Focus technique : Concept de dalles goujonnées BCg

Octobre 2020

1 • Qu'est-ce qu'une dalle goujonnée BCg ?

La dalle goujonnée est un revêtement de chaussée en béton de ciment qui comporte, au droit des joints, des goujons disposés à cheval sur le joint, en général à mi-épaisseur de la dalle béton (*cf. schéma 1*).

2 • Pourquoi le revêtement en dalles à joints goujonnés ?

Excepté les revêtements en béton armé continu (BAC), où le retrait du béton est contrôlé et organisé par les armatures longitudinales continues placées à mi-hauteur du béton (cf. focus technique dans Routes Info #06), les revêtements non armés doivent faire l'objet d'un schéma de calepinage de joints afin de contrôler et de gérer le retrait du béton. Ces revêtements sont donc constitués d'une ou de plusieurs bandes de béton, séparées par des joints longitudinaux parallèles à l'axe de la chaussée et entrecoupées par des joints transversaux perpendiculaires à l'axe de la chaussée (*cf. schéma 2*).

Schéma 2. Schéma de calepinage d'un revêtement en béton non armé et à joints non goujonnés.

À lire aussi

Focus technique : Le béton bouchardé

Quelles que soient la taille du projet et la technique de construction, la mise en œuvre d'un revêtement en béton doit être suivie par un traitement de surface. En

On appelle « dalle » toute section de bande comprise entre deux joints transversaux. Dans ces revêtements, le transfert des charges, au niveau des joints, est assuré par l'emboîtement des lèvres des fissures et par l'engrènement des gros granulats (*cf. schéma 3*).

Schéma 3. Schéma d'un joint de retrait non goujonné, illustrant bien la fissure de retrait en dessous du joint et l'engrènement des lèvres de la fissure.

Dans le cas de revêtements en béton, appelés à supporter un trafic lourd important et sur une longue durée, les joints doivent être équipés de goujons, disposés à mi-épaisseur de la dalle et à cheval sur le joint. Leur rôle est d'assurer le transfert d'effort tranchant aux joints, d'abord en combinaison avec les plus gros granulats du béton et ensuite seuls, dès que l'engrènement par les gros granulats devient insuffisant du fait du retrait du béton et de l'usure de ces granulats dans le temps. Ils permettent ainsi de conserver l'alignement horizontal et vertical des dalles.

En outre, ces goujons ne doivent pas induire d'efforts mécaniques de traction dans le béton lors des mouvements horizontaux des dalles liés aux phénomènes de contraction ou d'allongement par effets thermiques ou hydriques. Ils doivent donc pouvoir glisser librement dans leur logement. Pour garantir cette possibilité, les goujons sont lisses, rectilignes, sans aspérités aux extrémités et enduits d'une fine couche de produit bitumineux ou plastique (une couche trop épaisse annule le rôle du goujon). Le système joint-goujons est donc un élément structural primordial vis-à-vis de la durabilité de ces structures (*cf. schéma 4*).

Schéma 4. Schéma illustrant un joint de retrait équipé de goujon.

Les goujons

Ce sont des barres en acier lisse, de nuance supérieure ou égale à Fe E 235 MPa, plastifiées ou enduites pour faciliter le glissement du béton, positionnées à la fibre neutre, à cheval sur le joint de chaussée en béton et perpendiculairement à celui-ci, afin d'assurer le transfert de charge tout en permettant la dilatation du béton. Les spécifications des goujons doivent être conformes à la norme NF EN 13877-3. Les dimensions des goujons (diamètre et longueur) utilisés en construction routière et leurs espacements sont donnés dans le tableau B.1 de l'Annexe B informative de la norme française NF P 98 170.

3 • Typologie des structures en dalles goujonnées

En fonction de la destination et du trafic, les structures en dalles béton à joints goujonnés peuvent être :

Sans fondation : le revêtement en béton à joints goujonnés est posé directement sur la plate-forme support.
Avec fondation : la couche de fondation peut être, selon les conditions du projet, soit une couche granulaire, soit une couche en grave-liant hydraulique, soit une couche en béton maigre (BC2 ou BC3), soit une couche en béton compacté BCR, soit une couche en grave-bitume. Dans ce dernier cas, la structure est désignée comme « chaussée composite en dalles goujonnées ».

4 • Traitement de surface

Pour conférer au béton les qualités d'adhérence et d'esthétique voulues, plusieurs techniques de traitement de surface sont envisageables : béton balayé, béton désactivé, béton sablé, béton bouchardé, béton coloré, béton hydrogommé, béton poncé.

5 • Domaines d'emploi

Le revêtement en dalles béton à joints goujonnés est utilisé dans la réalisation des plates-formes de bus, des carrefours giratoires, des aires de stationnement pour poids lourds sur les aires de repos, des aires de stationnement aéroportuaires, des routes départementales, des routes nationales et des autoroutes.

À lire aussi

Lieusaint – Savigny-le-Temple : des bétons BC3 et BC5 goujonnés pour la ligne BHNS T Zen 2

Lire la suite

Bibliographie

À retrouver sur infociments.fr

- T 59 : Les infrastructures de transports collectifs de surface, Collection technique, CIMbéton, 2004.
- Bus à haut niveau de service BHNS & tramway sur pneus La plate-forme en béton : un vrai choix d'avenir, CIMbéton, SNBPE, 2016.

Autres références

- Bus à haut niveau de service, Concept et recommandations, Certu, Gart, Inrets, UTP, 2005.
- Bus à haut niveau de service, Du choix du système à sa mise en œuvre, Certu, Gart, Inrets, Cete, UTP, 2009.
- Transport collectif en site propre, Les solutions béton, SNBPE, 2011.

Cet article est extrait de Routes Info n°7



Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 29/11/2026 © infociments.fr