

2. Quelle est la différence entre consistance et maniabilité (ouvrabilité)?

La maniabilité (ouvrabilité) est la facilité avec laquelle un mélange de béton frais peut être manipulé sans perte d'homogénéité, dans les étapes de malaxage, mise en place, consolidation et finition.

La consistance, mesurée par l'essai d'affaissement, est une indication du comportement du béton sur son poids propre. C'est un essai qui permet de qualifier les caractéristiques du béton à l'état fluide dans certains cas, surtout lors de la mise en place manuelle sur le terrain.

3. Quand est-ce que je dois utiliser des adjuvants chimiques au béton? Quels sont les trois types principaux d'adjuvants chimiques?

Les adjuvants peuvent être utilisés pour améliorer les propriétés du béton frais ou béton durci lorsque les propriétés souhaitées ne peuvent pas être atteintes à travers des changements dans la composition ou le dosage du mélange. Ils peuvent aussi être utilisés afin : d'obtenir certaines propriétés de manière plus efficace, de produire un béton de qualité dans des conditions difficiles, de réduire le coût de construction d'un élément de béton.

Types :

- Entraîneur d'air – pour améliorer la résistance aux cycles de gel et de dégel;
- Réducteurs d'eau – pour réduire les besoins en eau pour une même maniabilité;
- Accélérateurs et retardateurs de prise – pour contrôler le temps de prise

4. L'effet protecteur de l'adjuvant entraîneur d'air se donne par l'introduction d'un:

- (a) % minimal requis de volume de vides (b) facteur d'espacement entre des bulles
(c) % maximal requis de volume de vides (d) toutes les réponses

(b) facteur d'espacement entre des bulles

5. Comment les adjuvants réducteurs d'eau fonctionnent?

- (a) Par effet de barrière physique (b) a et c, dépendamment de l'adjuvant
(c) Par répulsion chimique (d) par attraction des grains de ciment

(b) a et c (c. à. d. effet de barrière et répulsion chimique) dépendamment de l'adjuvant

6. Qu'est-ce que c'est un béton autoplaçant? Quand doit-on l'utiliser?

Un béton autoplaçant (BAP) est un béton de ciment qui est capable de se mettre en place sur son poids propre dans les coffrages avec des géométries plus complexes ou où il n'y pas nécessairement beaucoup d'espaces. Le BAP est capable de se mettre en place tout seul et ne nécessite pas de consolidation. De plus, un BAP bien conçu diminuera les risques associés à la ségrégation lors de la mise en place.

Utilisation : endroits avec coffrage complexe et/ou beaucoup d'armature.

7. Quand est-ce que je dois utiliser des adjuvants accélérateurs de prise? Et retardateurs?

Accélérateur de prise : Il est utilisé par temps froid, afin d'accélérer l'hydratation du ciment et alors diminuer le temps d'évolution de la résistance du matériau. On utilise aussi cet adjuvant chimique lorsqu'on veut décoffrer et utiliser l'élément de béton coulé le plus rapidement possible (c. à. d. dans quelques jours).

Retardateurs de prise : Il est utilisé par temps chaud (pour contrôler et réduire le taux d'hydratation du ciment, ce qui finit par ralentir la prise du matériau) et pour des conditions spéciales de mise en place. Son effet est l'inverse des effets causés par les adjuvants accélérateurs de prise.

8. Expliquez le potentiel problème de durabilité causé par l'utilisation des adjuvants accélérateurs de prise.

Le potentiel problème de durabilité causé par l'utilisation des adjuvants accélérateurs est le risque accru de corrosion des armatures dans le béton armé, car ces adjuvants sont composés par des ions chlorure. Alors il est fortement recommandé de limiter son dosage à 2% en cas de béton armé conventionnel et on ne peut pas les utiliser dans le cas de béton précontraint, éléments de béton armé pour stationnement ou bien quand des granulats potentiellement réactifs (RAS) sont utilisés au mélange.