Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BP PLÂTRERIE ET PLAQUE

Session 2009 • Code sujet : **E1** • Durée : **4H30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Ressources techniques en plâtrerie, acoustique et sécurité incendie (5 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bpplatrier.fr/assets/annales/bp-platrier/U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage/2009/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2009 - 4-Sujet.pdf

1. Ressources techniques en plâtrerie, acoustique et sécurité incendie

Le dossier rassemble des ressources sur les cloisons séparatives Placostil SAA et SAD, leurs caractéristiques techniques et l'acoustique des locaux, dont la méthode de Sabine. Il traite également de la protection au feu des structures en acier, du tri des déchets de chantier et des conduits verticaux de ventilation et de désenfumage.

Question 1. À partir des ressources, comparer les cloisons Placostil SAA et SAD selon leurs ossatures, leurs parements, leurs usages et les paramètres qui déterminent leur hauteur maximale d'emploi.

Critère	Placostil® SAA	Placostil® SAD
Ossature	Périphérie simple, rails R 70 ou R 90. Deux rangées indépendantes alternées de montants M 48 ou M 70. Avec M 90, cornières CR2 en périphérie.	Périphérie double indépendante, rails R 48, R 70 ou R 90. Deux rangées indépendantes de montants M 48, M 70 ou M 90.
Parements et cavité	Deux ou trois plaques standard ou techniques sur les parements, laine minérale dans la cavité.	
Usage	Performances acoustiques élevées avec une épaisseur réduite.	Épaisseur modulable et performances acoustiques encore plus élevées.

Ces cloisons séparent notamment des logements. La hauteur maximale dépend des parements, de l'ossature et de son entraxe (0,40 m ou 0,60 m). Elle tient compte de l'inertie, d'une majoration de 12 % entre parement double et triple, d'une pression de 20 daN/m² et d'une déformation inférieure à 1/500. Sous plafond repris, la hauteur de référence est majorée de la moitié du plénum si celui-ci ne dépasse pas 2,50 m ; sous rampant, on prend la moyenne des hauteurs mini et maxi.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> SAA : ossature périphérique simple, montants alternés. SAD : ossatures périphérique et verticale doubles, indépendantes. La hauteur dépend des parements, de l'ossature, de l'entraxe et des conditions de reprise.

Question 2. Mobiliser la méthode de Sabine et les tableaux de coefficients pour expliquer l'estimation du temps de réverbération et relier les caractéristiques d'un local à l'intelligibilité et au confort acoustique.

La formule de Sabine est $T_r = 0{,}16V/A$, avec V en m³ et A l'aire d'absorption équivalente. On calcule A en additionnant les surfaces, ou quantités d'objets et de personnes, multipliées par leur coefficient : $A = \sum \alpha_i S_i$. Les coefficients varient avec la fréquence : pour 4 cm de laine minérale, ils vont de 0,300 à 125 Hz à 0,880 à 500 Hz.

Un coefficient proche de 1 indique une forte absorption ; proche de 0, une forte réflexion. Un temps de réverbération trop long accentue l'écho, la résonance et le bruit, ce qui nuit à l'intelligibilité.

- Pour les locaux scolaires indiqués jusqu'à 250 m³ : $0{,}4 \leq T_r \leq 0{,}8$ s.
- Pour un local d'enseignement de plus de 250 m³ : $0{,}6 \leq T_r \leq 1{,}2$ s.

Un plafond fortement absorbant aide à maîtriser la réverbération et à assurer le confort acoustique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Une absorption élevée et un temps de réverbération court favorisent l'intelligibilité et le confort. Pour une salle de repos : $0{,}4 \leq T_r \leq 0{,}8$ s.

Question 3. Décrire les principes de protection des poteaux et poutres en acier par plaques de plâtre, les systèmes de pose présentés et les facteurs déterminant l'épaisseur de protection.

1. Habiller ou encloisonner la structure en acier avec des plaques Placoplatre® vissées.
2. Pour les poteaux et poutres, fixer les plaques sur des agrafes Clipfeu®. Pour l'habillage ou l'encloisonnement des poteaux, les visser sur une ossature Placostil® ; les profilés R 26 et M 26 limitent l'encombrement.
3. Choisir une plaque et une composition couvertes par les procès-verbaux d'essais : BA 18 standard, ou plaques techniques telles que Lisaplac® MO BA 18, Placoflam® ou Stucal®.

Les essais couvrent des durées de stabilité au feu de 1/2 h à 2 h. L'épaisseur de protection dépend du type de plaque, du facteur de massiveté du profilé métallique et de sa température de ruine.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pose sur agrafes Clipfeu® ou, pour les poteaux, sur ossature Placostil®. L'épaisseur est déterminée par la plaque, la massiveté de l'acier et sa température de ruine, selon les essais validés.

Question 4. À l'aide du schéma de traitement des déchets, distinguer les principales catégories de déchets de chantier et préciser le cas particulier du plâtre ainsi que les conditions de stockage ou d'évacuation indiquées.

Catégorie du schéma	Part	Exemples
Déchets inertes	65 %	Béton, mortier, briques, verre, laine minérale, enrobés sans goudron.
Déchets banals (DIB)	29 %	Bois, emballages, plastiques, plâtre, cartons, métaux non souillés.
Déchets spéciaux (DIS)	5 %	Produits dangereux, peintures, solvants, amiante-ciment.

Le tri sépare les flux pour leur stockage, leur regroupement et leur traitement dans les filières appropriées. Les déchets valorisables, comme les cartons, métaux, bois non traités et plastiques, sont dirigés vers le recyclage. Le plâtre est un cas particulier : soluble dans l'eau, il doit être stocké à l'abri des intempéries et n'est accepté qu'en décharge d'inertes aménagée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Trier les déchets par filière et recycler les matériaux valorisables. Stocker le plâtre à l'abri des intempéries et l'évacuer uniquement en décharge d'inertes aménagée.

Question 5. Expliquer les fonctions et les principes de réalisation des conduits verticaux de ventilation et de désenfumage, puis distinguer réaction au feu et résistance au feu, notamment SF, PF et CF.

Les conduits verticaux sont réalisés en carreaux de plâtre PF3, avec tubage en tôle ou collage d'une plaque Prégyfeu® MO. Ils peuvent être autostables entre planchers dans les limites fixées par les procès-verbaux. Un conduit est un volume fermé pour l'écoulement d'un fluide ; une gaine renferme plusieurs conduits.

- Ventilation : apport d'air frais en continu ou lors d'un incendie ; résistance au feu extérieur, avec suspension généralement protégée.
- Désenfumage : évacuation des fumées et gaz chauds ; résistance au feu intérieur du conduit.
- Réaction au feu : capacité d'un matériau à s'enflammer et à brûler. Résistance au feu : durée pendant laquelle l'ouvrage assure sa fonction.
- SF : résistance mécanique. PF : résistance mécanique et étanchéité aux flammes et gaz chauds. CF : mêmes performances que PF, avec isolation thermique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ventilation : apport d'air et résistance au feu extérieur. Désenfumage : évacuation des fumées, résistance au feu intérieur. SF : mécanique ; PF : mécanique et étanche ; CF : PF avec isolation thermique.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

Bilan de l'épreuve : Dossier-ressources du BP Plâtrerie et plaque, session 2009, code E1, durée 4H30 et coefficient 4. Il rassemble des données sur les cloisons Placostil SAA et SAD, l'acoustique et la formule de Sabine, la protection au feu des structures en acier, le tri des déchets et les conduits verticaux de ventilation et de désenfumage. Ces ressources éclairent l'étude et le suivi d'ouvrages.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La formule de Sabine est Tr = 0,16 V/A, avec V en m³, A en m² d'absorption équivalente et Tr en secondes.
- L'aire d'absorption équivalente A additionne les surfaces, objets ou personnes pondérés par leur coefficient d'absorption Sabine.
- Une cloison SAA utilise une ossature périphérique simple et des montants verticaux alternés; une SAD possède des ossatures doubles indépendantes.
- La réaction au feu décrit le comportement d'un matériau; la résistance au feu caractérise la durée pendant laquelle un ouvrage assure sa fonction.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour appliquer Sabine, calculer d'abord A en pondérant chaque surface ou élément par son coefficient d'absorption.
- Distinguer les ossatures SAA et SAD et considérer les parements, l'entraxe et le type de montant pour choisir une cloison.
- Ne pas confondre SF, PF et CF : le CF ajoute l'isolation thermique à la stabilité mécanique et à l'étanchéité aux flammes et gaz chauds.
- Trier les déchets selon leur nature et vérifier la filière adaptée; le plâtre doit être stocké à l'abri de l'eau dans une décharge qui l'accepte.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le temps de réverbération avec la formule de Sabine ?

Calculez d'abord A en additionnant les surfaces et les absorptions des objets ou personnes, chacune pondérée par son coefficient Sabine. Appliquez ensuite Tr = 0,16 V/A, avec V en mètres cubes et A en mètres carrés d'absorption équivalente.

Q : Quelle différence faire entre réaction au feu et résistance au feu ?

La réaction au feu décrit la capacité d'un matériau à s'enflammer et à brûler. La résistance au feu indique combien de temps un ouvrage conserve sa fonction, par exemple sa stabilité, son étanchéité aux flammes et aux gaz chauds ou son isolation thermique.

Q : Le dossier fournit-il un barème et des questions numérotées pour organiser le temps ?

Les pages fournies sont un dossier-ressources et ne montrent pas de barème ni de questions originales numérotées. La durée indiquée est de 4H30 et le coefficient est 4; répartissez le temps selon les consignes du sujet d'épreuve associé.

Q : Quels critères techniques vérifier pour une protection au feu de structure en acier ?

L'épaisseur dépend de la durée de stabilité recherchée, du type de plaque, du facteur de massiveté des profils et de la température de ruine de la structure. La mise en œuvre doit correspondre aux systèmes couverts par les procès-verbaux d'essais.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpplatrier.fr/assets/annales/bp-platrier/U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage/2009/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2009 - 4-Sujet.pdf
Ressources BP Plâtrier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.