Les dallages industriels en béton - Usage industriel (4) : les armatures

Décembre 2024

Les dallages en béton armé : normes acier applicables, obligations d'emploi, dallages, cloisons et dalles de transition, épaisseurs nominales minimales du dallage, diamètre, entraxe et disposition des armatures.

Normes acier applicables aux dallages en béton armé

L'acier pour béton armé est défini par ses caractéristiques de forme, géométriques, mécaniques et technologiques.

Les spécifications concernant les aciers sont détaillées dans les normes :

- NF A 35-015 (Aciers soudables lisses) ;
- NF A 35-080-1 (Aciers pour béton armé en barres et couronnes à verrous et empreintes) ;
- NF A 35-080-2 (Treillis soudés), XP A 35-025 (Aciers pour béton galvanisés).

Les aciers sont également désignés par leur limite d'élasticité garantie Re en MPa, leur nuance et leur forme (lisse, haute adhérence).

La norme de référence des aciers :

- pour l'armature du béton est la norme NF EN 10080 (Aciers pour l'armature du béton. Acier soudable pour béton armé. Généralités).
- pour les armatures du béton est la norme NF A 35-027 (Produits en acier pour le béton armé. Armatures).

La section des armatures doit être calculée conformément à la NF DTU 13.3 avec un minimum de 0,4 % d'acier dans les 2 sens.

Un dallage en béton armé est obligatoire :

- si un état limite d'ouverture des fissures est imposé, (voir le articles 5.5 P1-1-1 de la NF DTU 13.3) ;
- lorsque le dallage reçoit un revêtement de sol adhérent au dallage ;
- quand le dimensionnement l'impose ;
- pour les dallages supports des revêtements des sols sportifs ;
- pour certains dallages sans joint de retrait.

De même, le dallage est réalisé en béton armé lorsque :

- les conditions d'exploitation définies dans les Documents Particuliers du Marché (DPM) imposent une limitation de l'ouverture des fissures ;
- l'espacement des joints ne satisfait pas au § 5.6.6 de la NF DTU 13.3 P1.1.1 ;
- la nature des actions, les caractéristiques mécaniques du support ou le mode de construction ne permettent pas de concevoir un dallage en béton non armé ;
- le dallage est destiné à recevoir un revêtement adhérent directement au dallage ou par l'intermédiaire d'un produit autonivelant.

NOTA : sauf dispositions prévues dans les DPM, les dallages revêtus de peinture ne sont pas nécessairement en béton armé.

Dallages, cloisons et dalles de transition

Les dallages sont désolidarisés de tous les éléments de structure, tels que tirants, chaînages, poteaux, murs de refend et autres éléments de liaison susceptibles d'entraver les déformations de dilatation et de retrait.

Les dallages peuvent être liaisonnés aux seuils et quais ou ouvrages similaires, sous réserve d'être calculés en dalle de transition, avec une section d'armature au moins égale à 0,2 % de la section du béton, dans les deux directions perpendiculaires. Ces armatures sont disposées en nappe inférieure et sur la totalité du panneau concerné.

Exigences pour cloisons et dalles de transition :

- les cloisons peuvent être posées sur un dallage, sous réserve que la charge linéaire induite soit inférieure ou égale à 15 kN/m. Au-delà, une fondation est indispensable. Les joints du dallage doivent être prolongés par des joints ménagés dans les cloisons.
- Pour les dalles de transition, la largeur de la zone, autour de quais niveleurs ou fosses par exemple, doit être adaptée aux zones de terrassement autour du génie civil - un minimum de 2,40 m de largeur est recommandé ; elle doit comprendre une section d'armatures au moins égale à 0,2 % de la section du béton, dans les deux directions perpendiculaires, et elle doit être délimitée par un joint de construction, dans le cas de dallages en béton additionné de fibres sans joints sciés.

Epaisseurs nominales minimales du dallage

En référence au §5.5.1 de la NF DTU 13.3 P1-1-1, les épaisseurs nominales minimales du dallage sont rappelées dans le tableau 2 du présent document (§1.3.1).

Pour les dallages en béton armé des locaux définis dans ce tableau,

- si l'épaisseur nominale minimale est de 13 cm, la section minimale d'armature est de 5 cm²/m dans les deux directions perpendiculaires ;
- si l'épaisseur nominale minimale est supérieure à 13 cm, la section d'armatures est au moins égale à 0,4 % de la section du béton, dans les deux directions perpendiculaires, quelle que soit la classe de résistance du béton.

Armatures : diamètre, entraxe et disposition

Le diamètre des armatures doit être inférieur ou égal à 1/15e de l'épaisseur du dallage.

L'entraxe maximal entre armatures ne doit pas dépasser 2 fois l'épaisseur du dallage.

L'ensemble du panneau doit être armé.

Pour les dallages d'épaisseur nominale :

- comprise entre 13 et 15 cm, les armatures sont disposées en deux nappes calées et écartées. Les armatures disposées en nappes calées à mi-épaisseur sont admises, si le calcul le justifie.
- supérieure à 15 cm, les armatures sont disposées en deux nappes calées et écartées.

Fichier

Guide 2024 Dallages industriels en béton

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