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

U5.2 Expression graphique

Session 2013 • Code sujet : **CME5EG** • Durée : **4h** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Dessin de détail de la tête de poteau PB1 (1 question) **Page 3**

2. Dessin de détail du pied de poteau PB1 (1 question) **Page 5**

3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet/2013/BTS AMCR - E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet - Session 2013 - 1-Sujet.pdf

1. Dessin de détail de la tête de poteau PB1

L'étude porte sur le nœud de charpente métallique à l'intersection des files B et 1, avec les attaches de la traverse, des pannes, des lisses et des éléments de stabilité. Il faut compléter les vues et coupes des documents DR1 et DR2 à l'échelle 1/5, puis symboliser les soudures et coter les assemblages.

Vues et assemblages

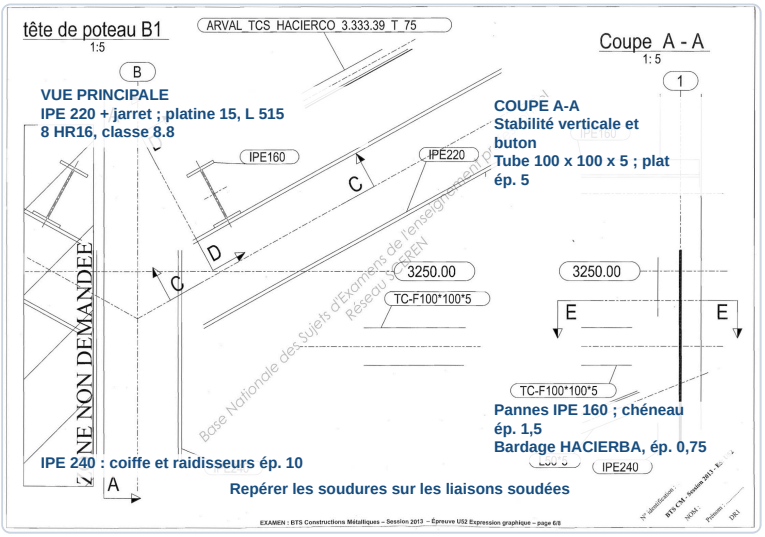
Question 1. Compléter toutes les vues proposées sur les documents pré-imprimés DR1 et DR2 pour la tête de poteau PB1 à l'échelle 1/5. Représenter dans la vue principale et les coupes A-A, D-D, C-C et E-E les éléments indiqués dans le sujet : attaches poteau-traverse, pannes et lisses, couverture, chéneau, stabilité verticale et de versant, buton, bardage, plat d'attache et raidisseurs. Symboliser les soudures et coter les assemblages.

Compléter les vues et coupes en respectant les repères et l'orientation des pièces préimprimés. Reporter les dimensions nominales ci-dessous en cotes réelles, sans les diviser par 5. Les symboles de soudure sont à placer aux liaisons soudées, sans ajouter de dimensions de cordon non indiquées.

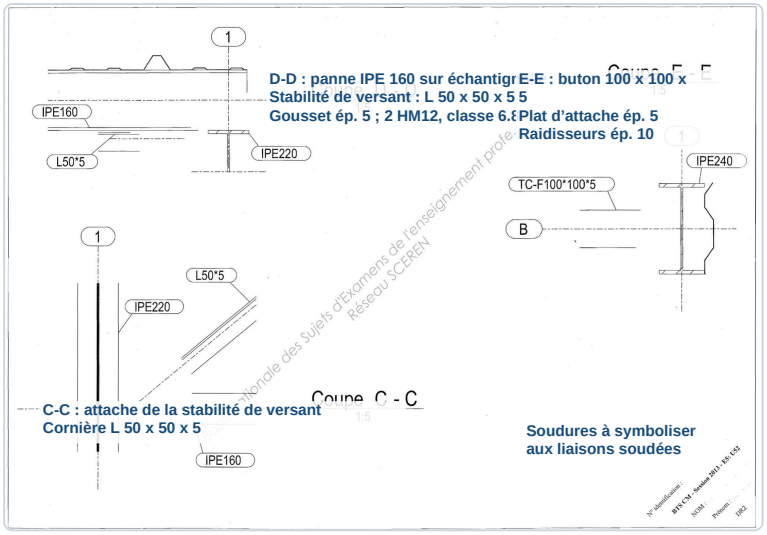
Assemblage	Éléments à représenter et cotes données
Poteau-traverse	IPE 240, IPE 220 avec jarret en chute de traverse ; platine ép. 15 mm, L = 515 mm ; 2 files de 4 boulons HR16 classe 8.8 ; raidisseurs et coiffe ép. 10 mm.
Pannes, couverture, chéneau	IPE 160 sur échantignolles, 2 x 2 boulons HM12 classe 6.8 ; HACIERCO 3.333.39 T, ép. 0,75 mm ; chéneau plié, ép. 1,5 mm.
Lisses et stabilité	Tube 100 x 100 x 5, 2 boulons HM12 classe 6.8 ; cornières 50 x 50 x 5 ; goussets ép. 5 mm ; buton 100 x 100 x 5 sur plat ép. 5 mm ; bardage HACIERBA 6.175.25 B, ép. 0,75 mm.

Sur DR1, compléter la vue principale et la coupe A-A. Sur DR2, compléter D-D, C-C et E-E. Coter les assemblages selon les données et les repères déjà portés sur les dessins.

DR1 : vue principale et coupe A-A



DR2 : coupes D-D, C-C et E-E



✓ RÉPONSE À RETENIR

DR1 et DR2 complétés avec les éléments, fixations, soudures et cotes spécifiés dans le sujet.

2. Dessin de détail du pied de poteau PB1

Le travail concerne le pied du poteau PB1, articulé dans le plan du portique, avec une platine, une bêche et deux crosses d'ancrage. Il faut compléter les coupes A-A, B-B et C-C du document DR3, en représentant les éléments demandés, puis symboliser les soudures et coter les assemblages.

Coupes A-A, B-B et C-C

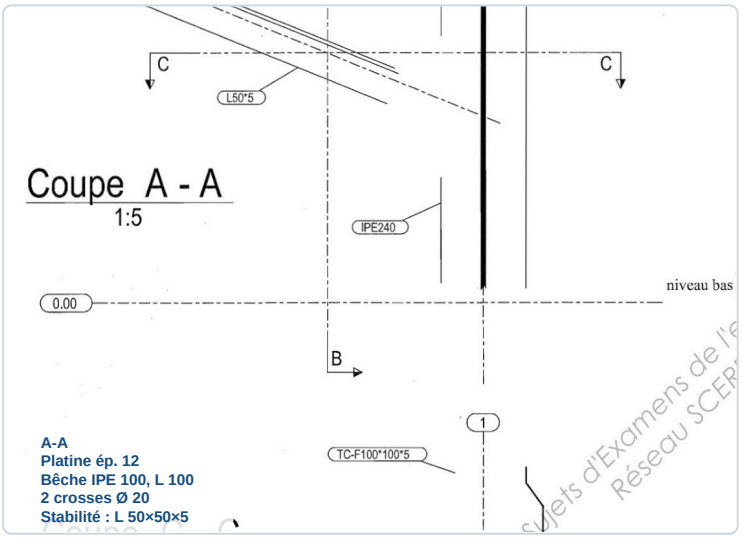
Question 1. Compléter les vues proposées sur le document pré-imprimé DR3 pour le pied du poteau PB1 à l'échelle 1/5. Dans les coupes A-A, B-B et C-C, représenter l'attache de la stabilité verticale, la platine, la bêche et le bardage ; ajouter l'attache des lisses de bardage dans les coupes B-B et C-C. Symboliser les soudures et coter les assemblages.

Compléter les trois coupes à l'échelle 1:5 en plaçant les éléments selon leur position sur le DR3. La platine est représentée sous le poteau, la bêche sous la platine et les crosses d'ancrage de part et d'autre. L'attache de stabilité verticale comprend la cornière et son gousset soudé au poteau. Ajouter l'attache des lisses uniquement en B-B et C-C. Reporter les soudures aux assemblages soudés et les spécifications des assemblages boulonnés.

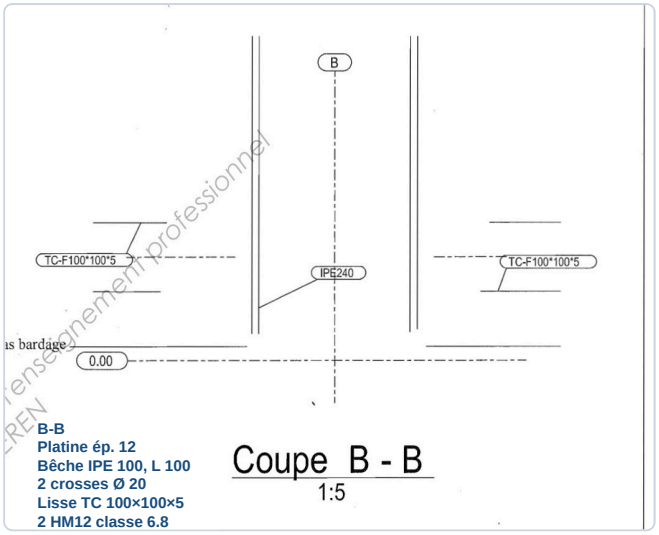
Élément	Indication à coter
Platine	Épaisseur 12 mm, largeur 140 mm, longueur à définir
Bêche	IPE 100, longueur 100 mm
Ancrage	2 crosses Ø 20 mm
Stabilité verticale	Cornière L 50 × 50 × 5 mm, 2 boulons HM12 classe 6.8, gousset épaisseur 5 mm
Lisses, B-B et C-C	Tube carré 100 × 100 × 5 mm, 2 boulons HM12 classe 6.8
Bardage	HACIERBA 6.175.25 B, épaisseur 0,75 mm

La longueur de la platine est à déterminer sur le dessin selon l'implantation des crosses. Ne pas ajouter de dimensions de soudure absentes des données.

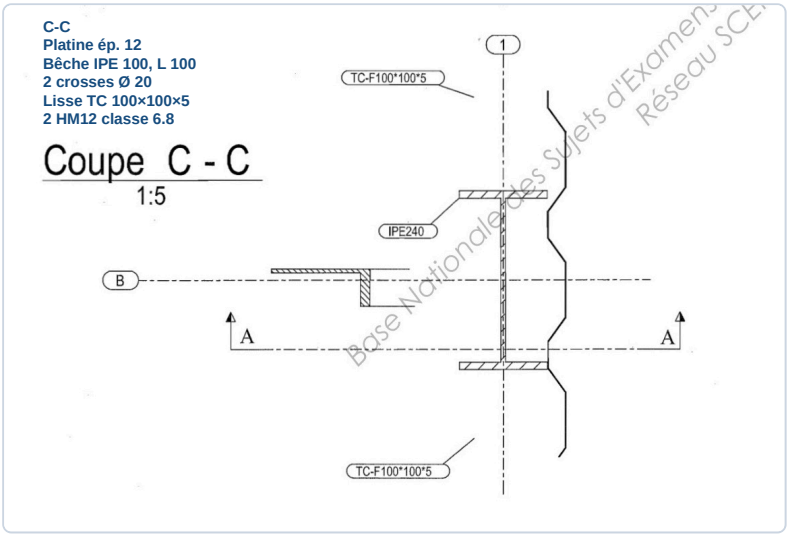
DR3, coupe A-A



DR3, coupe B-B



DR3, coupe C-C



✓ RÉPONSE À RETENIR

Platine : ép. 12 mm, largeur 140 mm, longueur à définir. Bêche IPE 100, L = 100 mm. 2 crosses Ø 20 mm. B-B et C-C : lisses TC 100 × 100 × 5 mm, fixées par 2 HM12 classe 6.8.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E5, U5.2 Expression graphique du BTS Constructions Métalliques, session 2013, code CME5EG, sujet 02VP13 : durée 4 heures, coefficient 3. Elle porte sur les détails de la tête et du pied du poteau PB1 d'une charpente métallique. Les compétences évaluées sont la lecture des vues et coupes, la représentation des liaisons, la symbolisation des soudures et la cotation des assemblages.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'attache traverse-poteau associe une traverse IPE 220, un poteau IPE 240, une platine de 15 mm sur 515 mm et un jarret en chute de traverse.
- Les pannes IPE 160 sont posées sur échantignolles et fixées par 2 × 2 boulons HM 12 de classe 6.8.
- La stabilité utilise des cornières 50 × 50 × 5 mm ; le buton est un tube carré 100 × 100 × 5 mm.
- Le pied comprend une platine de 12 mm d'épaisseur et 140 mm de largeur, une bêche IPE 100 de 100 mm et deux crosses Ø 20 mm.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter l'échelle 1/5 et compléter toutes les vues des documents DR1, DR2 et DR3.
- Reporter les éléments dans les coupes auxquelles ils sont affectés, sans omettre l'attache des lisses en B-B et C-C au pied.
- Vérifier la cohérence des pièces représentées entre la vue principale et les différentes coupes.
- Symboliser les soudures et coter les assemblages, comme demandé dans chacune des deux parties.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder le dessin des différentes vues et coupes ?

Repérez les pièces, les repères et les plans de coupe sur les documents réponses. Utilisez les descriptions des liaisons des pages précédentes, puis vérifiez la continuité des éléments entre les vues avant d'ajouter soudures et cotations.

Q : Quelle différence faut-il retenir entre les coupes du pied de poteau ?

Les coupes A-A, B-B et C-C montrent l'attache de stabilité verticale, la platine, la bêche et le bardage. L'attache des lisses de bardage est demandée uniquement dans les coupes B-B et C-C.

Q : Comment le barème et le temps sont-ils répartis dans cette épreuve ?

Le barème indicatif attribue 12 points à la partie 1 sur la tête du poteau et 8 points à la partie 2 sur son pied. L'épreuve dure 4 heures ; prévoyez du temps pour vérifier les vues, soudures et cotations.

Q : Quels éléments sont explicitement demandés pour la notation des dessins ?

Le sujet demande de compléter toutes les vues proposées, de représenter les éléments indiqués pour chaque vue ou coupe, puis de symboliser les soudures et de coter les assemblages. Le barème détaillé par critère n'est pas fourni.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet/2013/BTS AMCR - E5.2 - Conception détaillée et préparation de la réalisation du projet - Session 2013 - 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.