

BTS BATIMENT

Session 2001

Epreuve U5.2 - Laboratoire

Thème n°14

Sujet

Durée: 2h40 mn + 20 min d'entretien avec le jury

Avertissement:

- Tous les documents (sujets, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.
- Le candidat choisira son matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.
- Les documents établis devront être exploitables.

BTS Bâtiment 2001

Béton 4

Objectif de l'étude :

Dans le cadre de la réalisation de poteaux d'un bâtiment de bureaux, vous avez à utiliser du béton de résistance caractéristique 60 MPa afin de pouvoir diminuer la section de ceux-ci.

Nous allons vous demander dans cette manipulation de caractériser les propriétés de ce béton à hautes performances à l'état frais et durci.

Documents fournis aux candidats par le centre d'examen

- NF P 18-305 –Bétons : " Bétons prêts à l'emploi préparés en usine "
- NF P 15-406 –Bétons : " Essai de compression "
- NF P 18-422 –Bétons : " Mise en place du béton à l'aiguille vibrante "
- NF P 18-422 –Bétons : « Mise en place par piquage »
- NF P 18-451 –Bétons : " Essai d'affaissement "
- Fiche technique du Sikacrete HD et du Sikament 10 ou équivalent

Matériaux et matériels à utiliser

- Ciment CEM I 52.5
- Sikacrete HD
- Superplastifiant (Sikament 10 ou celui du centre)
- 1 éprouvette de béton surfacée réalisée avec la composition donnée ayant un age de 28 jours.
- Sable et gravillon secs.
- Matériel courant de laboratoire.

Composition du béton demandé

- | | |
|-------------------------|--------------|
| - Ciment CPA-CEM I 52.5 | - 400 kg |
| - Eau | - 170 litres |
| - Gravillon 5/16 | - 1035 kg |
| - Sable 0/5 | - 796 kg |
| - Sikacrete HD | - 30 kg |
| - Superplastifiant | - 6 kg |

Travail demandé

1. Réalisez une gâchée du béton dont la formule vous est donnée.
2. Réalisez une éprouvette de béton.
3. Réalisez un essai de compression sur l'éprouvette donnée.
4. On vous donne les résultats d'essai de compression sur un lot d'éprouvette d'un béton BPE (fabrication certifiée). Vérifiez suivant la norme NF P 18-305 (article 7.34) la conformité du lot donné sachant que la résistance caractéristique $f_{ck} = 50\text{MPa}$.

Résistance à la compression en MPa									
Charge	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eprouvette 1	46	54	52	53	51	55	56	57	56
Eprouvette 2	49	51	56	57	53	55	57	52	50
Eprouvette 3	49	51	57	61	58	58	52	50	50
Moyenne									