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

E5 - Expression graphique

Session 2001 • Code sujet : **CME5EG** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Nœud B2 en tête de poteau (1 question) **Page 3**

2. Liaison de la lisse en file 4 au poteau de file D (1 question) **Page 5**

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

Sujet officiel (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet/2001/BTS AMCR - E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet - Session 2001 - 1-Sujet.pdf

1. Nœud B2 en tête de poteau

Le sujet porte sur la structure métallique standardisée d'un bâtiment agricole, décrite dans le dossier technique commun aux épreuves E4 et E5. Il faut détailler le nœud B2 en tête de poteau en tenant compte des profilés, assemblages et éléments de liaison indiqués.

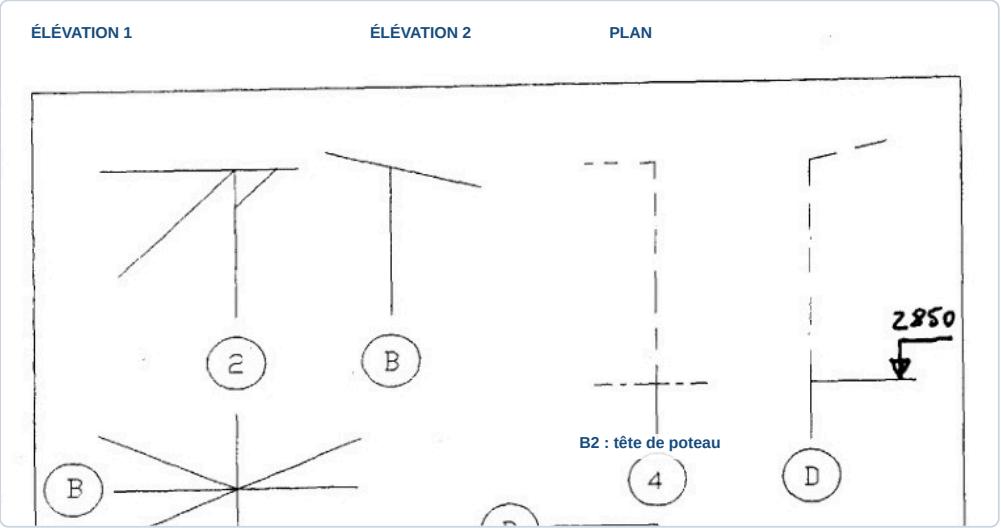
Question Dessin 1. À l'échelle 1/10, réaliser une vue en plan et deux élévations du nœud B2 en tête de poteau. Fournir la cotation d'étude, les épures, les assemblages, les profilés et tout renseignement utile à l'exécution. Le placement des axes est libre pour répondre aux impératifs de fabrication ; les points d'épure peuvent différer du schéma mécanique idéal.

Sur la feuille A1, tracer le plan et les deux élévations du nœud B2, en projetant les axes choisis. Coter les implantations utiles : files 1-2-3-4 à 6 000 mm, axes A-B à 10 739 mm, B-C et C-D à 6 300 mm ; niveau sous panne sablière en file B : 6 000 mm.

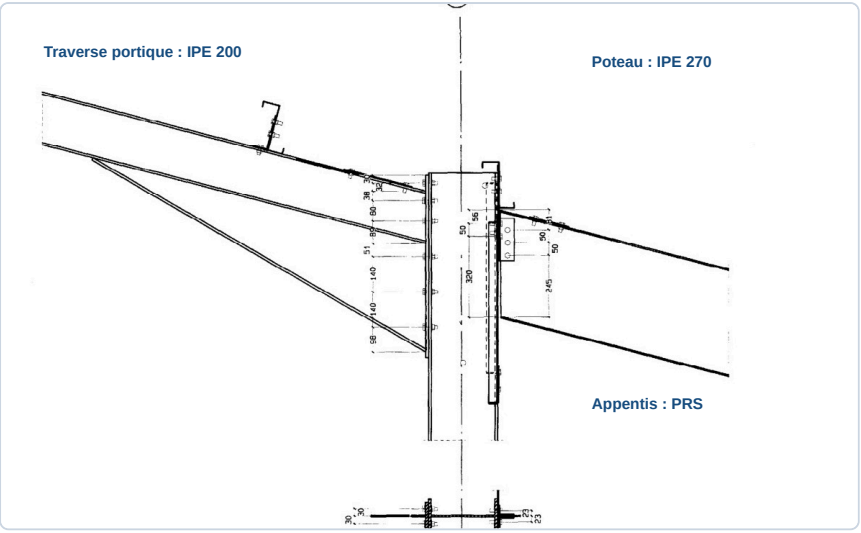
Pièce ou liaison	Indication à porter
Poteau et traverse du portique	IPE 270 et IPE 200
Liaison poteau-traverse	Platine ép. 10 mm ; 12 boulons HR 10.9 Ø12
Traverse d'appentis	PRS : ailes 150 × 6 mm ; âme 400 × 4 mm
Liaison poteau-traverse d'appentis	Cornières 60 × 60 × 6 mm ; 9 boulons HM 12 classe 8.8
Compléments	Goussets tôle 6 mm ; équerres 40 × 40 × 4 mm ; TG tôle pliée galvanisée 2 mm

Reporter les cotes locales de la liaison d'après le détail de la file B, sans confondre boulons HR et HM.

Repères de dessin du nœud B2



Détail source de la liaison en file B



✓ RÉPONSE À RETENIR

Nœud B2 : poteau IPE 270, traverse IPE 200 sur platine de 10 mm avec 12 boulons HR 10.9 Ø12 ; liaison d’appentis par cornières 60 × 60 × 6 mm et 9 boulons HM 12 classe 8.8.

2. Liaison de la lisse en file 4 au poteau de file D

Le dessin concerne l'ossature de bardage du pignon en file 4 et sa liaison au poteau de file D, à l'altitude 2850. Le dossier technique précise la disposition des lisses, les caractéristiques du bardage métallique et les éléments de liaison disponibles.

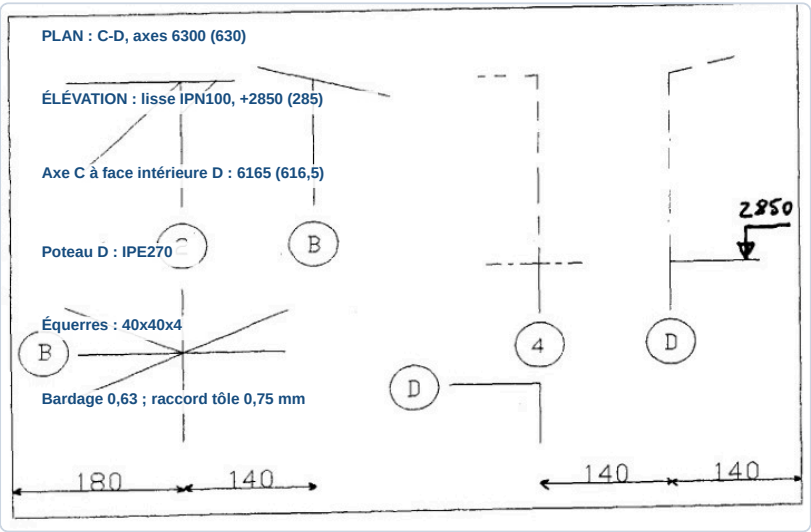
Question Dessin 2. À l'échelle 1/10, réaliser une vue en plan et deux élévations de la liaison de la lisse en file 4, à l'altitude 2850, avec le poteau de file D. Préciser le raccordement entre le bardage et le poteau et fournir la cotation d'étude, les épures, les assemblages, les profilés et les renseignements utiles à l'exécution.

À l'altitude +2850 mm, la lisse est un IPN100. Au poteau D, prévoir des cornières-équerres 40 × 40 × 4 et une tôle de raccordement entre bardage et poteau. Le dossier indique un poteau IPE270 et un bardage Hacierba 4.265.27B de 0,63 mm ; les tôles de raccordement font 0,75 mm. Fixer le bardage sur l'ossature par clouage en creux d'onde et la tôle sur le bardage par vis autoperceuses de couturage.

Repère	Cote d'étude	À l'échelle 1/10
Axes C-D	6300 mm	630 mm
Axe C à face intérieure du poteau D	6165 mm	616,5 mm
Axe vertical de la lisse	+2850 mm	285 mm

Les perçages et la boulonnerie des équerres sont à définir sur le détail d'assemblage retenu ; ne pas les confondre avec les fixations de bardage.

Dessin 2 : liaison de lisse au poteau D, échelle 1/10



✓ RÉPONSE À RETENIR

Lisse IPN100 à +2850 mm ; C-D : 6300 mm entre axes, 6165 mm de l'axe C à la face intérieure de D. Équerres 40 × 40 × 4 ; raccord en tôle de 0,75 mm.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2001)

Bilan de l'épreuve : BTS Constructions métalliques, session 2001, code CME5EG, sous-épreuve E5 Expression graphique. La durée et le coefficient ne sont pas indiqués. Le sujet porte sur une structure métallique de bâtiment agricole et demande deux dessins à l'échelle 1/10 : le nœud B2 en tête de poteau et la liaison d'une lisse au poteau de file D. Les compétences visées sont la représentation technique, la cotation d'étude et la définition des assemblages.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le dessin 1 demande le plan et deux élévations du nœud B2 en tête de poteau à l'échelle 1/10.
- Le dessin 2 représente la liaison de la lisse en file 4 au poteau de file D, à l'altitude 2850.
- Les éléments complémentaires comprennent des goussets en tôle de 6 mm, des cornières 40 x 40 x 4 et des façonnés pliés galvanisés de 2 mm.
- Le bardage de la file 4 est un bac acier simple peau ; sa fixation sur l'ossature se fait par clouage en creux d'onde.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter l'échelle 1/10 et produire un plan ainsi que deux élévations pour chacun des dessins.
- Fournir la cotation d'étude, les épures, les assemblages, les profilés et les renseignements utiles à l'exécution.
- Pour le dessin 1, le placement des axes est libre et les points d'épure peuvent s'écarter du schéma mécanique idéal.
- Pour le dessin 2, situer la liaison à l'altitude 2850 et préciser le raccordement entre le bardage et le poteau.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Que faut-il représenter pour le nœud B2 ?

Il faut produire à l'échelle 1/10 une vue en plan et deux élévations du nœud B2 en tête de poteau. Le dessin doit aussi comporter la cotation d'étude, les épures, les assemblages, les profilés et les indications utiles à l'exécution.

Q : Les axes du dessin 1 doivent-ils suivre exactement le schéma mécanique idéal ?

Non. Le sujet laisse le placement des axes libre pour tenir compte des impératifs de fabrication. Il autorise également des points d'épure qui ne correspondent pas parfaitement au schéma mécanique idéal.

Q : Le sujet précise-t-il la durée, le coefficient ou les points attribués aux dessins ?

Les pages fournies n'indiquent ni durée, ni coefficient, ni barème en points pour les dessins. Il ne faut donc pas leur attribuer de valeur chiffrée non mentionnée dans le sujet.

Q : Quelles consignes explicites s'appliquent à la liaison de la lisse ?

La liaison doit être dessinée en plan et en deux élévations, à l'échelle 1/10, entre la lisse de file 4 à l'altitude 2850 et le poteau de file D. Le raccordement du bardage au poteau doit être précisé.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet/2001/BTS AMCR - E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet - Session 2001 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation : 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.