



AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MISTURAS ASFÁLTICAS MORNAS COM ADIÇÃO DA CERA DE ABELHA

Allan Kewen Câmara de Oliveira¹, Adriano Elísio de Figueiredo Lopes Lucena²

RESUMO

A Engenharia Civil, nas suas diversas áreas, desenvolve atividades causadoras de grandes mudanças, como é o caso da produção de misturas asfálticas à quente, que traz à tona problemas relacionados à grande gasto energético e a exacerbada exposição dos trabalhadores à fumos e odores. Desse modo, diversas tecnologias são utilizadas na produção de misturas asfálticas à temperaturas inferiores, denominadas misturas asfálticas mornas (MAMs), em que a redução das temperaturas de usinagem e de compactação é considerada uma alternativa menos impactante ao ambiente, sem comprometer as características mecânicas das misturas asfálticas. Diante disto, as misturas mornas têm recebido atenção crescente por utilizar aditivos ou modificadores das propriedades físicas e reológicas dos asfaltos. Neste contexto o objetivo deste trabalho foi de avaliar o efeito da incorporação da cera de abelha em misturas asfálticas a partir da caracterização, física e mecânica. A análise baseou-se na caracterização das misturas asfálticas por meio dos ensaios relativos as propriedades mecânicas. Todos os agregados e ligantes a serem utilizados nas misturas, foram analisados e estavam de acordo com as especificações da norma. Obteve-se dados relevantes que comprovaram a eficácia da utilização da cera de abelha na diminuição das temperaturas de usinagem e compactação das misturas. Pode-se afirmar que os resultados foram satisfatórios no geral, contudo, faz-se necessário maiores estudos de modo a identificar a viabilidade econômica da utilização da cera de abelha em larga escala, além de novos testes caracterizar reologicamente as misturas.

Palavras-chave: Misturas asfálticas mornas, Cera de Abelha, Propriedades Mecânicas.

¹ Aluno da graduação em Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: allankewen7@gmail.com

² Pós-Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: lucenafb@uol.com.br



EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF WARM ASPHALTIC MIXTURES WITH ADDED BEE WAX

ABSTRACT

Civil Engineering, in its various areas, develops activities that cause major changes, such as the production of hot asphalt mixtures, which brings up problems related to high energy expenditure and the exacerbated exposure of workers to fumes and odors. Thus, several technologies are used in the production of asphalt mixtures at lower temperatures, called warm asphalt mixtures (WAMs), where the reduction of machining and compaction temperatures is considered a less environmentally friendly alternative, without compromising the mechanical characteristics of the asphalt mixtures. In view of this, warm mixtures have received increasing attention for using additives or modifiers of the physical and rheological properties of asphalts. In this context the objective of this work was to evaluate the effect of the incorporation of beeswax in asphalt mixtures from the physical and mechanical characterization. The analysis was based on the characterization of the asphalt mixtures through the tests on the mechanical properties. All aggregates and binders to be used in the mixtures were analyzed and were in accordance with the specifications of the standard. Relevant data were obtained to prove the effectiveness of the use of beeswax in lowering the machining temperatures and compaction of the mixtures. It can be said that the results were satisfactory overall, however, further studies are needed to identify the economic viability of the use of beeswax on a large scale, and new tests rheologically characterize the mixtures.

Keywords: Warm Asphalt Mixtures, Beeswax, Mechanical Properties.