

Nº 178588

Nanocompósito para aplicação em biqueiras

Felipe Cintra Clementino
Nicole Aparecida Amorim Oliveira
Pedro Yuri Kovatch
David Henrique Zago
Fernando Soares de Lima
Emerson Henrique Faria

*Palestra apresentada no Congresso da
Qualidade em Metrologia, 2023, São
Paulo – REMESP. Anais... 1 slide.*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

PROIBIDO REPRODUÇÃO

Autores: Felipe Cintra Clementino, Nicole Aparecida Amorim de Oliveira, Pedro Yuri Kovatch, David Henrique Zago e Fernando Soares de Lima – IPT

Orientador: Emerson Henrique de Faria - UNIFRAN

Os Calçados profissionais são formados por diversos componentes que em conjunto formam uma estrutura que visa oferecer proteção e conforto aos seus usuários. No caso de calçados para uso profissional um destes componentes é a biqueira, que tem a função de proteger os dedos dos pés do usuário contra queda de objetos pesados, garantindo resistência a compressão e ao impacto além de requisitos ergonômicos especificados pela norma de especificação para calçados de segurança, a NBR ISO 20345:2015.



Este trabalho tem o objetivo de produzir compósitos de policarbonato (PC) com argilominerais modificados disponíveis comercialmente, a Cloisita-20A (C20A) e Cloisita-30B (C30B) para aprimoramento de biqueiras utilizadas no mercado nacional. O policarbonato foi misturado em quantidades determinadas de argilominerais, e esta mistura foi levada a extrusão, local onde ocorreu a síntese do compósito via fusão com policarbonato.

Os materiais obtidos foram caracterizados do ponto de vista físico-químico e também suas propriedades mecânicas foram investigadas e comparadas ao policarbonato puro (material de referência), no ensaio de resistência à tração, segundo a norma ASTM D638-01.

As propriedades mecânicas dos materiais compósitos foram investigadas e comparadas ao Verificou-se que na tensão de escoamento houve um incremento de 14,67% do material PC-C30B, e um decréscimo de 59,73% do PC-C20A. Já para o alongamento, os compósitos PC-C30B e PC-C20A obtiveram uma redução nesta propriedade, sendo cerca de 9,45% e 72,68%, respectivamente. No resultado de módulo de elasticidade, os compósitos PC-C30B e PC-C20A, obtiveram acréscimo de 17,90% e 24,41% respectivamente.

A partir desses dados, conclui-se que é interessante o uso da Cloisita 30B associada ao policarbonato para a finalidade de obtenção de biqueira para calçados profissionais.

Sabemos que é que só essa avaliação mecânica não é o suficiente para garantir a melhora no do material final na aplicação como biqueira, por isso, a próxima fase será injetadas biqueiras com estas composições

Conheça o trabalho completo no link: