

Dübendorf / St-Gall / Thoune, 28 février 2005

Colloque «Joints d'étanchéité des zones de circulation»

La pratique entre les normes et la science

Les produits de scellement pour joints jouent un rôle important dans l'étanchéité des zones de circulation. Ils reprennent les mouvements du revêtement de la couche de roulement et empêchent la pénétration de l'eau dans la chaussée. Aucun autre élément des routes ou des ponts n'est soumis à des sollicitations aussi importantes que les joints. C'est aussi pourquoi leur réalisation et leur entretien demandent une attention particulière. C'est de ce thème que des spécialistes ont discuté lors d'un colloque organisé par l'Académie Empa en collaboration avec la VSS (Association suisse des professionnels de la route et du transport.

Que ne doivent pas supporter les routes! Elles sont sollicitées par les charges des véhicules, exposées aux intempéries et souillées par les carburants et l'huile qui s'échappent des moteurs. Pas étonnant qu'avec le temps elles cèdent sous ces sollicitations et qu'il se forme entre autres des fissures. Ces fissures sont colmatées avec une masse élastique qui rend au revêtement son étanchéité et remet la route en état. Ces produits de scellement s'utilisent aussi lors de la mise en place des revêtements, p. ex. sur les bords de la chaussée ou encore aux joints de reprise. Ils ont pour fonction importante d'empêcher la pénétration d'eau ou encore de reprendre les mouvements du revêtement provoqués par les variations de température. Ces produits de scellement pour joints subissent des sollicitations encore plus sévères que la route elle-même et c'est aussi pourquoi ils jouent un rôle important dans la construction des routes et des ponts.

Echanges de savoir et d'expérience

«Les joints ne sont pas une affaire de hasard mais bien une affaire de savoir-faire». C'est par ces mots que le Professeur Manfred Partl, directeur du laboratoire Construction routière / Etanchéités de l'Empa a ouvert son exposé, soulignant ainsi que toute l'attention nécessaire n'est pas toujours accordée à la réalisation des joints.

Réaliser des joints étanches et qui le demeurent demande une bonne dose de savoir et d'expérience et n'a rien à voir avec le hasard. C'est aussi à l'échange de savoir et d'expérience de même qu'à la discussion des dernières connaissances acquises et des nouvelles normes suisses harmonisées avec les normes européennes qui sont entrées en vigueur début 2005 qu'était consacré ce colloque réunissant des spécialistes suisses de ce domaine.

Près de 200 spécialistes ont écouté des exposés sur les exigences que les maîtres d'ouvrage suisses et étrangers posent aux joints d'étanchéité et comment ces joints doivent être conçus sur les ponts et les routes pour répondre aussi longtemps que possible aux sollicitations variées auxquelles ils sont exposés. Un orateur canadien a parlé de la réparation des fissures, deux orateurs d'Allemagne du dimensionnement des joints et de la mesure des mouvements des joints latéraux sur les ponts. Un fabricant anglais a abordé les aspects de la qualité des matériaux et plusieurs orateurs suisses ont fait part de leurs expériences pratiques. En résumé, il ressort de ce colloque que les joints d'étanchéité sont un problème complexe qui demande une attention suffisante déjà au stade de l'étude des projets de routes et de ponts; l'étude du projet elle-même, le dimensionnement et l'établissement des documents de soumission doivent répondre aux règles de l'art et aux normes. Le produit choisi pour l'exécution doit correspondre aux performances requises par les normes. La mise en place soigneuse du produit doit à son tour assurer l'aptitude au service requise sur la durée de vie utile attendue.

C'est en laboratoire qu'apparaît ce qu'il faut observer dans la pratique

Dans son exposé consacré à un travail de recherche de l'Empa sur les facteurs influençant le comportement à long terme des joints et sur l'utilité des essais de laboratoire, Sivotha Hean de l'Empa a présenté une approche légèrement différente. Son exposé comportait aussi des recommandations concrètes et des conseils pratiques.

Les essais de laboratoire ont eux aussi montré, a indiqué Hean, que l'étude du projet de même qu'une exécution soignée ont une grande importance. Par exemple, pour les produits de scellement appliqués à chaud modifiés par des polymères, il faut en particulier veiller à respecter une température exacte. Chauffé à trop haute température, le polymère se décompose, ce qui exerce une influence négative sur le comportement au vieillissement. Un chauffage trop long exerce le même effet. C'est la raison pour laquelle Hean recommande une mise en place fractionnée et appelle les auditeurs à ne jamais utiliser de fondeur non équipé d'un réglage de température. De nombreuses méthodes d'essai empiriques classiques ne sont pas adaptées aux produits de scellement modifiés par des polymères; les nouveaux essais modernes reposant sur une approche physico-chimique, présentent eux par contre une bonne concordance avec la pratique.

Les effets des nouvelles normes

Une série de nouvelles normes sur les produits de scellement pour joints appliqués à chaud est entrée en vigueur le 1er janvier 2005 et toutes les anciennes normes sur les masses d'étanchéité pour joints et les couches d'apprêts ont été abrogées à cette même date. Ainsi les normes élaborées par le CEN sont désormais aussi applicables en Suisse.

Les prescriptions de ces normes sur l'assurance de la qualité et les essais entraînent des augmentations de coûts pour les fabricants de produits de scellement pour joints. Par contre elles n'apportent pas de changements importants au niveau de la production.

Avec ces nouvelles normes, l'entrepreneur devient le maillon qui assure la liaison entre le fabricant, la direction des travaux et le maître de l'ouvrage, ce qui implique une définition claire des étapes des travaux et des responsabilités.

Pour l'entrepreneur, ces nouvelles normes apportent davantage de transparence et une qualité contrôlée (sigle CE, déclaration de conformité). Un système d'assurance de la qualité adéquat et une bonne formation du personnel sont pour lui aussi une condition nécessaire.

Les normes ne remplacent pas le savoir-faire ni l'expérience pratique, elles réunissent toutefois toutes les connaissances spécialisées en un tout et sans cela, comme l'a dit Manfred Partl, «les joints disjoindraient».

Actes du colloque «Joints d'étanchéité des zones de circulation»

Le nombre de participants et l'écho positif rencontré montrent que l'Empa a touché juste en organisant ce colloque. L'évaluation du questionnaire remis aux participants montre que ce colloque leur a apporté des informations utiles pour leur travail quotidien.

Les actes du colloque (avec CD) réunissant les exposés et les présentations peuvent être obtenus auprès de la VSS et de l'Empa (uniquement en allemand): ISBN 3-905594-43-9.

Contact

Dr Manfred Partl, Laboratoire Construction routière / Etanchéités, tél. 044 823 41 13, manfred.partl@empa.ch
Sivotha Hean, Laboratoire Construction routière / Etanchéités, tél. 044 823 4638, sivotha.hean@empa.ch



Manfred Partl souhaite la bienvenue aux 200 participants au colloque «Joints d'étanchéité des zones de circulation».



Sivtha Hean de l'Empa lors de son exposé sur la concordance des essais avec la pratique.



Réalisation d'un joint coulé à chaud.



Les joints doivent répondre aux exigences les plus diverses.

Les photos peuvent être obtenues sous forme digitale auprès de remigius.nideroest@empa.ch