

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**

DI 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 Ami 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.omgi.com

DI Kauko Ingerntilä

VTT Prosessit

Tutkijankatu 1

83500 OUTOKUMPU

013-557 801 fax 013-557 557

kauko.ingerntila@vtt.fi

DI Erja Kilpinen

Nordkalk Oyj Abp

Tyyri, 08100 LOHJA

0204 55 3993 fax 0204 55 3901

0400-814 156

erja.kilpinen@nordkalk.com

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

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

Sinikka Mönkäre: Kaivannaisteollisuuden
tulevaisuus

7

Bo-Eric Forstén: Metallurgian mahdollisuudet
hyötykäyttöön

12

Tuomo Mäkelä: Outokumpu Oyj - Mining
and Exploration in Finland

14

Lennart Laurén: Nordkalk diversifies output
from its limestone deposits

16

Caj Kortman: FOREGS 2002 AnnualMeeting in Finland - Geological directors of
Europe meet in Espoo

17

Birgitta Bergén-Kavanto: Vuosi 2003

metallimarkkinoilla - työntä myrskyn edellä?

20

Ari Kuhalampi: Prosessipumput sinkkiprosessin
elektrolyysissä**T&K**

23

Arto Riihimäki: Korroosionkestävät valuteräiset
prosessiteollisuuden pumpuissa

29

Vesa Kirjavainen: Sulfidisten nikkelimalmien
vaahdottuvuuteen vaikuttavia tekijöitä

33

Niilo Kärkkäinen, Olli Sarapää: Kälviän-
Halsuan ilmenniitiesiintymät

39

Magnus Ericsson, Pekka Särkkä: Suomen
kaivannaisteollisuuden sosiaalis-taloudellinen
vaikutus

49

In Memoriam

49

Valmistuneita

51

Neljimmäinen veljeksistä

52

Silloin Ennen:

Vuorimiesten valtaus vuodelta 1943

54

Juho Hukka: Kalsiitti

55

Kari A. Kinnunen: Erään kultahipun tarina

57

Lukijat kirjoittavat

59

Joukko Tosikkoja

60

Anja Korhonen: Vuorinaiset

61

Rautaruukille uusi toimitusjohtaja

61

Ulla-Riitta Lahtinen: Jäsenuutisia**62 Geologijaosto***Heikki Puustjärvi:* Geologijaosto syys-
ekskursiolla Pohjois-Suomessa

63

Geokemian päivät

63 Metallurgijaosto*Jyrki Makkonen:* Kesäretkellä Kokkolassa;
Metallurgijaoston koulutustapahtumat 2003**64 Kaivos- ja rikastusjaosto***Harri Lehto:* Kaivos- ja rikastusjaosto
syysretkellä Irlannissa

68

Palveluhakemisto

KANSIKUVA/Cover

Kalsiitti. Kuva: Jari Väättäin GTK

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) 2003

Vuosikerta 45,- Ulkomaille 55,-

Irttonumero 15,- Ulkomaille 20,-

PAINOSMÄÄRÄ 2900 kpl

Vuoriteollisuus-Bergshanteringen n:o

1/2003 ilmestyy 11.2. Siihen tarkoitettun

aineiston tulee olla toimituksella viimeistään

7.1. T&K-aineisto Harri Lehdolle.

The next issue of Vuoriteollisuus-Bergshanteringen will come out on the 11 February 2003.

All material to the editors, please, by 7

January.

Kirjapaino: Tammisaaren Kirjapaino Oy, Tammisaari