

materia ^{4.2004}

Geologia & Kaivos- ja prosessiteknikka & Metallurgia & Materiaalitekniikka



”Materiaalitekniikan tutkimus ja opetus uudistuu TKK:lla”, kertoo professori Kari Heiskanen sivuilla 51-52.

JULKAISIJA / Publisher
VUORIMIESYHDISTYS -
BERGSMANNAFÖRENINGEN r.y.

Materia-lehti kattaa teknologian alueet geofysiikasta ja geologiasta lähtien ml. kaivos- ja prosessiteknikka ja metallurgia sekä materiaalin valmistus ja materiaalitieteiden erilaiset sovellutukset. Lehden alkuosa painotuu alan ja yritysten ajankohtaisiin asioihin. T&K-osa keskittyy tutkimuksen ja kehitystyön tuloksiin.

Materia magazine covers all areas of technology in the mining and metallurgical field, from geology and geophysics to mining, process technology, metallurgy, manufacturing and various materials technology applications. The first part of the magazine focuses on what's happening in the field and the companies involved while the R&D section concentrates on the results of research and development.

Päätoimittaja/ Editor in chief

Prof. Jouko Härkki, jouko.harkki@oulu.fi
Oulun Yliopisto, Prosessimetallurgian laboratorio,
08-553 2424 fax 08-553 2339 040-521 5655

Toimittajat, T&K / Editors, R & D

DI Harri Lehto, harri.lehto@hut.fi
TKK, Mekaaninen prosessi- ja kierrätystekniikka
09-451 2786 fax 09-451 2795 050-555 2786
DI Arni Kujala, arni.kujala@nokia.com
Nokia Corporation
07180-36279 fax 07180-37290

Toteuttava toimitus/ Editorial staff

L & B Forstén Öb Ay, lb.forsten@co.inet.fi
Bo-Eric Forstén, Leena Forstén, ulkoasu
PL 45, 10601 Tammisaari
019-2415604 fax 019-2415453

TOIMITUSNEUVOSTO / Editorial Board

DI Pekka Purra, **pj / chairman**
pekka.purra@eu.omgi.com
OMG Finland Oy
09-4393 3752 fax 09-4393 3720, 050-1477
DI Kauko Ingerttilä, kauko.ingerttila@vtt.fi
VTT Prosessit
013-557 801 fax 013-557 557
DI Erja Kilpinen, erja.kilpinen@nordkalk.com
Nordkalk Oyj Abp
0204 55 3993 fax 0204 55 3901, 0400-814 156
TkT Juhani Orkas, juhani.orkas@hut.fi
TKK, Mechanical Engineering
09-451 3515
DI Matti Palperi, Ulvilantie 11b D 108,
00350 Helsinki, 09-565 1221
FL Mikko Tontti, mikko.tontti@gsf.fi
Geologian tutkimuskeskus
020 550 2382 fax 020 550 12

ILMOITUSMARKKINOINTI / Advertising Marketing
(Numerosta 1/2005 alkaen) Västra Nyland Ab,
Nina Melén, Torikatu 1-3, 10300 Karjaa,
019-278801, fax 019-230240

OSOITTEENMUUTOKSET / Changes in address
Ulla-Riitta Lahtinen, 0400-456 195
ulla-riitta.lahtinen@vuorimiesyhdistys.fi

PAINO / Printing house

Tammisaaren Kirjapaino Oy, Tammisaari
Levikki 2900 kpl, 4 numeroa vuodessa, 61. vuosikerta
ISSN 1459-9694

ILMESTYMISAIKATAULU / Coming out

| | deadline | postitus |
|--------|----------|----------|
| 1/2005 | 10.1. | 15.2. |
| 2/2005 | 6.4. | 11.5. |
| 3/2005 | 16.6. | 22.8. |
| 4/2005 | 12.10. | 17.11. |

03 Pekka Jauho: Materiaalitieteiden ja -tutkimus ovat yhteiskuntamme rakenteiden perusta

04 Bo-Eric Forstén: Toimitusjohtajalla tunnitus täynnä

07 Bo-Eric Forstén: Se on Ruukki nyt

08 Bo-Eric Forstén: Vaasan diesel ei yski; Maailman modernein diesellaboratorio

12 Birgitta Bergén-Kavanto: Forget fundamentals, here come the investment funds – the base metal markets are more volatile than ever

16 Simo-Pekka Hannula: Metallurgiasta materiaalitieteeseen

20 Bo-Eric Forstén: Taontakylvyssä Tampereella; Nuoret takoiivat pisteitä

22 Eine Pöllänen: Metallinen Kokkola

23 Heli Rautjärvi, Jouni Pakarinen, Eine Pöllänen: Bio- ja hydrometallurgian seminaari

26 Ari Lehto: Piitekniikka – kiekkoista systeemeiksi

Tiede & Tekniikka 30-46

30 Pentti Karjalainen: Nanoteknologiassa lujia ja kevyitä teräksiä

36 Jorma Autio, Leena Lepistö, Ari Visa: Image analysis and data mining in rock material research

41 Markus P.K. Turunen, Jorma Kivilahti: Uudet materiaalit bioadaptiivisessa elektroniikassa

47 Vapaa kynä: "Sat sapientia" Newtonin perintö

48 Tiedettä koteihin: Juho Hukka: Turmaliini

Alan maailma

50 Uusiin aseisiin GTK:ssa; Ympäristöohjelma yleisurheilun MM-kilpailulle

Alan Akatemia

51 Kari Heiskanen: Organisaation ja tutkinto-ohjelman muutoksista TKK:lla

52 Esa Virtanen: CIRU-Centre

53 Suoritettuja tutkintoja

Inside Out 55-61



55 Antero Hakapää: Edessä ja takanapäin

55 Seija Aarnio: Vuorinaisten syysretki

57 Erkki Kuronen: Geologijaoston syysekskursio Lounais-Suomeen; Geologijaosto järjestää

58 Jari Honkanen, Sami Niiranen: Kaivosjaoston matka Turkkiin

59 Riikka Koskelainen: Metallurgijaoston kesäretki Eurajoen Olkiluotoon

60 Harri Lehto: Rikastus- ja prosessijaoston syysekskursio Saksaan ja Hollantiin

62 Vuorimiesyhdistyksen toimihenkilöitä 2004

62 Ulla-Riitta Lahtinen: Uusi jäsen

63 Palveluhakemisto

64 Joukko Tosikkoja

Kansi: Metall- ja materiaaliopin laboratorion tutkijoita osastonjohtaja prof. Kari Heiskanen takana vasemmalta: Sanna Ala-Kleme, Laura Vanonen, Kari Savolainen, Sakari Siipilehto ja Eero Haimi (selin). **Kuva:** Leena Forstén



Sivut 41-46