

CELULOZĂ ȘI HÂRTIE

QUARTERLY JOURNAL EDITED BY THE TECHNICAL ASSOCIATION FOR
ROMANIAN PULP AND PAPER INDUSTRY and
PULP AND PAPER R&D INSTITUTE – SC CEPROHART SA – BRĂILA,
ROMANIA

VOL. 58

No. 2/2009



CONTENTS:

§ *Carbon footprint of paper*

§ *Paper printing*

§ *Paper durability*

§ *New publications*

ISSN: 1220-9848

ATICHR

CELULOZĂ II

HÂRTIE

VOL.58

NO. 2/2009

MANAGEMENT BOARD

M. Botez, Eng. D. Buteică (Chairman), C-tin Chiriac (vicechairman), P.H.Kohler, G. Crăciun, V. Fanea,
V. Ilieș, A. Itu, Georgiana Șova, A. Oncioiu, S. Toth, A. Vais, V. Vasiliu

CUPRINS

CONTENTS

DAN GAVRILESCU, ADRIAN CĂTĂLIN PUIȚEL, BOGDAN MARIAN TOFĂNICĂ <i>Cu privire la amprenta de carbon a hârtiei</i>	3	DAN GAVRILESCU, ADRIAN CĂTĂLIN PUIȚEL, BOGDAN MARIAN TOFĂNICĂ <i>On carbon footprint of paper</i>	3
DEJANA ĐORĐEVIĆ, TADEJA MUCK <i>Definirea distribuției cernelii de tipar în direcția z prin utilizarea tehnicilor SEM și CLSM</i>	8	DEJANA ĐORĐEVIĆ, TADEJA MUCK <i>Defining the ink distribution in z-direction with SEM and CLSM</i>	8
PETRONELA NECHITA, CORINA MĂLUȚAN, DANIELA MANEA <i>Aspecte teoretice și practice privind influența proceselor de degradare asupra stabilității hârtiei</i>	14	PETRONELA NECHITA, CORINA MĂLUȚAN, DANIELA MANEA <i>Practices and theories regarding the influence of degradation processes on the paper stability</i>	14
CELLULOSE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY <i>Rezumatele lucrărilor publicate în vol.42 (2008)</i>	20	CELLULOSE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY <i>Vol. 42(2008), Abstracts of published papers</i>	20
<i>Apariții editoriale</i>	47	<i>New publications</i>	47

Quarterly journal edited by **THE TECHNICAL ASSOCIATION FOR ROMANIAN PULP
AND PAPER INDUSTRY** *and*
PULP AND PAPER R&D INSTITUTE – SC CEPROHART SA – Brăila, Romania
Sponsored by **THE ROMANIAN OWNERSHIP OF PULP AND PAPER INDUSTRY**

ISSN: 1220 - 9848

EDITORIAL STAFF

Angels Pelach - University of Girona, Spain

Branka Lozo - Faculty of Graphic Arts, University of Zagreb, Croatia

Naceur Belgacem - INP- Pagora Grenoble, France

Ivo Valchev - University of Chemical Technology & Metallurgy, Sofia, Bulgaria

Elena Bobu - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Dan Gavrilesu - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania (*Editor*)

Paul Obrocea - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Valentin I. Popa - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Emanuel Poppel - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Teodor Măluțan - “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Constantin Stanciu - “Dunărea de Jos” University of Galați, Romania

Petronela Nechita - Pulp and Paper Research and Development Institute - SC CEPROHART SA, Brăila, Romania (*Deputy Editor*)

Zoltan Lado – Pulp and Paper Research and Development Institute - SC CEPROHART SA, Brăila, Romania

Eva Cristian – Pulp and Paper Research and Development Institute - SC CEPROHART SA, Brăila, Romania

Nicoleta Gherghe – SC VRANCART SA Adjud, Romania

Mihai Banu - SC AMBRO SA, Suceava, Romania

The foreign readers may subscribe by TECHNICAL ASSOCIATION FOR ROMANIAN PULP AND PAPER INDUSTRY, (ATICHR), Walter Mărăcineanu Square no.1-3, Entry 2, Fl. 2, Room 177-178, Land 1, Bucharest, RO-78101, phone: + 40 21 315 01 62, + 40 21 315 01 75, Fax: +40 21 315 00 27, E-mail: rompap@pcnet.ro; rompap@msn.com

The articles, information, advertising can be sent on “**CELULOZĂ și HÂRTIE**” editorial office address: A.I.Cuza Blvd, no.3, 810019, Braila, Romania, phone: +40 239 619 741, fax: +40 239 680 280, e-mail: petronela.nechita@ceprohart.ro, or Walter Mărăcineanu Square, no. 1-3, land 1, Bucharest, phone: + 40 21 315 01 62, + 40 21 315 01 75

CU PRIVIRE LA AMPRENTA DE CARBON A HÂRTIEI

Dan Gavrilescu^{)}, Adrian Cătălin Puișel^{*)}, Bogdan Marian Tofănică^{*)}
^{*)} "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi*

Author contact: "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, 71 Mangeron Blvd., 700050, Iasi, Romania, Phone: +40-232-278680 ext.2137, e-mail: gda@ch.tuiasi.ro

Rezumat

Lucrarea prezintă o scurtă trecere în revistă asupra amprentei de carbon a hârtiei cu privire la importanța, definiția și calcularea acesteia. Se discută cerințele pentru calcularea amprentei de carbon și etapele determinării gazelor cu efect de seră. Se prezintă lista emisiilor de gaze cu efect de seră în cazul hârtiei. De asemenea, sunt incluse surse de informare pentru calcularea amprentei de carbon a hârtiei.

Cuvinte cheie: *hârtie, amprenta de carbon, emisii de gaze cu efect de seră*

DEFINIREA DISTRIBUȚIEI CERNEII DE TIPAR ÎN DIRECȚIA Z PRIN UTILIZAREA TEHNICILOR SEM ȘI CLSM

Dejana Đorđević^{)}, Tadeja Muck^{*)}*

^{)}University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Chair of
Information and Graphic Technology*

*Author contact : Snežniška 5, SI-1000 Ljubljana, Slovenia
dejana.djordjevic@ntf.uni-lj.si*

Rezumat

Tipărirea UV cu cernele UV uscare UV inks ne permite utilizarea imediată a tipăriturilor. Procesul de uscare cu radiații UV bazat pe polimerizarea radicalilor usucă rapid tipăriturile. Două sortimente de hârtie, Biomatt și hârtia de ziar, au fost analizate cu microscopia cu laser confocal (CLSM) și ultramicroscopia cu scanare (SEM). CLSM este o metodă pentru analiza nedistructivă a tipăriturilor cu posibilitatea de a analiza detaliat suprafața tipărită pe direcțiile x, y precum și pe direcție z, în timp ce metoda SEM este utilă la analiza suprafeței tipăriturilor și a secțiunilor transversale ale materialelor tipărite. Ambele metode microscopice sunt ilustrate ca instrumente deosebit de utile pentru analiza interacțiunii cerneală/hârtie pe toate cele trei direcții (x, y și z). Analiza pe direcție transversală a tipăriturilor permite evaluarea penetrării cernelei pe direcție z. Rezultatele arată că ambele metode microscopice folosite la cercetare sunt deosebit de utile la evaluarea calității finale a tipăriturii. Am constatat că azotul lichid este adecvat pentru pregătirea secționării pe direcție transversală a tipăriturilor obținute cu jet de cerneală UV pentru analiza prin ultramicroscopie cu scanare.

Cuvinte cheie: *cerneală cu uscare UV, Ink-Jet, microscopie cu scanare cu laser confocal, Microscopie electronică cu baleiaj, secționare transversală, azot lichid.*

ASPECTE TEORETICE ȘI PRACTICE PRIVIND INFLUENȚA PROCESELOR DE DEGRADARE ASUPRA STABILITĂȚII HÂRTIEI

Petronela Nechita^{*)} Corina Măluțan^{**)}, Daniela Manea^{*)}

^{*)}*Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Celuloză și Hârtie SC Ceprohart SA Brăila*

^{**)}*Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași*

Corespondența autor: *Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Celuloză și Hârtie*

SC Ceprohart SA Brăila, B-dul Al.I Cuza nr.3, Braila, tel: 0239 619 741,

e-mail: petronela.nechita@ceprohart.ro

Rezumat

În lucrare sunt prezentate sub aspect practice și teoretic efectele proceselor de degradare asupra stabilității și proprietăților hârtiei. Se constată că hidroliza acidă a moleculei de celuloză este responsabilă în proporție de aprox. 90% de pierderea stabilității hârtiei urmată de degradarea oxidativă. Ambele procese de degradare au ca rezultat reducerea gradului de alb și scăderea rezistenței mecanice a hârtiei.

Cuvinte cheie: *îmbătrânirea hârtiei, stabilitate, degradare, hidroliza acidă*