

ZBORNİK RADOVA
CONFERENCE PROCEEDINGS

MATRI B 2006

HOTEL POSEJDON, VELA LUKA
OTOK / ISLAND KORČULA, HRVATSKA
22-24. lipnja / June 2006.

ORGANIZATORI / ORGANIZED BY:

HRVATSKO DRUŠTVO ZA MATERIJALE I TRIBOLOGIJU
CROATIAN SOCIETY FOR MATERIALS AND TRIBOLOGY
INSTITUTE OF MATERIALS AND MACHINE MECHANICS
(SLOVAK ACADEMY OF SCIENCES)
DUBLIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

SPONZORI / SPONZORS:

MINISTARSTVO ZNANOSTI OBRAZOVANJA I ŠPORTA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG
UREĐENJA I GRADITELJSTVA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA
INA INDUSTRIJA NAFTE – ZAGREB
PLINACRO d.o.o. - ZAGREB
PROPLIN o.o.o. - ZAGREB
AVE Automatska vrata d.o.o. - ZAGREB

IZDAVAČ / PUBLISHER:

Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju
Croatian Society for Materials and Tribology
c/o FSB, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb
tel.: +385 1 61 68 389; fax: +385 1 61 57 126
e-mail: hdmt@fsb.hr, <http://www.fsb.hr/hdmt>

UREDNIK / EDITOR:

Krešimir Grilec

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

UDK 620.1(063)(048)
621.89(063)(048)

SAVJETOVANJE o materijalima,
tehnologijama, trenju i trošenju (11 ;
2006 ; Vela Luka)

MATRIB 2006, Vela Luka, 22. - 24.
lipnja 2006. : zbornik sažetaka =
abstracts book / organizatori Hrvatsko
društvo za materijale i tribologiju =
Croatian Society for Materials and
Tribology, Dublin Institute of
Technology, Institut of Materials and
Machine Mechanics (Slovak Academy of
Sciences) ; <urednik Krešimir Grilec>. -
Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i
tribologiju, 2006.

Tekst na hrv. ili engl. jeziku.

ISBN 953-7040-10-0

I. Materijali -- Ispitivanje -- Zbornik
sažetaka

II. Tribologija -- Zbornik sažetaka

460609104

Svi radovi su tiskani u izvornom obliku.
All papers are printed in their original form

NAKLADA / ISSUE:

150

TISAK / PRINT:

Logo-press d.o.o., Zagreb

ORGANIZATOR / HRVATSKO DRUŠTVO ZA MATERIJALE I TRIBOLOGIJU
ORGANIZED BY: CROATIAN SOCIETY FOR MATERIALS AND TRIBOLOGY
c/o FSB, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb
tel.: +385 1 61 68 581; fax: +385 1 61 57 126
e-mail: hdmt@fsb.hr, <http://www.fsb.hr/hdmt>
DUBLIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
INSTITUTE OF MATERIALS AND MACHINE MECHANICS
(SLOVAK ACADEMY OF SCIENCES)

SPONZORI / SPONSORS: MINISTARSTVO ZNANOSTI OBRAZOVANJA I ŠPORTA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG
UREĐENJA I GRADITELJSTVA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I
PODUZETNIŠTVA
INA INDUSTRIJA NAFTE – ZAGREB
PLINACRO d.o.o. - - ZAGREB
PROPLIN d.o.o. - ZAGREB
AVE Automatska vrata d.o.o. - ZAGREB

ORGANIZACIJSKI ODBOR / ORGANIZING COMMITTEE:

Krešimir Grilec (Zagreb) - predsjednik / president
Darko Andreis (Vela Luka)
Denis Andreis (Vela Luka)
Suzana Jakovljević (Zagreb)
Dario Karlovčan (Zagreb)
Ivan Kramer (Zagreb)
Josip Lovričević (Vela Luka)
Željko Maričić (Vela Luka)
Gojko Marić (Zagreb)
Gorki Miletić (Vela Luka)
Želimir Oršanić (Zagreb)
Dinko Prižmić (Vela Luka)
Danko Žuvela (Vela Luka)
Krešo Žuvela (Vela Luka)

PROGRAMSKI ODBOR / PROGRAMME COMMITTEE:

Vinko Ivušić (Zagreb) – predsjednik / president
Tomislav Filetin (Zagreb)
Mladen Franz (Zagreb)
Maurice Grech (Msida, Malta)
Jaroslav Jerz (Bratislava, Slovak Republic)
David Kennedy (Dublin, Ireland)
Zoran Kožuh (Zagreb)
Slobodan Kralj (Zagreb)
Jan Meneve (Mol, Belgium)
Vedran Mudronja (Zagreb)
Ljiljana Pedišić (Zagreb)
Zdravko Schauerl (Zagreb)
František Simančík (Bratislava, Slovak Republic)
Ivo Štepanek (Pilsen, Czech Republic)
Toma Udiljak (Zagreb)
Dražen Živković (Split)

SADRŽAJ

B. Andričić, S. Perinović, I. Karalić, T. Kovačić.....	1
UTJECAJ NANO PUNILA NA FAZNE PRIJELAZE I BUBRENJE EKSTRUDIRANIH POLIMERNIH MJEŠAVINA POLI(VINIL-KLORID)/KLORIRANI POLIETILEN	
R. Begić, S. Pašić.....	6
PRAVCI RAZVOJA AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE ILI UKLANJANJE ŠETNOG DJELOVANJA ZAVARIVAČKOG DIMA	
S. Brkić.....	12
OTPORNOST NA TROŠENJE CRIJEVA PERISTALTIČKE CRPKE IZRADENIH IZ RAZLIČITIH MATERIJALA	
I. Brnardić, J. Macan, M. Ivanković, H. Ivanković.....	15
KINETICS OF THE THERMAL DEGRADATION OF AN EPOXY / POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE / OCTADECYLAMMONIUM MODIFIED MONTMORILLONITE SYSTEM	
J. Brunton, D.M. Kennedy, E. Coyle.....	21
ALKALINE FUEL CELL ENGINEERING AND TESTING	
D. Ćorić, D. Filoković.....	32
KARAKTERIZACIJA KOMPOZITNOG MATERIJALA ZA IZRADU BESPILOTNE LETJELICE "MARICA"	
D. Dolar, K. Košutić.....	42
SIMPLE EXPERIMENTAL METHOD OF CHARACTERIZATION OF THIN-FILM REVERSE OSMOSIS AND NANOFILTRATION MEMBRANES	
N. Dolić, A. Markotić, F. Unkić, J. Prgin, K. Terzić.....	49
UČINAK CIJEPLJENJA NA MIKROSTRUKTURNA SVOJSTVA AL-SLITINE 5083	
M. Gojić, L. Kosec, S. Kožuh.....	59
MEHANIČKA SVOJSTVA I MIKROSTRUKTURA 42CrMo ČELIKA	
L. Haznadarević.....	65
THE GENERAL OVERVIEW ON TITAN AND ITS ALLOYS, PHYSICAL, MECHANICAL CHARACTERISTICS AND THE USE OF TITAN AND ITS ALLOYS	
D. M. Kennedy.....	72
THE ROLE AND FUTURE OF NANOTECHNOLOGY IN RESEARCH, INDUSTRY AND EDUCATION	
Lj. Kratofil, Z. Hrnjak-Murgić, J. Jelenčić.....	86
STUDY OF PET/HDPE BLENDS WITH EPDM COMPATIBILIZER PET/HDPE POLIMERNE MJEŠAVINE S EPDM KOMPATIBILIZATOROM	
S. Kurajica, E. Tkalčec, I. Simčić.....	93
ISOTHERMAL CRYSTALLIZATION KINETICS OF BULK GAHNITE GLASS- CERAMICS	
J. Macan, H. Ivanković.....	99
INFLUENCE OF HYDROLYSIS CONDITIONS ON CURING AND PROPERTIES OF AN EPOXY-SILANE BASED HYBRID MATERIAL	

K. Macháčková, I. Štěpánek, O. Jiránek	105
REFINEMENT OF EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES AND BEHAVIOUR OF SYSTEMS THIN FILM – SUBSTRATE BY CYCLIC SCRATCH TEST	
J. Malina, A. Begić Hadžipašić, M. Malina	113
UTJECAJ MIKROSTRUKTURE NA DIFUZIJSKA SVOJSTVA VODIKA U NISKOLEGIRANIM ČELICIMA	
V. Marušić, S. Marušić, S. Marinac, S. Aračić	123
UTJECAJ TROŠENJA NOŽEVA NA EFIKASNOST IZŽILJAVANJA DUHANA TIPA BURLEY	
B. Matijević, M. Stupnišek, I. Kranjčević	131
MODIFICIRANJE POVRŠINA DIJELOVA KALUPA ZA TLAČNO LIJEVANJE ALUMINIJA	
D. Netušilová, I. Štěpánek	143
EVALUATION OF CHANGING IN INFLUENCED AREAS AROUND MACROINDENTS ON SURFACE OF SYSTEMS THIN FILM – SUBSTRATE AND BASIC MATERIALS	
V. Novosel–Radović, M. Kostelac; N. Radović, A. Iharoš, N. Hrvatov–Crljenica, F. Šafar, K. Dužić	150
MIKROSTRUKTURNE PROMJENE U CIJEVIMA ZA KOTRALJUĆE LEŽAJEVE	
M. Nožić, H. Đukić	158
EKSPERIMENTALNO ODREĐIVANJE TEMPERATURNIH POLJA METODOM TERMOVIZIJE	
S. Orlić, H. Ivanković, E. Tkalčec	162
PREPARATION OF HIGHLY POROUS HYDROXYAPATITE CERAMICS FROM CUTTLEFISH BONE	
Lj. Pedišić, M. Šviglin Marasović, A. Lepušić	168
EVOLUTION OF NEAT OILS FOR STEEL COLD DEFORMATION PROCESSES	
A. Ptiček, Z. Hrnjak-Murgić, J. Jelenčić	181
EFFECT OF COMPATIBILIZER EPDM-G-PS GRAFT COPOLYMERS ON PROPERTIES OF SAN/EPDM POLYMER BLENDS	
A. Rađenović, J. Malina	187
ADSORPCIJSKA IZOTERMA SISTEMA UGLJIČNI MATERIJAL / OTOPINA	
N. Repčić	191
MOLDINGS MADE FROM AMINO COMPOUNDS	
B. Staniša, V. Tudić, M. Kranjčec	197
ANALIZA TROŠENJA I OŠTEĆENJA REKONSTRUIRANIH LEŽAJA VODNIH TURBINA HE OZALJ 1	
K. Šimunović, G. Šimunović, T. Šarić	205
PRIMJENA POSTUPKA PLINSKOG NAŠTRCAVANJA U TRIBOMEHANIČKIM SUSTAVIMA	
I. Štěpánek, K. Macháčková, D. Netušilová, F. Černý, S. Hořejš	212
COMPARISON OF MECHANICAL PROPERTIES AND BEHAVIOUR SELECTED SYSTEMS OF THIN FILM – SUBSTRATE FROM CVD, PACVD AND PVD DEPOSITION MEASURED BY INDENTATION TESTS	
I. Štěpánek, K. Macháčková	220
COMPLEX EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES AND BEHAVIOUR OF HIGH AND LOW RESISTIVITY SYSTEMS THIN FILM – SUBSTRATE BY INDENTATION TESTS	

M. Tengler, I. Štěpánek, D. Netušilová.....	228
EVALUATION OF CHANGING OF MECHANICAL BEHAVIOUR BY NANOINDENTATION TESTS IN DIFFERENT MODES OF MEASUREMENT OF POLYMER MATERIALS AFTER TEMPERATURE AGEING	
K. Terzić, Z. Glavaš, F. Unkić.....	236
ANALIZA VARIJACIJA MIKROSTRUKTURE NODULARNOG LIJEVA U LIJEVANOM ISPITNOM UZORKU	
N. Ukrainczyk, M. Ukrainczyk, J. Šipušić, T. Matusinović.....	243
XRD AND TGA INVESTIGATION OF HARDENED CEMENT PASTE DEGRADATION	
I. Vitez, I. Kladarić, V. Pecić, T. Hozjan.....	250
POVRŠINSKA OŠTEĆENJA GLAVE ŽELJEZNIČKIH TRAJNICA U EKSPLOATACIJI	
D.Živković, B. Anzulović, B. Stipaničev.....	256
UTJECAJ POVIŠENE TEMPERATURE NA KUGLIČARENU ALUMINIJEVU SLITINU AlMg4.5Mn	
F. Cajner, D. Landek, S. Šolić.....	264
KARAKTERIZACIJA NITROKARBURIRANOG SLOJA	
A. Carek, J. Živko-Babić, Z. Schauerl, M. Jakovac.....	274
INFLUENCE OF JOINING METHODS ON MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF DENTAL MATERIALS	
B. Smoljan, D. Iljkic, G.E. Totten, I. Felde.....	283
SIMULATION OF HARDNESS DISTRIBUTION IN QUENCHED DRAWING PUNCH	
J. Koráb, K. Iždinský, S. Kúdela,jr., P. Štefánik, Š. Kavecký, T. Šrámková.....	290
VERY HIGH CONDUCTIVE METAL MATRIX COMPOSITES FOR THERMAL TRANSPORT APPLICATIONS	
M. Balog, K. Izdinsky., J. Nagy, F. Simančík.....	297
HEAT RESISTANT ULTRAFINE GRAINED Al PROFILES	
V. Kropar-Vančina, D. Babić, J. Žiljak Vujić.....	309
SPECIJALNE TISKARSKÉ BOJE	
B. Lajić, D. Babić, V. Kropar – Vančina.....	319
OVISNOST ČVRSTOĆE MEKO UVEZANE KNJIGE O KVALITETI PAPIRA	
Lj. Slokar, T. Matković, P. Matković.....	328
MICROSTRUCTURE AND HARDNESS OF Ti-BASED ALLOYS WITH Co AND Cr	
V. Alar, I. Juraga, F. Kapor, V. Rede.....	333
DJELOVANJE EKOLOŠKIH INHIBITORA NA BRZINU KOROZIJE UGLJIČNOG ČELIKA U MORSKOJ VODI	
R.Florek, F.Simančík, P. Tobolka; M. Nosko; J.Jerz.....	338
Al-FOAM PARTS FOR ENHANCED PASSIVE SAFETY AND COMFORT	
I.Kramer, F.Simančík, R.Florek; M. Nosko; K.Müllerová; P.Tobolka, O. Mishina.....	347
FRICTION STIR WELDING OF FOAMABLE MATERIALS AND FOAM CORE SANDWICHES	
J. Nagy, F. Simančík, M. Balog, K. Iždinský.....	353
CONSOLIDATION OF Al-BASED PARTICLES BY EQUAL CHANNEL ANGULAR EXTRUSION (ECAE)	
M. Nosko, J. Jerz, F. Simančík, R. Florek.....	357
SOUND ABSORPTION ABILITY OF ALUMINIUM CELLULAR MATERIAL MANUFACTURED VIA INFILTRATION TECHNIQUE	
F. Simančík, M. Balog, K. Izdinsky, J. Nagy.....	365
COMPACTION OF AlFe2V4 MELT-SPUN RIBBONS USING PLASTICIZER	

Ž. Alar, M. Franz, T. Aleksandrov.....	373
UTJECAJ STABILNOSTI SUSTAVA ZA OPTEREĆIVANJE NA REZULTATE UMJERAVANJA MJERILA SILE	
Ž. Alar, M. Franz, T. Aleksandrov.....	380
MJERNA SPOSOBNOST REFERENTNOG ETALONA SILE INSTALIRANOG U LIMS-u	
D. Babić, B. Lajić, D. Jurečić.....	388
ČVRSTOĆA KONSTRUKCIJE TRANSPORTNE KUTIJE ZA VOĆE I POVRĆE	
D. Kolednjak, B. Radošević, D.Kamenečki, Z.Schauperl.....	398
UTJECAJ KLIZANJA TLA NA KARAKTERISTIKE MATERIJALA PLINOVODA	