



ESTUDO DE LIGANTES ASFÁLTICOS MODIFICADOS PELA ADIÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL

Alana Tamires R. dos Santos¹, Lêda Christiane de F. Lopes²

RESUMO

A busca por novas tecnologias na pavimentação asfáltica, que proporcionem diminuição dos impactos ambientais, impulsionaram o estudo das Misturas Asfálticas Mornas. Estes tipos de misturas asfálticas são produzidas e aplicadas em temperaturas inferiores as convencionais e devido a isto promovem benefícios relacionados a redução da emissão de poluentes na atmosfera. A modificação do ligante asfáltico a partir da incorporação de aditivos oriundos de oleaginosas apresenta-se como uma alternativa na busca pela diminuição das temperaturas de usinagem e aplicação das misturas asfálticas a partir da redução da viscosidade do ligante. O óleo de cozinha residual quando destinado de forma incorreta também causa danos ao meio ambiente. Esta pesquisa teve como objetivo analisar os parâmetros reológicos de ligantes asfálticos modificados com óleo de cozinha residual, obtido a partir de diferentes origens, adicionado ao ligante asfáltico classificado como CAP 50/70 nos teores de 0,5%, 1% e 1,5% em peso. Os ensaios de caracterização física de ligantes (Penetração, Ponto de Amolecimento, Viscosidade Rotacional) indicaram a diminuição da consistência do ligante bem como diminuição da viscosidade desse. Os parâmetros reológicos analisados (Grau de desempenho, Ensaio de fluência e recuperação sob tensões múltiplas e Linear Amplitude Sweep) indicaram que a incorporação do óleo ao ligante tende a diminuir a temperatura de desempenho desse bem como redução da resistência a deformação permanente do ligante modificado.

Palavras-chave: mistura morna, oleaginosas, reologia.

¹ Aluna do curso Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCEG, Campina Grande, PB, email: s.alanarodrigues@gmail.com.

² Engenheira Civil, Professora Doutora, Departamento de Engenharia Civil, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: ledach@uol.com.br.

ESTUDO DE LIGANTES ASFÁLTICOS MODIFICADOS PELA ADIÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL

ABSTRACT

The search for new technologies in asphaltic paving, which provide a reduction of environmental impacts, boosted the study of Warm Mix Asphalt. These types of asphalt mixtures are produced and applied at temperatures lower than the conventional ones and because of this promote benefits related to reducing the emission of pollutants into the atmosphere. The modification of the asphalt binder from the incorporation of oleaginous additives is an alternative in the search for the reduction of the machining temperatures and application of the asphalt mixtures from the reduction of the viscosity of the binder. Residual cooking oil when improperly used also damages the environment. This research aimed to analyze the rheological parameters of modified asphalt binders with residual cooking oil, obtained from different sources, added to the asphalt binder classified as CAP 50/70 in the contents of 0.5%, 1% and 1,5% % by weight. The physical binder characterization tests (Penetration, Softening Point, Rotational Viscosity) indicated the decrease of the binder consistency as well as decrease in the viscosity of the binder. The rheological parameters analyzed (Performance Grade, Multiple Stress Creep Recovery and Linear Amplitude Sweep) indicated that the incorporation of the oil to the binder tends to decrease the performance temperature of this as well as reduction of the resistance to permanent deformation of the modified binder.

Keywords: warm mixture, oleaginous, rheology.