

EXPERIMENTAL STUDIES ON BITUMINOUS MIXTURES REINFORCED WITH FIBERGLASS

Nicoleta IONESCU¹, Cătălin DIMA², Adriana NICOLAE³

Rezumat. *Lucrarea isi propune demonstrarea acțiunii armării mixturii asfaltice cu fibră de sticlă asupra rezistenței la fisurare. Prin încercari de laborator se va verifica efectul armării cu fibre de sticlă a mixturilor asfaltice asupra deformațiilor sub încărcare ciclică, comparativ cu una nearmată. Inițierea fisurilor și propagarea acestora sunt cauzate de tensiunile de întindere, care depășesc rezistența de întindere a mixturii asfaltice. Micșorarea tensiunilor de întindere din mixtura asfaltică se poate realiza prin interpunerea discontinuă a unui sistem antifisură între aceasta și structura rutieră. Acest sistem poate fi fibra de sticlă sau geocompozitul din fibră de sticlă. In situația reală, pe drumurile publice, creșterea încărcărilor pe osie conduce la o creștere a valorii efortului de întindere la baza stratului de mixtură asfaltică.*

Abstract. *The paper aims to demonstrate the action of reinforcement of the bituminous mixture with fiberglass on cracking resistance. Thru laboratory tests it will be verified the effect of fiberglass reinforcement of bituminous mixtures on the deformations under cyclic loading, compared to one unarmed. The initiation of cracks and their propagation are caused by the tensile stresses, which exceed the tensile strength of the bituminous mix. The reduction of the tensile stresses in the bituminous mixture can be achieved by interposing between it and the discontinuous road structure of an anti-crack system. This system can be fiberglass or fiberglass geocomposite. In the real situation, on the public roads the increase of axle loads leads to an increase in the value of the stretching effort at the base of the bituminous mixing layer.*

Keywords: Bituminous mixture, Fiberglass

1. Introduction

The use of fiberglass in bituminous mixtures increases the elasticity and mechanical resistance of these materials, confers resistance to temperature variations, to aging of materials and to aggressive chemicals.

By introducing a fiberglass geocomposite, production, propagation and transmission of cracks in the bituminous mixture layer are delayed.

2. Establishing the bituminous mixture recipe

¹ Eng., Director of Certification Department, Transport Research Institute SC INCERTRANS SA, Calea Griviței 391-393, Bucharest, Romania (nicoleta.ionescu@incertrans.ro).

² CP3, Eng., Transport Research Institute SC INCERTRANS SA, Calea Griviței 391-393, Bucharest, Romania (catalin.dima@incertrans.ro).

³ Commercial Director, Transport Research Institute SC INCERTRANS SA, Calea Griviței 391-393, Bucharest, Romania (adriana.nicolae@incertrans.ro).
