



ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DO CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP COM A UTILIZAÇÃO DO POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) PARA APLICAÇÃO EM MISTURAS ASFÁLTICAS

Daniel Beserra Costa¹, Dr. John Kennedy Guedes Rodrigues²

RESUMO

Uma preocupante questão que a sociedade enfrenta hoje em dia é a quantidade de lixo despejado em locais inapropriados. Está inserido nesse contexto o politereftalato de Etileno (PET), que é um termoplástico com características de leveza, de resistência, de durabilidade e de transparência, ideais para satisfazer à demanda do consumo de variada forma. É um dos materiais de maior utilização atualmente, porém não há um controle adequado de seu descarte, o que acarreta problemas ambientais graves. Pode-se associar essa temática ao estudo para melhorar o desempenho dos Cimentos Asfaltos de Petróleo utilizados na pavimentação. A incorporação de alguns modificadores (Aditivos) ao CAP confere às misturas asfálticas um aumento nas suas propriedades mecânicas em função do estudo das propriedades reológicas do CAP. Assim, o PET, quando utilizado como agente modificador, pode proporcionar melhorias às propriedades mecânicas do revestimento asfáltico. Seu uso na pavimentação se torna uma alternativa para melhorar a disposição deste resíduo sólido sobre o meio ambiente, além de possibilitar o desenvolvimento de procedimentos e de técnicas para o seu aproveitamento. O presente estudo analisou a influência do PET quando adicionado às misturas asfálticas nas proporções de 4%, 5% e 6%, constatando que o acréscimo de PET proporcionou à amostra um aumento em seu ponto de fulgor e uma maior resistência ao envelhecimento a curto prazo.

Palavras-chave: Misturas Asfálticas, Ligante Asfáltico, Propriedades Reológicas, Politereftalato de Etileno.

ABSTRACT

STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF PETROLEUM ASPHALT CEMENT – PAC WITH THE USE OF POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) APPLICATION FOR ASPHALT MIXTURES

A concerning question that society faces nowadays is the amount of waste discharged in inappropriate places. In this context, it is inserted the ethylene terephthalate (PET), which is a thermoplastic with features such as lightness, strength, durability and transparency, ideal to satisfy the demand of consumption in a varied form. It is currently one of the most used materials, but there is no adequate control of its disposal, which causes serious environmental problems. This theme can be associated to the study to improve the performance of Petroleum Asphalt Cement (PAC), when used in paving. The incorporation of some modifiers (additives) in the PAC confer to the asphalt mixtures an increase in their mechanical properties according to the study of the rheological properties of the PAC. Therefore, the PET, when used as a modifier agent, can provide improvements in the mechanical properties of the asphalt coating. Its use in paving becomes an alternative to improve the disposal of this solid waste on the environment, and enables the development of procedures and techniques for its use. In the present study it was analysed the influence of the addition of PET in asphalt mixtures, in a percentage of 4%, 5% and 6%. It was verified that the addition of PET provided to the sample an increase in its flash point and a higher strength to the aging in a short period.

Keywords: Proper disposal of PET, Asphalt binder, PET and mechanical properties.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: daniel.beserra@gmail.com

² Engenharia Civil, Professor Titular. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, CTRN, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: jkennedy@pq.cnpq.br