

BTS BATIMENT

Session 2001

Epreuve U5.2 - Laboratoire

Thème n°4

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

Ciment 1

Objectif de l'étude :

Vous travaillez dans une centrale de béton prêt à l'emploi et on vous demande de réaliser une série d'essai d'étude et de convenue sur une composition de béton. Pour faire ces essais vous allez devoir connaître la classe vraie du ciment utilisé ainsi que l'activité des fines utilisées.

On vous demande de z réaliser les essais qui vous permettrons de déterminer ces valeurs

Documents fournis aux candidats par le centre d'examen

Normes :

- NF P 15-010 –Liants hydrauliques : « guide d'utilisation des Ciments »
- NF P 15-301 –Liants hydrauliques et ciments courants : « composition, spécification et critères de conformité »
- NF EN 196-1 –Méthodes d'essai des ciments : « détermination des résistances mécaniques »

Suivant l'addition utilisée :

- NF P 18-501 - Additions pour béton hydraulique – Fillers
- NF P 18-502 - Additions pour béton hydraulique - Fumées de silice
- NF P 18-506 - Additions pour béton hydraulique - Laitier vitrifié moulu de haut-fourneau
- NF P 18-508 - Additions pour béton hydraulique - Additions calcaires - Spécifications et critères de conformité
- NF P 18-509 - Additions pour béton hydraulique - Additions siliceuses - Spécifications et critères de conformité

Matériaux et matériels à utiliser

- Ciment CPA CEM I 52.5
- Fines calcaires ou autres suivant le centre d'examen.
- Sable normal
- Eprouvettes de mortier normal 4x4x16, réalisées avec le ciment CPA CEM I 52.5, âgées de 28 jours
- Eprouvettes de mortier 4x4x16, réalisées avec le ciment CPA CEM I 52.5 plus les fines conformément à la norme correspondant aux fines utilisées, âgées de 28 jours.

Matériels :

- Matériel spécifique aux essais à réaliser.
- Matériel courant de laboratoire.

Travail demandé

A partir des matériaux et des normes d'essai que l'on vous donne :

- Donnez le mode opératoire permettant de réaliser une série d'éprouvettes en vue de mesurer la classe vraie du ciment utilisé.
- Réalisez une série d'éprouvettes permettant de mesurer l'activité des fines utilisées.
- A partir des éprouvettes de mortier âgées de 28 jours données :
 - déterminez la classe vraie du ciment
 - déterminez l'activité des fines.
- Donnez le mode opératoire des essais de prise et le durcissement d'un ciment.