



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

SESSION 2014

E5 DESSIN DE CONCEPTION

U5.2 Expression Graphique

Durée : 4 h – coefficient : 3

Le dossier technique d'étude est commun aux épreuves E4 et E5

Contenu du dossier

| | | |
|---|-----|----------|
| Sujet, questionnaire | | Page 1/4 |
| Documents réponses à remettre avec la copie | DR1 | Page 2/4 |
| | DR2 | Page 3/4 |
| | DR3 | Page 4/4 |

Barème indicatif

| | |
|---|---|
| Qualité et norme de la représentation graphique | 2 |
| Liaison n°1 poteau / traverse | 3 |
| Liaison n°2 stabilité en double cornière / poteau | 3 |
| Liaison n°3 traverse tube C / poteau | 1 |
| Liaison n°4 poteau / baïonnette | 1 |
| Liaison n°5 diagonale / tête de poteau | 4 |
| Liaison n°6 panne / tête de poteau | 2 |
| Liaison n°7 lisse UPAF / baïonnette | 2 |
| Liaison n°8 membrure / baïonnette | 2 |

Recommandations

Sans objet

| | | | |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|
| CODE ÉPREUVE : CME5EG | EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR | | SPÉCIALITÉ : Constructions Métalliques |
| SESSION 2014 | SUJET | ÉPREUVE : U5.2 Expression Graphique | Calculatrice autorisée |
| Durée : 4 h | Coefficient : 3 | SUJET N° BTS/VP/12/10 | Page 0/4 |

Objectif général de l'épreuve

- définir les liaisons repérées **détail 1, 2 et 3 en tête du poteau de portique files B-3** ;
- compléter les vues proposées afin que chaque élément constituant ces liaisons soit défini ;
- utiliser librement toutes les autres vues ou coupes complémentaires jugées nécessaires selon l'échelle choisie ;
- cotation de définition sur toutes les vues ;
- donner toutes informations permettant de situer les attaches, les niveaux, les produits marchands, l'orientation des barres ;
- **soudures** : symboliser les soudures **uniquement** dans l'étude de l'encastrement de baïonnette en tête de poteau : détail 1.

Détail 1

Étude de la tête de poteau du portique n°3, file B. Echelle 1/5. Document réponse DR1

1. Liaison poteau / traverse

La liaison est réalisée par 2 files de 5 boulons haute résistance :
Diamètre 20 mm
Classe 10.9
Platine : ép. 15, longueur 694 mm
Raidisseurs d'âme et de coiffe du poteau : ép. 12 mm
Soudures de section 5 mm

Vous ne représenterez cet assemblage que de profil en mentionnant sur le dessin ses caractéristiques géométriques : diam. Bls, qualité, écart, pas, platine : ép., largeur, hauteur.

2. Liaison stabilité verticale en double cornière / poteau

Cette liaison articulée est réalisée par 3 boulons :
Diamètre 12 mm
Classe 8.8
Gousset : ép. 6 mm

3. Liaison traverse tube C 120 × 120 × 6 / poteau :

Cette articulation est réalisée par un boulon :
Diamètre 12 mm - Classe 8.8

4. Liaison poteau / baïonnette

Cet encastrement est réalisé par soudure de la baïonnette sur la coiffe du poteau.
Soudure continue réalisée à l'électrode enrobée.
Profondeur de cordon : 5 mm
Coter ce cordon.

Détail 2

Étude de la tête de poteau du portique n°3, file B. Échelle 1/5.

Document réponse DR2 vue dans le plan du versant.

5. Liaison diagonale / tête de poteau

La fixation de la diagonale sur le gousset est réalisée par 4 boulons :
Diamètre 12 mm
Classe 8.8

La fixation du gousset sur la tête de poteau est réalisée par 4 boulons :
Diamètre 16 mm
Classe 8.8

Représenter le gousset à l'endroit prévu à cet effet et réaliser sa cotation de définition.

6. Liaison panne / tête de poteau

Les pannes sont en appui isostatique. Elles sont jointes par boulonnage sur une double échantignole : ép. 6 mm

Diamètre : 16 mm
Classe 8.8

Les échantignoles sont fixées sur la coiffe par des boulons.

Diamètre : 16 mm
Classe 8.8

Représenter une échantignole (2 vues) à l'endroit prévu à cet effet et réaliser sa cotation de définition.

Détail 3

Étude de l'acrotère portique n°3, file B. Echelle 1/5. Document réponse DR3.

7. Liaison lisse UPAF / baïonnette

La fixation de la lisse de contre bardage sur la baïonnette est réalisée par 1 seul boulon :
Diamètre 12 mm

Classe 8.8

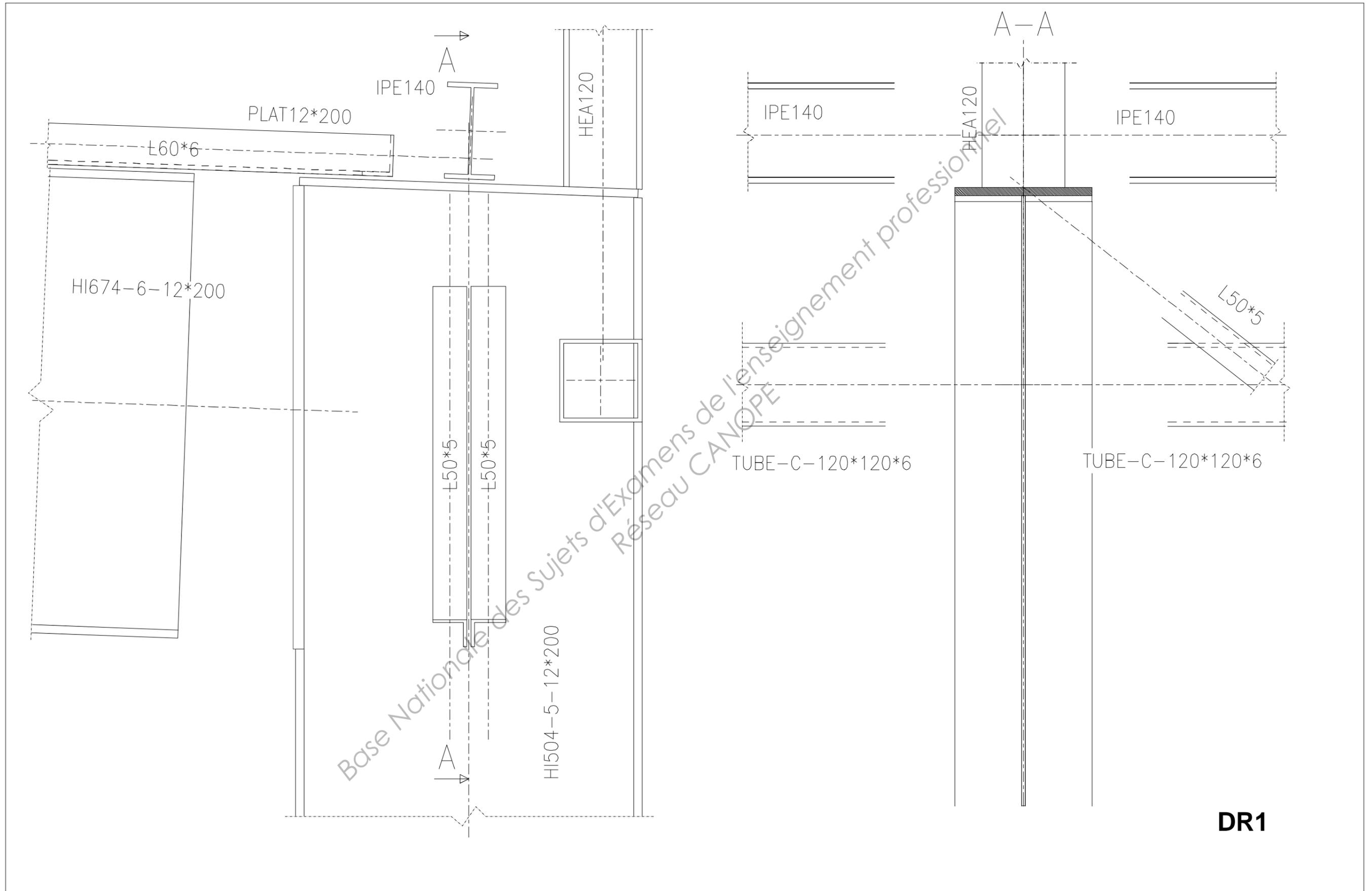
Compléter si nécessaire le dessin de cette attache à l'endroit prévu à cet effet.

8. Liaison membrure / baïonnette

Le potelet est couvert d'un plat soudé ép. 6 mm
Chaque membrure est fixée par deux boulons

Diamètre 12 mm
Classe 8.8

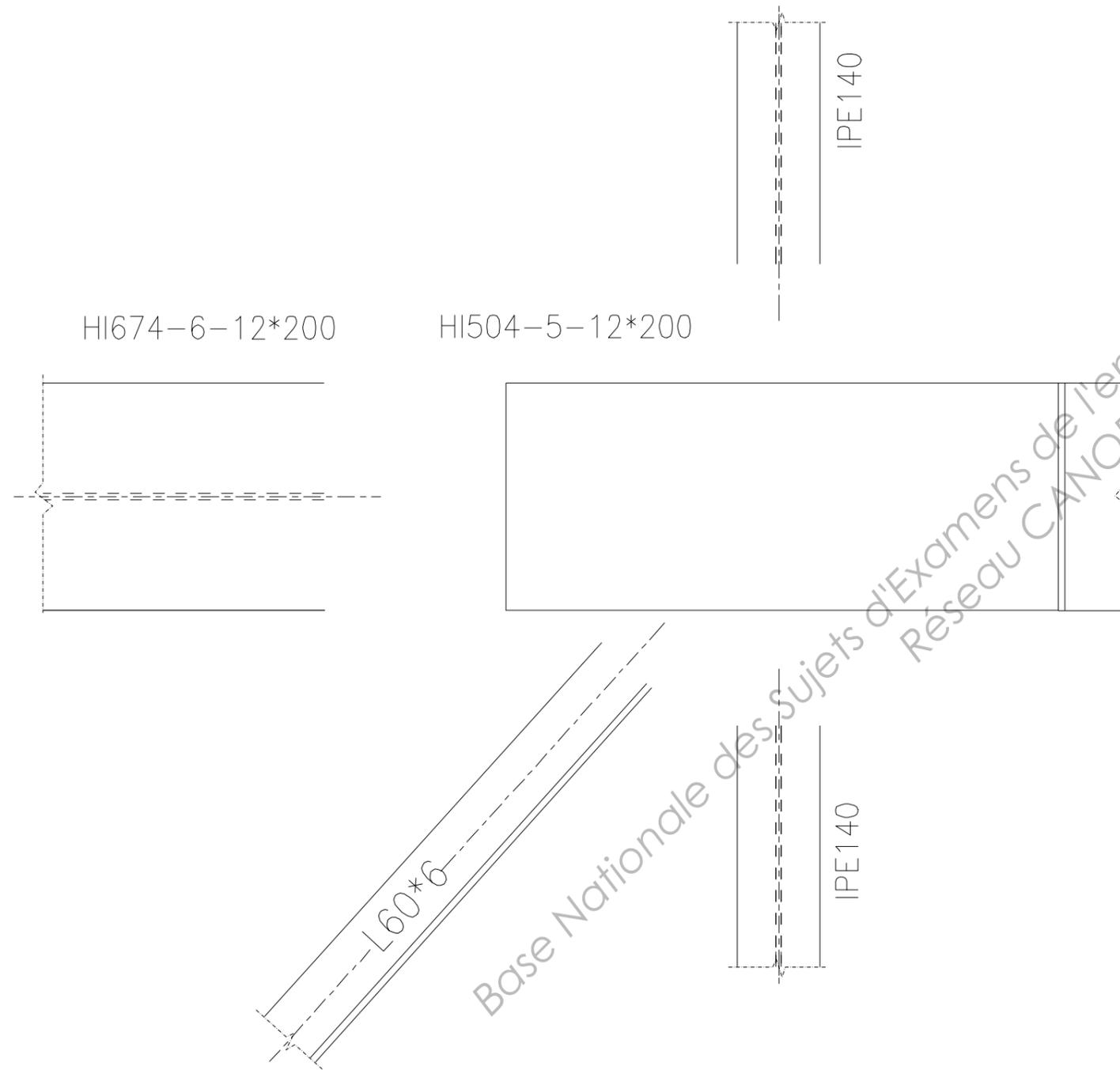
Compléter si nécessaire le dessin de cette attache à l'endroit prévu à cet effet.



DR1

Plan supérieur de la traverse

Echantignole (Ech. 1)/5

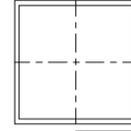


DR2

TUBE-C-100*100*4

TUBE-C-100*100*4

Attache membrure/baïonnette



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau CANOPE

Attache UPAF/baïonnette

UPAF-100*50*4

UPAF-100*50*4

DR3