

Chapitre V - Béton Polymère

V-1 Définition

Qu'est-ce que le Béton Polymère ? Egalement connu sous le nom de résine polyester ou béton polymère, le Béton Polymère est un matériau composite formé d'un liant polymère et de charges minérales. un matériau de charge d'une qualité supérieure, et la résine polyester comme liant. Cette combinaison lui procure de nombreuses qualités

V-2 Applications:

Création des ouvrages dans les domaines Assainissement, dans la Bâtiments et Génie Civil, Aménagement urbain, et Industrie.

V-3 Composition du matériau: Le Béton Polymère est un matériau composé uniquement d'un mélange de granulats de quartz (d'une granulométrie maximale de 16mm) liés entre eux grâce à de la résine polyester.

V-4 Description:

La résistance mécanique exceptionnelle du béton polymère : 4 fois plus résistant à la compression que le béton traditionnel et ce sans armatures, nous permet de produire des éléments légers et aux dimensions réduites. Cette particularité offre une mise en œuvre et des rendements jusqu'à présent irréalisables.

Grâce à un procédé de fabrication parfaitement maîtrisé et à un produit révolutionnaire, Polycomposite peut également fournir à ses clients un Béton Polymère ayant une multitude de couleurs (grâce à l'ajout de colorant) et les formes les plus complexes

V-5 Propriétés des Bétons polymère

1- Résistance mécanique La qualité principale du Béton Polymère est sa résistance mécanique. Après polymérisation, il atteint une résistance à la compression et à la flexion très importante par rapport à un béton hydraulique standard. Ceci permet de réaliser des éléments plus fins, tout aussi résistants mais surtout beaucoup plus légers.

2- Etanchéité – Absorption d'eau – Résistance au gel-dégel Parfaitement étanche et faiblement poreux, l'absorption de l'eau du Béton Polymère est inférieure à 0,5%. De plus, les éléments préfabriqués sont en général conçus avec des systèmes d'emboîtement mâle-femelle qui assurent l'étanchéité des connexions tout en facilitant la pose. Cette étanchéité peut être renforcée par l'application d'un joint spécial. Sa non-porosité permet également une

bonne résistance aux variations de température (gel-dégel), propriété utile pour un usage à l'extérieur des bâtiments.

Caractéristiques Mécaniques et physiques :

Valeur de compression : 80 – 110 MPa

Valeur de flexion par traction : 20 – 24 MPa

Module d'Young : 21 300 MPa

Abrasion : 1,15

Absorption d'eau : 0,2 %

Coefficient d'écoulement : 108 moyen

Résistance au gel : Inaltéré

Dureté Vickers superficiel : > 320 N/mm²

Etat de surface (essais CNR) : K > 110

Densité : 2,1

3- Résistance à l'abrasion Le Béton Polymère présente une bonne résistance face à l'abrasion. Cette propriété préserve les capacités hydrauliques des ouvrages tout au long de leur durée de vie, ainsi que toutes leurs autres qualités (étanchéité, solidité, résistance chimique...).

Résistance chimique Le Béton Polymère offre une excellente résistance à la plupart des agents chimiques courants

V-6 Fabrication du béton polymère

Les granulats (pierre ou gravier concassé), rincer et nettoyer de la saleté. tamiser du sable et séparé des impuretés. Sécher l'agrégat lavé, jusqu'à ce que sa teneur en humidité ne sera pas apparaître dans la gamme de 0,5-1%.

Chargement des composants dans un agrégat de mélangeur nécessairement dans l'ordre suivant: gravier; sable; charge



- Incorporer le mélange 2 minutes sans addition d'eau, ajouter l'eau et mélanger à nouveau.
- Par ailleurs, nous travaillons avec un liant. Ramollir à une bonne consistance en chauffant ou en utilisant un solvant.
- L'ajout d'un plastifiant à la résine, stabilisant, et d'autres substances. Mélanger tout cela en dehors des agrégats.

- Mélanger liant avec une charge pendant 1,5-2 minutes.
- Ajouter le durcisseur.

Mélanger pendant 3 minutes, après quoi le béton polymère est considéré comme prêt pour la coulée



caniveau en béton polymère

