.monkkonen@ncp.fi
Pekka Horttanainen, Tulikivi Oyj, 020 76 36 226, pekka.horttanainen@tulikivi.fi
Mika Surakka, Muovix Oy, 050 3008969, mika.surakka@muovix.fi
Antti Helminen, Premix Oy, 050 344 1813, antti.helminen@premixgroup.com
Antti Vilenius, Oy All-Plast Ab, 0400 355 186, antti.vilenius@all-plast.fi

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu on Joensuun kaupungin omistama itsenäinen liikelaitos, jonka tehtävä on vastata korkealaatuisesti ja tehokkaasti työelämän asiantuntijoiden kysyntään. PKAMK:n toimipisteet sijaitsevat Joensuussa, Kiteellä, Lieksassa ja Nurmeksessa. Opiskelijoita on n. 4 000 ja henkilökuntaa 400. www.ncp.fi

Tulikivi Oyj ja sen tytäryhtiöt muodostavat Tulikivi-konsernin, joka on maailman suurin varaavien tulisijojen valmistaja. Konserni tunnetaan Tulikivi-vuolukiviuneista ja luonnonkivituotteista sekä Kermansavi-uuneista ja käyttökeramiikasta. Konsernin liikevaihto on yli 80 Me, josta viennin osuus on noin puolet. Konsernilla on seitsemän tuotantolaitosta, ja sen palveluksessa on noin 700 henkilöä. www.tulikivi.com

Muovix Oy on Riihimäellä, Salossa ja Joensuussa toimiva kierrätysmuovin jalostamiseen erikoistunut yritys. Muovix valmistaa jätemuovista muoviprofiilia ja muoviraaka-ainetta teollisuuden, rakentamisen ja maatalouden tarpeisiin. Muoviprofilista valmistetaan monipuolisesti tuotteita kohteisiin, joissa tarvitaan erityisesti kulutuskestävyyttä, lahoamattomuutta ja helpohoitoisuutta. www.muovix.fi

Premix Oy on vuonna 1980 perustettu rajamäkeläinen muovikompaundeja valmistava ja markkinoiva yritys. Yhtiön päätuoteryhmä on sähköä johtavat muovit, joiden valmistajana se on Euroopan markkinajohtaja. www.premix.fi

Oy All-Plast Ab on vuonna 1968 toimintansa aloittanut ruiskuvalun erikoisosaja. Yritys toimii Joensuun Heinävaarassa muovilaakson teollisuusalueella. Työntekijöitä on noin 25 ja liikevaihto noin 3 Me. www.all-plast.fi

IDO Kylpyhuone Oy:n juuret ulottuvat yli sata vuotta ajassa taaksepäin. IDO-ryhmän palveluksessa on n. 460 henkilöä ja liikevaihto n. 100 Me. IDO kuuluu maailmanlaajuiseen kylpyhuonekonserni Saniteciin. www.ido.fi

Muovix Oy
Kynttilätie 4
11710 Riihimäki
Puh. (019) 760 420
faksi (019) 760 4211
www.muovix.fi