

## PÄÄTOIMITTAJA

### Editor in chief

Prof. Jouko Härkki

Oulun Yliopisto

Prosessimetallurgian laboratorio

PL 4300

90014 OULUNYLIOPISTO

08-553 2424

fax 08-553 2339

040-521 5655

jouko.harkki@oulu.fi

## TOIMITTAJA, T&K

### Editor, R & D

Ma. prof. Harri Lehto

TKK, Mekaaninen prosessi- ja

kierrätystekniikka

PL 6200, 02015 TKK

09-451 2786

fax 09-451 2795

050-555 2786

harri.lehto@hut.fi

## TOIMITTAJA, T&K

### Editor, R & D

DI Arni Kujala

Nokia Mobile Phones

Itämerenkatu 11-13

00180 HELSINKI

07180-36279

fax 07180-37290

## TOIMITUSNEUVOSTO

### Editorial Board

DI Pekka Purra, pj/chairman

OMG Finland Oy

Ahventie 4B

PL 46, 02171 ESPOO

09-4393 3752

fax 09-4393 3720

050-1477

pekka.purra@eu.omg.com

DI Pirjo Kuula-Väisänen

Tampereen teknillinen

korkeakoulu

PL 600, 33101 TAMPERE

03-365 3783

fax 03-365 2884

pirjo.kuula-vaisanen@tut.fi

DI Matti Palperi

Ulvilantie 11 b D 108

00350 Helsinki

09-565 1221

FL Mikko Tontti

Geologian tutkimuskeskus

Betonimiehenkuja 4

02150 Espoo

020 550 11

fax 020 550 12

mikko.tontti@gsf.fi

DI Erja Kilpinen

Nordkalk Oyj Abp

Tytyri, 08100 LOHJA

0204 55 3993

fax 0204 55 3901

0400-814 156

erja.kilpinen@nordkalk.com

## TOIMITUS Editorial staff

L & B Forstén Öb Ay

PL 45, 10601 Tammisaari

019-2415604 fax 019-2415453

l-b.forsten@co.inet.fi

## LEHDEN ULKOASU

Layout Leena Forstén

## SISÄLTÖ/Contents

5

*Kari Heiskanen:* Hyvät yhdistyksen jäsenet!

6

*Bo-Eric Forstén:* Outokumpu teki hyvät kaupat

7

*BEF:* Liekki sulattaa edelleen

9

*Raimo Pulkkinen:* Minne menet metallurgia?

14

*Aino-Ilona Juntti:* Mitä opiskellaan ja miksi?

17

*Bo-Eric Forstén:* Savcorin ideat eivät ruostu; Infrastruktuuri leipäpuuna; Coatings asettui Mikkeliin; Monipuolinen kapellimestari; Coatingsin häiriötön kasvu

## T&K

23

*Sakari Rupp:* Advances in cutting tool and coating technology

33

*Kurt Fager:* Teräksien ja alumiinien pintakäsittelymenetelmää

38

*Jari Aromaa:* Sähkösaostettujen pinnoitteiden valmistus

43

*Krister Sundblad:* Why we shall learn the language of Mother Earth also in the future

51

Suoritettuja tutkintoja

54

*Juho Hukka:* Korundi

56

Teknologiaohjelman vuosiseminaari 3

57

Neljäjäminen veljeksistä

58

*BEF:* Silloin ennen

60

Joukko Tosikkoja

61

*Markku Mäkelä:* Pääsihteerin palsta

62

*Anja Korhonen:* Vuorinaisten kevätretki

63

*Ulla-Riitta Lahtinen:* Jäsenuutisia

63

Pääsihteerin paikka haussa

64

## Geologijaosto:

Syyssekskursio

Litosfääri 2002 -symposiumi

64

## Kaivosjaosto:

Jaoston kotisivut

Asiaa tiedotuksesta

65

## Rikastus- ja prosessijaosto

*Harri Lehto:* Sivutuotteiden kierrätys ja

jätteiden käsittely aiheina Luulajassa

66

Jaoston kuulumisia

67

Ohjeita kirjoittajille

Ilmoittajat

68

Palveluhakemisto

## KANSIKUVA/Cover Seco Tools AB

Vuoriteollisuus-Bergshanteringen -lehti kattaa teknologian alueet geofysiikasta ja geologiasta lähtien ml. kaivos- ja prosessitekniikka ja metallurgia sekä materiaalin valmistus ja materiaalitekniikan erilaiset sovellutukset. Lehden alkuosa painottuu alan ja yritysten ajankohtaisiin asioihin. T&K-osa keskittyy tutkimuksen ja kehitystyön tuloksiin. Lehti tarjoaa myös forumin jäsenistön keskustelulle ajankohtaisista aiheista.

Vuoriteollisuus - Bergshanteringen 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.

## ILMOITUSPÄÄLLIKKÖ

### Advertising Manager

*Veikko Appelberg*

Vuorimiesyhdistys r.y.

Vehkaniityntie 15, 02180 ESPOO

09-5021482, 040-521 2761

veikko.appelberg@kolumbus.fi

## TILAUSHINNAT (EUR)

Vuosikerta 42,- Ulkomaille 51,-

Irtonumero 13,- Ulkomaille 15,-

**PAINOSMÄÄRÄ** 2900 kpl

Vuoriteollisuus-Bergshanteringen n:o

4/2002 ilmestyy 19.11. Siihen tarkoitettun

aineiston tulee olla toimituksella viimeistään

11.10. T&K-aineisto Harri Lehdolle.

The next issue of Vuoriteollisuus-Bergshanteringen will come out on the 19 November

2002. All material to the editors, please, by 11

October.

Kirjapaino: Tammisaaren Kirjapaino Oy, Tammisaari