Les dallages industriels en béton - Usage industriel (5) : sans/avec fibres métalliques

Décembre 2024

Dallages en béton non armé, dallages en béton non armé avec fibres métalliques (avis technique, notions de base sur les fibres métalliques, performance du béton, performances de la fibre, dimensionnement, dallages de grande dimension, dallages "sans joints sciés", composition du béton, introduction des fibres).

Dallages en béton non armé

Une nappe de treillis soudé, sur toute la surface, est obligatoire. Sa mise en œuvre doit respecter les prescriptions du §5.6.5 de la NF DTU 13.3 P1-1-1. Pour un dallage non armé, le treillis soudé peut être relevé au crochet lors de la mise en œuvre. Le treillis soudé général est destiné à limiter le pianotage au droit des joints sciés.

Ces armatures ne sont pas prises en compte dans le dimensionnement du dallage ; conformément aux dispositions du §5.5.2.2 de la NF DTU 13.3 P1-1-1, le dallage peut inclure des armatures non prises en compte dans le dimensionnement.

Dallages en béton non armé avec fibres métalliques

Leur exécution est régie par les Avis techniques de la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques (CCFAT).

Les Avis techniques ont pour but de spécifier les domaines d'emploi, la mise en œuvre et les contraintes limites de dimensionnement de chaque béton de fibres, en fonction des dosages (25 à 40 kg/m³ pour les fibres métalliques) et des qualités de béton.

Ils comportent également des exigences complémentaires à la NF DTU 13.3 sur la classe des bétons et le choix des ciments, en fonction des dallages (avec ou sans joints de retrait).

Un dallage fibré métallique doit satisfaire aux exigences de la NF DTU 13-3, mais également au Document Technique d'Application (DTA) concerné, impliquant pour chaque spécification la prise en compte de la plus exigeante en termes de résultats.

Notions de base sur les fibres métalliques

Les fibres métalliques doivent être conformes à la norme européenne NF EN 14889-1 et font l'objet d'un marquage CE.

Pour tous les dallages calculés sur la base de ces Avis Techniques, le marquage CE doit être impérativement de catégorie 1.

Performance du béton de fibres métallique

Elle augmente avec

- les performances de la matrice béton ;
- le dosage en fibres ;
- les performances intrinsèques de la fibre choisie.

Performances de la fibre

Elles augmentent avec

- le rapport longueur/diamètre qui détermine la classe de performance de la fibre, la section de la fibre (de façon inversement proportionnelle), la résistance à la traction du fil ;
- le mode d'ancrage.

Le dimensionnement des dallages en fibres est réalisé, comme pour les dallages en béton non armé, conformément à l'annexe C du DTU.

Les contraintes, calculées en fonction de l'épaisseur, doivent être inférieures ou égales aux contraintes admissibles, données dans les Avis techniques.

Dallages de grandes dimensions

Outre les avantages d'un renforcement multidirectionnel sur toute l'épaisseur du dallage, les bétons de fibres permettent de réaliser des dallages de grandes dimensions délimitant des surfaces jusqu'à 1 600 m² sans joints sciés qui donnent aux utilisateurs une plus grande souplesse d'exploitation. Généralement d'un coût de fabrication plus élevé que les dallages traditionnels, ils s'avèrent plus économiques dans le temps, compte tenu de l'absence d'entretien des joints de retrait.

Ces dallages dits "sans joints sciés" entrent dans la catégorie des dallages techniques, au même titre que les dallages à haute planéité. Ils exigent des procédures définies par les avis techniques et une grande qualité d'exécution.

Composition béton, introduction des fibres

Dans tous les cas, la composition du béton doit être étudiée et adaptée à l'ajout de fibres métalliques. Un béton de convenance est recommandé.

L'introduction des fibres dans la matrice béton peut se faire en centrale à béton, ou directement sur site dans la toupie, sous réserve de se conformer aux Prescriptions de l'Avis Technique de la fibre utilisée.

Fichier

Guide Dallages industriels en béton 2024

Télécharger

Auteur

Cimbéton, SNBPE, UNESI, SNBP, SYNAD

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 26/11/2026 © infociments.fr