



V SINGEP

Simposio Internacional de Gest3o de Projetos, Inova3o e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Reaproveitamento de mat3ria-prima para produ3o de capacetes de prote3o individual

MARLA STEINLE MARTINS
UNIVERSIDADE PAULISTA
marla_steinle@hotmail.com

DANILO DELPHINO DE SOUZA JUNIOR
UNIVERSIDADE PAULISTA
danilodelphino@hotmail.com

MARCOS ALBERTO DE JESUS PASSOS
UNIVERSIDADE PAULISTA
marcosajp@hotmail.com

S3LVIO NASCIMENTO RIBEIRO JUNIOR
UNIP
silvionascimentoribeiro@hotmail.com



REAPROVEITAMENTO DE MATÉRIA-PRIMA PARA PRODUÇÃO DE CAPACETES DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Contextualização:

O processo de produção de capacetes para proteção individual na MSA do Brasil inicia-se na aquisição de matéria prima de primeira linha, máquinas de injeção de alta tecnologia e um rigoroso controle de qualidade para certificar que o produto atenderá as exigências normativas e requisitos dos clientes. O material não aproveitado é vendido para empresas de reciclagem ao valor de R\$ 0,60 o quilo, enquanto a matéria prima virgem custa R\$ 7,00 o quilo.

Objetivos:

O objetivo é reaproveitar todo material vendido como sucata, triturando-o e injetando-o novamente, a fim de diminuir o custo do produto, aumentar a margem de lucro e diminuir o impacto ambiental gerado pelo descarte. Os capacetes produzidos com matéria-prima reciclada devem ser aprovados em todos os testes, utilizando como referência a norma NBR 8221, e não devem apresentar divergências nas medidas, nem falhas na injeção e coloração adequada.

Metodologia:

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, orientada à geração de conhecimentos que serão empregados na solução de problemas ambientais. Para que os capacetes atendam à NBR 8221:2003, devem ser feitos os seguintes ensaios no material reaproveitado: exames dimensionais e visuais; ensaios de vão livre vertical, de tensão elétrica aplicada e de rigidez dielétrica, de resistência a impacto e a penetração e de inflamabilidade.

Fundamentação Teórica:

A NR 6 trata dos equipamentos de proteção individual (EPIs), todo dispositivo destinado à proteção de riscos que ameaçam a segurança e a saúde no trabalho. Os capacetes devem ser oferecidos aos trabalhadores para proteção contra impactos sobre o crânio, choques elétricos e agentes térmicos. A NBR 8221:2003 menciona que o casco deve constituir-se de peça única, sem emendas e feito de material de combustão lenta, resistente a impacto, penetração e ação da água.

Resultados e Análises:

Os exames dimensionais e visuais, assim como os ensaios de vão livre vertical, de resistência a impacto e penetração, e de inflamabilidade foram realizados, conforme especificações da NBR 8221:2003. Não são exigidos padrões para os exames dimensional e visual. No vão livre vertical deve suportar 11,5 kg com tolerância de 0,5 kg e suportar chama neutra por 30 segundos. Os testes foram executados e o capacete injetado foi aprovado.

Considerações Finais:

Reaproveitar a matéria virgem, atualmente vendida como sucata, traz benefícios, como redução do impacto ambiental e diminuição do custo. Por ser um EPI, deve atender às especificações da NBR 8221:2003. Nos testes realizados o capacete foi aprovado, restando a execução dos ensaios de tensão elétrica e de rigidez dielétrica para que o produto obtenha a



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

certificação do INMETRO e o Certificado de Aprovação (CA), emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, e, posteriormente, seja comercializado.

Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8221**: Equipamentos de Proteção Individual: Capacete de Segurança para uso na Indústria. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº6 – Equipamento de Proteção Individual**. Disponível em <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>> Acesso em: 05/03/2016.

RODRIGUES DA SILVA, Carlos. et. al. Gestão de pessoas em Organizações. **Ergonomia: Um estudo sobre sua influência na Produtividade**. São Paulo, v. 16, n. 4, p. 61-75, outubro-dezembro 2009.

SHIBAO, F. Y. **A Substituição da Matéria Prima Implica na Sustentabilidade do Produto** – Estudo de Caso Fabricação de Capacetes. 2013. Dissertação (Seminários em Administração) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2013.

Palavras-chave:

Equipamento de Proteção Individual (EPI). Capacete. Reaproveitamento.