

AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DE ELASTÔMEROS DE SBR TERMOFIXOS REFORÇADOS COM RESÍDUOS DE SILICONE PROVENIENTES DA INDÚSTRIA GALVÂNICA

Autor: Amanda Bresolim Machado

Orientador: Eduardo Luis Schneider

INTRODUÇÃO

No processo de fundição centrífuga vertical o metal fundido é vertido num molde rotativo que força o preenchimento de um molde, feito de silicone, para obtenção de peças pequenas de Zamak. Cada empresa de pequeno porte chega a descartar uma tonelada destes moldes por mês, por isso o descarte destes moldes tem causado um problema ambiental, o que motivou a pesquisa de alternativas do seu reaproveitamento. Esse trabalho tem como objetivo a utilização de silicone vulcanizado, proveniente de moldes descartados pela indústria galvânica, como substituto parcial da sílica usada como carga de reforço em formulações de SBR e a avaliação da sua influência nas propriedades mecânicas.



METODOLOGIA

- 1ª parte – Pesagem, Trituração e mistura dos componentes;
- 2ª parte – Preparação dos pré-peças para corpos de prova;
- 3ª parte – Vulcanização das peças;
- 4ª parte – Acabamento das peças;

FORMULAÇÃO	PERCENTUAL DE SÍLICA COMO CARGA DE REFORÇO	PERCENTUAL DO RESÍDUO MOÍDO COMO CARGA DE REFORÇO
F1	100%	0%
F2	95%	5%
F3	90%	10%
F4	85%	15%

Resultado do teste de resistência a tração para formulação com 5 % do resíduo como carga de reforço.

Corpo de prova	Tensão na força máxima	Tensão no ponto de ruptura
1	6,5 MPa	0,9 MPa
2	5,2 MPa	0,9 MPa
3	6,0 MPa	0,8 MPa
4	5,0 MPa	0,9 MPa
5	7,0 MPa	0,9 MPa
6	6,2 MPa	0,9 MPa

CONCLUSÃO

O emprego da borracha de silicone vulcanizada como carga de reforço em formulações de borracha de SBR mostra-se como uma boa alternativa para substituição da sílica. Além disso, sabe-se que existem mais estudos relacionados a este resíduo, o que mostra o potencial de reaproveitamento de partes dos resíduos da indústria de fundição centrífuga com moldes de silicone contribuindo para melhoria do meio ambiente.