

## 5. Mise en œuvre de l'étanchéité

- 5.1. Le vernis est-il sec au toucher ?
- 5.2. Les conditions météo sont-elles appropriées (pas de neige, pluie, brouillard et température ambiante supérieure à  $-5\text{ °C}$ ) ?
- 5.3. Y a-t-il un numéro d'aTg sur l'étanchéité et correspond-t-il au numéro repris sur l'agrément ?
- 5.4. Si la couche de protection n'est pas en asphalte coulé, les joints longitudinaux sont-ils parallèles à la circulation ?
- 5.5. Les recouvrements des joints longitudinaux et transversaux sont-ils au moins égaux à 10 cm ?
- 5.6. Le recouvrement des joints se fait-il de l'amont sur l'aval (débuter au point bas) ?
- 5.7. La mise en œuvre est-elle suivie immédiatement d'un marouflage par des rouleaux indépendants, souples et pesants ?
- 5.8. Les points singuliers sont-ils réalisés conformément aux croquis fournis ?
- 5.9. Toute zone de la couche d'étanchéité est-elle recouverte de sa couche de protection dans un délai de maximum 10 jours ?

## 6. Contrôle de l'étanchéité

- 6.1. Vérifier l'absence de cloques (taches blanchâtres, son creux, ...).
- 6.2. Faire appel à la DGO1 - 63 pour l'auscultation thermographique et les essais d'adhérence.
- 6.3. Vérifier que les réparations des défauts et des essais sont recouvertes.

### Critères d'adhérence :

- Etanchéité en résine :  
Toutes les valeurs individuelles de mesure  $A_{i,min}$  doivent être supérieures ou égales à **0,8 MPa**.

- Etanchéité en membrane :  
Toutes les valeurs individuelles de mesure  $A_{i,min}$  doivent être supérieures ou égales aux valeurs reprises ci-dessous.

| T° (°C) <sup>1)</sup> | A (MPa) |
|-----------------------|---------|
| 8                     | 0,73    |
| 10                    | 0,64    |
| 15                    | 0,45    |
| 20                    | 0,30    |
| 25                    | 0,19    |

1) **Température mesurée à l'interface de rupture au moment de l'essai**

## 7. Mise en œuvre des drains

- 7.1. Vérifier que les graviers sont secs et propres (livrés en sac).
- 7.2. Faire réaliser 6 barrettes 4x4x16 dans des moules métalliques (trois pour les essais, trois pour d'éventuels contre-essais).
- 7.3. Vérifier que les barrettes sont réalisées de manière identique et par la même personne que les drains en place.
- 7.4. Vérifier les conditions d'exécution du mélange (pas sous la pluie, dans un endroit propre, ...).
- 7.5. Vérifier que les drains en place sont compactés correctement.
- 7.6. Vérifier que les résultats des essais de flexion-compression réalisés sur les barrettes sont supérieurs à **10 N/mm<sup>2</sup>**.

DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONELLE  
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

www.spw.wallonie.be • N°Vert : 0800 11 901 (informations générales)

## GO1 - 60 DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES

Direction des Structures en béton

Tél. : 04/231 63 03

Courriel : josiane.piron@spw.wallonie.be

### Fiche n° 2.6 Couche d'étanchéité

Janvier 2012

*Cette fiche est destinée à fournir une information rapide et succincte sur le contrôle des travaux d'étanchéité. Une information plus complète sur le marquage des produits est disponible sur le site internet Qualité & Construction.*

*Le contenu de la présente fiche est susceptible d'évoluer. Il y a donc lieu de s'assurer que cette version est la dernière disponible. (Cfr site Qualité & Construction - <http://qc.spw.wallonie.be>).*

De nombreux ponts doivent subir des réparations importantes voire des reconstructions de tablier ou des remplacements de poutres suite à des défauts (de conception ou de mise en œuvre) de leur étanchéité.

C'est pourquoi, dans chaque ouvrage d'art, il faut veiller tout particulièrement à soigner la conception de l'étanchéité et en contrôler la mise en œuvre pour en assurer la durabilité.

### 1. Généralités

- 1.1. La couche d'étanchéité doit être continue, jusqu'aux rives de l'ouvrage.
- 1.2. La couche d'étanchéité doit être raccordée à tous les équipements (joints, avaloirs, barbacanes, ancrages des gardes-corps, pieds de suspente,...).
- 1.3. La couche d'étanchéité doit être adhérente.



Wallonie



- 1.4. La couche d'étanchéité doit être recouverte d'une couche de protection, y compris sur les parties verticales.
- 1.5. La couche d'étanchéité doit être complétée par un système d'évacuation des eaux (drains et gargouilles).

## 2. Etat du support

- 2.1. S'assurer que le délai de séchage du béton a été respecté (**>28 jours**).
- 2.2. S'assurer que le support a été grenailé (non nécessaire en cas de réparation au tiré-gratté époxy ou à la masse d'égalisation).
- 2.3. Vérifier les défauts locaux : aspérités à meuler, repérer les points bas (y prévoir des gargouilles), ...  
 Prof. de stagnation d'eau : **≤ 10 mm**  
 Planéité : **≤ 3 mm** (membrane)  
 Creux : **≤ 3 mm** (membrane)  
           **≤ 4 mm** (résine)  
 Aspérités et escaliers :  
           **≤ e mm** (membrane) <sup>1)</sup>  
           **≤ 2 mm** (résine)
- 2.4. Vérifier la texture (PMT) par des essais à la tache de sable (Direction des Structures en Béton).  
 Membrane : **0,25 ≤ PMT ≤ 0,25 e** <sup>1)</sup>  
 Résine : **0,25 ≤ PMT ≤ 1**
- 2.5. Vérifier la cohésion par des essais de résistance superficielle (Direction des Structures en Béton).  
**> 1,5 MPa**  
**> 1 MPa (si membrane et rupture franche dans le support)**
- 2.6. Vérifier qu'il n'y a pas de fissures d'ouverture supérieure à **0,5 mm**.

1) e : Epaisseur de liant de surfacage sous armature (en mm).

- 2.7. Si ces points ne sont pas satisfaits, prévoir un ragréage (localisé ou généralisé) du support.
- 2.8. Vérifier l'implantation des gargouilles de drainage (aux points bas, pas au-dessus d'éléments structurels du pont, pas au-dessus des voiries,...).

## 3. Etude de l'étanchéité

- 3.1. Dispose-t-on des croquis des points singuliers ?
- 3.2. Dispose-t-on du schéma d'implantation des drains ?
- 3.3. Dispose-t-on du texte de l'agrément de la couche d'étanchéité ?
- 3.4. S'agit-il bien d'un agrément génie civil ?
- 3.5. La couche d'étanchéité est-elle compatible avec le type de support en place ?
- 3.6. La couche d'étanchéité est-elle compatible avec le type de couche de protection prévu ?

### Classification SLBPM

S<sub>1</sub>(I) : compatible avec un support béton.

S<sub>1</sub>(II) : compatible avec un support mortier de ragréage à base de résines (PC).

S<sub>1</sub>(III) : compatible avec un support mortier de ragréage à base de liant hydraulique modifié ou non (PCC).

L(A) : compatible avec une couche de protection en asphalte coulé.

L(B) : compatible avec une couche de protection en béton bitumineux AC 10-base3-x.

## 4. Mise en œuvre du vernis

- 4.1. Si on utilise une imprégnation pare-vapeur, celle-ci est-elle compatible avec la pose d'un vernis ?
- 4.2. Le vernis utilisé correspond-t-il bien au vernis décrit dans l'agrément ?
- 4.3. Le support est-il sec en profondeur (le béton ne change pas de couleur au passage d'air chaud) ?
- 4.4. Le support est-il propre ?
- 4.5. La température ambiante est-elle supérieure à - 5 °C ?
- 4.6. Vérifier qu'il n'y a pas de givre.
- 4.7. Vérifier qu'il n'y a pas de risque de condensation.
- 4.8. Vérifier que la mise en œuvre s'effectue comme décrit dans l'agrément (brosse ou pistolet).