

Joint de chaussée



Présentation

Le joint de chaussée est le dispositif qui équipe une discontinuité du tablier lorsque les lèvres de cette coupure se déplacent l'une par rapport à l'autre. C'est un équipement important pour le bon fonctionnement de l'ouvrage et sa durabilité.

Il a deux fonctions principales :

- assurer la libre dilatation du ou des tabliers ;
- permettre la circulation en toute sécurité. Il ne doit pas y avoir de discontinuité de la chaussée et les conditions de roulement aux abords et sur le joint doivent être bonnes.

Par ailleurs, il doit remplir les conditions suivantes :

- être étanche ou disposer d'un bon recueil des eaux et ne pas être un point de pénétration de l'eau sous l'étanchéité ;
- être assez silencieux, c'est-à-dire que les véhicules, au passage du joint, ne subissent pas un ressaut, mais aussi que le joint ne soit pas, lui-même, la source de bruit (claquement par exemple) ;
- enfin, être d'un entretien le plus limité possible en durée, en coût et en nombre d'interventions.



Recommandations

Modes opératoires [FAEQ 3 Chapitre 4.1.3]

➔ Études préalables au remplacement de joints de chaussée

Les premières démarches à entreprendre doivent permettre de mieux connaître l'existant.

Il faut connaître les caractéristiques du joint en place, son souffle, sa capacité de trafic et son adaptation au biais. On recherchera également le mode de scellement du joint à la structure.

Ces éléments permettent de vérifier que le joint en place est effectivement adapté à l'ouvrage et, si ce n'est pas le cas, de comprendre l'origine des désordres observés.

Le mode de scellement permet d'évaluer les volumes qu'il faudra au minimum démolir pour pouvoir préparer la réservation du nouveau joint.

Il est également important d'avoir :

- une coupe longitudinale du tablier sur appui faisant apparaître le ferrailage de l'about du tablier, la position des éventuels ancrages de précontrainte, la largeur des joints en place, la nature de l'étanchéité sur l'ouvrage (adhérente ou non), l'épaisseur de la couche de roulement sur l'ouvrage, la géométrie du mur garde-grève, les dispositifs d'évacuation ;
- une coupe transversale avec détail des trottoirs, position des relevés latéraux d'étanchéité, position des éventuels réseaux présents, implantation des dispositifs d'évacuation des eaux existants.

Ces éléments permettent d'évaluer les modes possibles de scellement des joints. Ils donnent une idée des parties qui seront à démolir pour préparer la nouvelle feuillure. Ils renseignent aussi sur les dispositifs d'évacuation des eaux en place (bavette, ajutage d'extrémité).

Il est très important de veiller à la qualité du raccordement avec les relevés de trottoir.

➔ Choix du joint

Les joints de chaussée font l'objet, pour certains, d'un avis technique autrefois délivré par le SETRA (aujourd'hui le CEREMA) qui apporte une description

du produit avec sa constitution exacte, une évaluation de l'aptitude du produit à son usage faite par rapport à un référentiel technique commun (sur la base de critères d'appréciation). C'est aussi une garantie sur la composition du produit et sa qualité de fabrication et une évaluation de la qualification et du degré de confiance que l'on peut avoir dans les équipes de pose de la société qui le commercialise.

Chaque type de joint a son mode de raccordement avec les relevés de trottoir.

Voir les différents types de joints [FAEQ 3 Chapitre 1.1]. Nous citerons ici les plus courants :

- les joints à revêtement amélioré ;
- les joints à lèvres ou à hiatus ;
- les joints à bande ;
- les joints Cantilever.

Chaque type de joint a ses propres pathologies et ses problèmes d'entretien [FAEQ 3 chapitre 4.1].

➔ Les particularités du remplacement de joints de chaussée

L'étude du remplacement d'un joint de chaussée et la réalisation des travaux de pose sont en général plus complexes que sur ouvrage neuf. Le phasage des opérations comprend la dépose de l'ancien joint, la création éventuelle d'une feuillure, le comblement provisoire de la réservation, le fraisage et la réfection de la couche de roulement et enfin la pose du nouveau joint. Les travaux de remplacement de joints se font souvent sous des contraintes liées à l'exploitation de la route : travaux par demi-chaussée, travaux de nuit, délai d'intervention court avec réouverture rapide à la circulation, etc.

Une attention particulière doit donc être apportée à l'état du support en place lors de la préparation de la réservation. En outre, des dispositions doivent être prises pour éviter d'endommager le ferrailage d'about de la dalle et du garde-grève.

En l'absence d'études et d'investigations préalables, le risque d'improvisation en phase travaux est donc grand.

Recommandations

Points importants

Avant d'envisager le remplacement d'un joint de chaussée défectueux, il faut vérifier que l'ouvrage n'a pas de pathologie liée à sa structure ou à ses fondations et que les désordres affectant les joints sont, soit liés à leur vieillissement, soit liés à un mauvais choix de joints à l'origine.

L'étude doit aussi définir le principe de restriction de la circulation nécessaire à la réalisation des joints de chaussée (travaux par demi-chaussée, fermeture complète de l'ouvrage à la circulation), le délai des travaux et les conditions particulières (travaux de nuit, le week-end).

Les travaux de remplacement de joints de chaussée sont fortement impactés par les interfaces avec la couches de roulement et avec l'étanchéité ; il est donc fortement recommandé de prévoir à l'occasion de ces travaux une réfection des enrobés sur 6 à 10 m de part et d'autre du joint, ainsi qu'une réfection locale de

l'étanchéité en extrémité de l'ouvrage. Un drain devra être systématiquement mis en place, contre le joint lui-même ou contre le solin (voir avis technique) lorsque la pente générale est dirigée vers le joint. Ce drain devra bien évidemment trouver un exutoire naturel à l'une ou/et l'autre extrémité du joint, en prenant la précaution que son rejet ne vienne pas endommager la structure (éventuellement les appareils d'appuis) située en-dessous.

Le point sur lequel il faut être vigilant est la largeur du nouveau joint, déterminée par le sciage des nouveaux enrobés. Il est nécessaire de scier plus large que le joint en place, d'une part pour retrouver l'étanchéité côté ouvrage et, d'autre part pour éliminer le matériau de pontage provisoire de la réservation [...].

Il convient de rechercher la nature des éventuels réseaux présents dans les trottoirs afin de prévoir leur dépose provisoire.

Normes

Se reporter aux avis techniques (SETRA/CEREMA) lorsque le joint en a fait l'objet.

À noter qu'un type de joint n'ayant pas bénéficié d'un tel avis, pourra tout de même être mis en place sous la seule responsabilité du maître d'œuvre et de l'entrepreneur qui en assure la pose.

Proposition de plan de contrôle

Phases	Points de contrôle	Moyens de contrôle
Préparation	Vérification de la qualité mécanique des supports	Vérification visuelle et sondages éventuels
Préparation	Vérifications des souffles : propreté et régularité	Vérification visuelle Une vérification par le calcul aura pu être faite
Conformité produit	Conformité par rapport au cahier des charges	Vérifier la conformité de chaque composant par rapport à l'AT ou à la fiche technique produit
Pose	Vérification du conditionnement de pose Calage, ouverture des lèvres au moment de la pose	Courbe de réglage procédure chantier. Température et période de l'année (voir spécification sur AT)
Pose	Calage géométrique par rapport au Z profil en long et alignement par rapport à l'axe du souffle	Contrôle topographique. Règle de 3 m
Pose	Conformité des liaisons avec l'ouvrage - Contrôle des aciers découverts - Ferrailage complémentaire	Respect des indications AT ou fiche produit.
Pose	Scellements	Contrôle visuel, profondeur
Pose	Contrôle des bétons supports	Contrôle visuel, absence de fissures
Pose	Réglage du souffle selon température de l'ouvrage	Contrôle visuel
Pose	Présence drain : positionnement, diamètre, exutoire étanchéité - écoulement	Vérification visuelle
Pose	Vérification des caractéristiques mécaniques des mortiers de scellement et de solins	Pour mortiers spéciaux pré-conditionnés : se reporter à la fiche technique produit Pour les mortiers de liant hydraulique traditionnels : faire procéder à un essai d'écrasement
Pose	Raccordement avec le relevé de trottoir	Vérification de la conformité par rapport à l'AT ou à la fiche technique produit
Réception	Positionnement géométrique en x, y, z Exutoire du ou des drains Qualité du solin (absence de fissuration) Raccordement du solin avec le joint et avec l'enrobé Raccordement avec les relevés de trottoir Vérification de l'étanchéité du joint et des raccords latéraux	Contrôle visuel

NOTA : pour les joints mécaniques, une attention particulière sera apportée au positionnement de l'écartement des lèvres du joint au moment de la pose, en fonction de l'époque de l'année et de la température. Ce réglage devra être fait en fonction du type de joint, de la valeur du souffle et de la classe de trafic. Se reporter aux abaques correspondants (cf. avis technique).