



**1st Pan-American and
2nd Brazilian Congress on
Thermal Analysis and Calorimetry**

**LIVRO DE
RESUMOS**

Pocos de Caldas
Minas Gerais
Brazil

April 09 - 13, 2000

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO:



SEL

**1st Pan-American and
2nd Brazilian Congress on
Thermal Analysis and Calorimetry**

**LIVRO DE
RESUMOS**

Poços de Caldas
Minas Gerais
Brazil

April 09 - 13, 2000

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO:



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANÁLISE TÉRMICA E CALORIMETRIA

OBS.: CADASTRADO PELA ITESC

SYSNO	1076074
PROD	0000172
ACERVO EESC	

Dedalus
nº 545
↓
1076074
15/05/00

PREFÁCIO

A Associação Brasileira de Análise Térmica e Calorimetria – ABRATEC, sente-se honrada pela sua participação neste Congresso e espera que goste e aproveite a programação que foi organizada para você. Fizemos o que foi possível, com a maior boa vontade e com a intenção de fazer o melhor, que você merece.

Nos reunimos em Alfenas em março de 1996 quando tivemos 68 trabalhos para discutirmos. Em Poços de Caldas em 1998 foram 108 e agora em 2000 são 224 trabalhos aprovados pela Comissão Científica para serem apresentados.

Agradeço a todos que colaboraram: aos Convidados, aos Pesquisadores que enviaram seus trabalhos e aos patrocinadores, sem a ajuda dos quais, não teríamos conseguido realizar este evento.

Agradeço ao Senhor por ter me dado fôrças para cumprir esta tarefa.

Lázaro Moscardini D'Assunção
Presidente da Comissão Organizadora

COMISSÃO CENTRAL ORGANIZADORA

LÁZARO MOSCARDINI D'ASSUNÇÃO
PRESIDENTE

VALTER JOSÉ FERNANDES JÚNIOR
UFRN – NATAL – RN - BR

MARIA LUISA A. GONÇALVES
PETROBRÁS - RIO DE JANEIRO – RJ - BR

JIVALDO DO ROSÁRIO MATOS
IQ - USP - SÃO PAULO – SP - BR

ANTONIO GOUVEIA DE SOUZA
UFPB - JOÃO PESSOA – PB - BR

JOÃO Y. MESQUITA
NETZSCH – SÃO PAULO – SP - BR

PIERRE ANDRÉ RUPRECHT
MICRONAL- SÃO PAULO - SP - BR

CARLOS ALBERTO MACIEL
LAB. CONTROL - SÃO PAULO - SP - BR

CARLOS I. BRAGA
DP INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS - SÃO PAULO – SP - BR

FREDERICO MENDES JR.
DP UNION - SÃO PAULO - SP - BR

MARCELO F. ZANGRANDO CARLOS
SINC DO BRASIL - SÃO PAULO –SP-BR

COMISSÃO CIENTÍFICA

VALTER JOSÉ FERNANDES JÚNIOR
PRESIDENTE

AFONSO RODRIGUES DE AQUINO
IPEN – CNEN – SÃO PAULO – SP - BR

FERNANDO LUIS FERTONANI
IQ – UNESP – ARARAQUARA – SP - BR

GERALDO VICENTINI
IQ - USP - SÃO PAULO – SP – BR

JIVALDO DO ROSÁRIO MATOS
IQ - USP - SÃO PAULO – SP – BR

LUCI DIVA BROCARDO MACHADO
IPEN – CNEN – SÃO PAULO – SP - BR

MASSAO IONASHIRO
IQ – UNESP – ARARAQUARA – SP - BR

APOIO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANÁLISE TÉRMICA E CALORIMETRIA

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MG

DP - INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS LTDA.

DP UNION INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA E CIENTÍFICA

ESCOLA DE FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DE ALFENAS - EFOA

GOVERNO DO MUNICÍPIO DE POÇOS DE CALDAS - MG

MICRONAL S.A.

NETZSCH DO BRASIL

PALACE HOTEL – POÇOS DE CALDAS - MG

PETROBRÁS

POLIMATE

SECRETARIA DE TURISMO DE POÇOS DE CALDAS - MG

SINC DO BRASIL

A Comissão Organizadora agradece a colaboração recebida.

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS DE RESINAS POLIURETANAS USADAS EM ISOLAÇÃO ELÉTRICA

A465 c

R.A.C. Alafim; C.R. Murakami; S. Claro Neto*; L.C.R. Araújo*; G. O. Chierice*

Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia de São Carlos

*Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

e-mail: alafim@flash.sel.eesc.sc.usp.br

cacilda@flash.sel.eesc.sc.usp.br

Palavras-chaves: Características térmicas, resinas poliuretanas e isolação elétrica.

Resinas poliuretanas derivadas do óleo de mamona estão sendo estudadas para aplicação na área de engenharia elétrica, na parte de isolamento elétrico. Nestas resinas foram acrescentadas cargas para melhoramento de suas características para aplicações em ambientes externos e barateamento de seus custos. O escopo deste trabalho é realizar uma análise térmica destes materiais isolantes, determinando a temperatura de transição vítreo e a temperatura de decomposição, verificando também, a influência das cargas acrescidas.

As resinas poliuretanas derivadas do óleo de mamona em estudo foram desenvolvidas especialmente para aplicações na área de engenharia elétrica pelo laboratório de Química Analítica e Tecnologia de Polímeros do Instituto de Química de São Carlos, pertencente à Universidade de São Paulo.

Estas resinas puras receberam a codificação de resina RI 1 e resina RI 2, enquanto que as mesmas resinas acrescidas de carga de negro de fumo e carga mineral, passaram a ser RI 1C1 e RI 2C1, respectivamente.

Os ensaios térmicos foram realizados para determinar a temperatura de transição vítreo e de decomposição das resinas. Os equipamentos utilizados foram ajustados de acordo com os procedimentos das normas técnicas, e são eles: DMA (Análise Dinâmico Mecânica), TA (Termogravimetria) e DSC (Calorimetria Diferencial de Varredura). Para determinar a temperatura de transição vítreo das resinas, usou-se 3 corpos de prova retangulares de 60 x 12 mm com espessura de 3,0 mm. Para determinar a temperatura de decomposição foram empregadas apenas pequenas quantidades dos materiais.

Os procedimentos dos ensaios elétricos e os corpos de prova das resinas seguiram a norma técnica ASTM D229.

As resinas com cargas acrescidas apresentaram uma pequena diminuição nos resultados dos ensaios elétricos, como o de resistividade volumétrica e superficial, aumentando consequentemente a condutividade dos mesmos, quando comparadas às resinas sem cargas.

Nos ensaios térmicos verificam-se limitações nas condições de trabalho destas resinas, que deverão ser bem estudadas.

(IQSCar-USP; MINERAÇÃO JUNDU S.A.; COLUMBIAN CHEMICAL CO, FAPESP)

1076074
IQSC

