

Etude sur le contrôle non destructif des jonctions de rubans de joint

2761

Résumé

L'utilisation de rubans de joint est chose fréquente dans le bâtiment. La plupart du temps, ces rubans de joints doivent être aboutés. Pour le moment, le seul moyen de contrôle consiste en un examen subjectif, visuel ou tactile, réalisé dans le laboratoire du fabricant des rubans de joints et sur le site. Il n'existe pour l'heure aucune méthode de contrôle non destructif objective qui soit reproductible. C'est pourquoi l'on s'est orienté, pour le contrôle des jonctions de rubans de joints élastomères et thermoplastiques, vers la "vidéo-shearographie", qui devrait constituer à l'avenir, en particulier pour les autorités de la construction, un précieux outil d'aide aux opérations de contrôle.

Les essais ont été réalisés avec les rubans de joints "Tricomer D320/9" thermoplastique et "Elastomer FM350" élastomère - sur lesquels avaient été créés des défauts dans les jonctions. Les appareils utilisés pour les essais comprenaient entre autres un laser à diodes fonctionnant en mode pulsé (type YAG-Nd, de 100 mW de puissance et 532 nm de longueur d'onde) et divers appareils de contrôle adaptés aux rubans de joints.

Lors des nombreux essais réalisés en laboratoire, on a ainsi pu détecter des cavités cylindriques à partir d'un diamètre de 2 mm env., indépendamment du matériau du ruban de joint (élastomère ou thermoplastique), à condition que le recouvrement de la zone défectueuse par le matériau (profondeur) ne soit pas supérieur à environ le double du diamètre de la zone défectueuse.

Un appareil de contrôle de laboratoire et un appareil de contrôle sur le site ont été développés, construits et testés. Ces appareils ont permis de localiser des zones défectueuses de types et de tailles différents sur des jonctions aboutées plans en élastomère et thermoplastique. Pour les jonctions branchées (jonctions en X, en T et en L), il est préférable de réaliser les essais en laboratoire. Les équipements de contrôle dont nous disposons nous ont permis pour la première fois de réaliser un contrôle objectif non destructif et reproductible des jonctions de rubans de joints.