

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

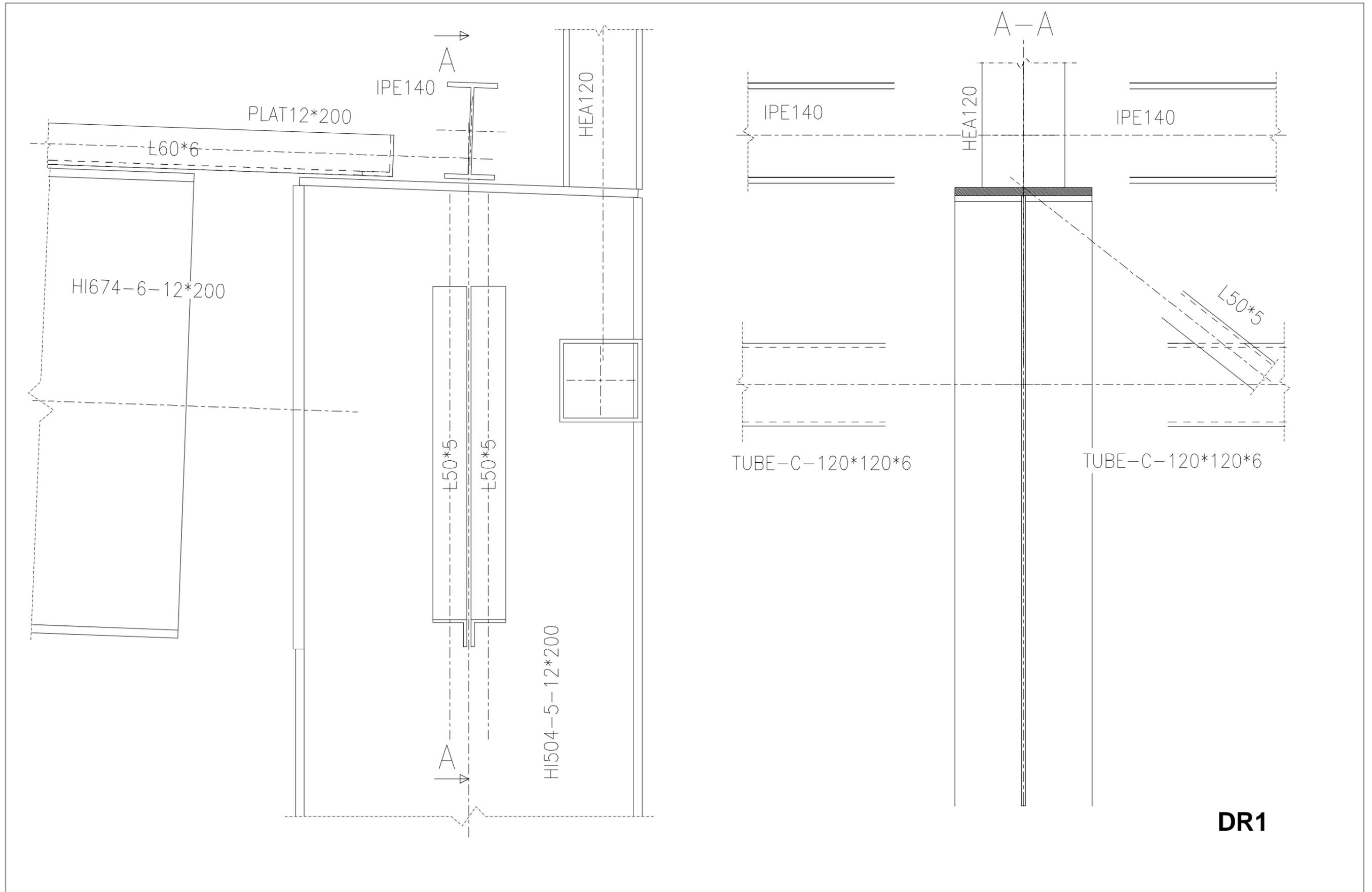
Étude de l'acrotère portique n°3, file B. Echelle 1/5 . Document réponse DR3.

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.

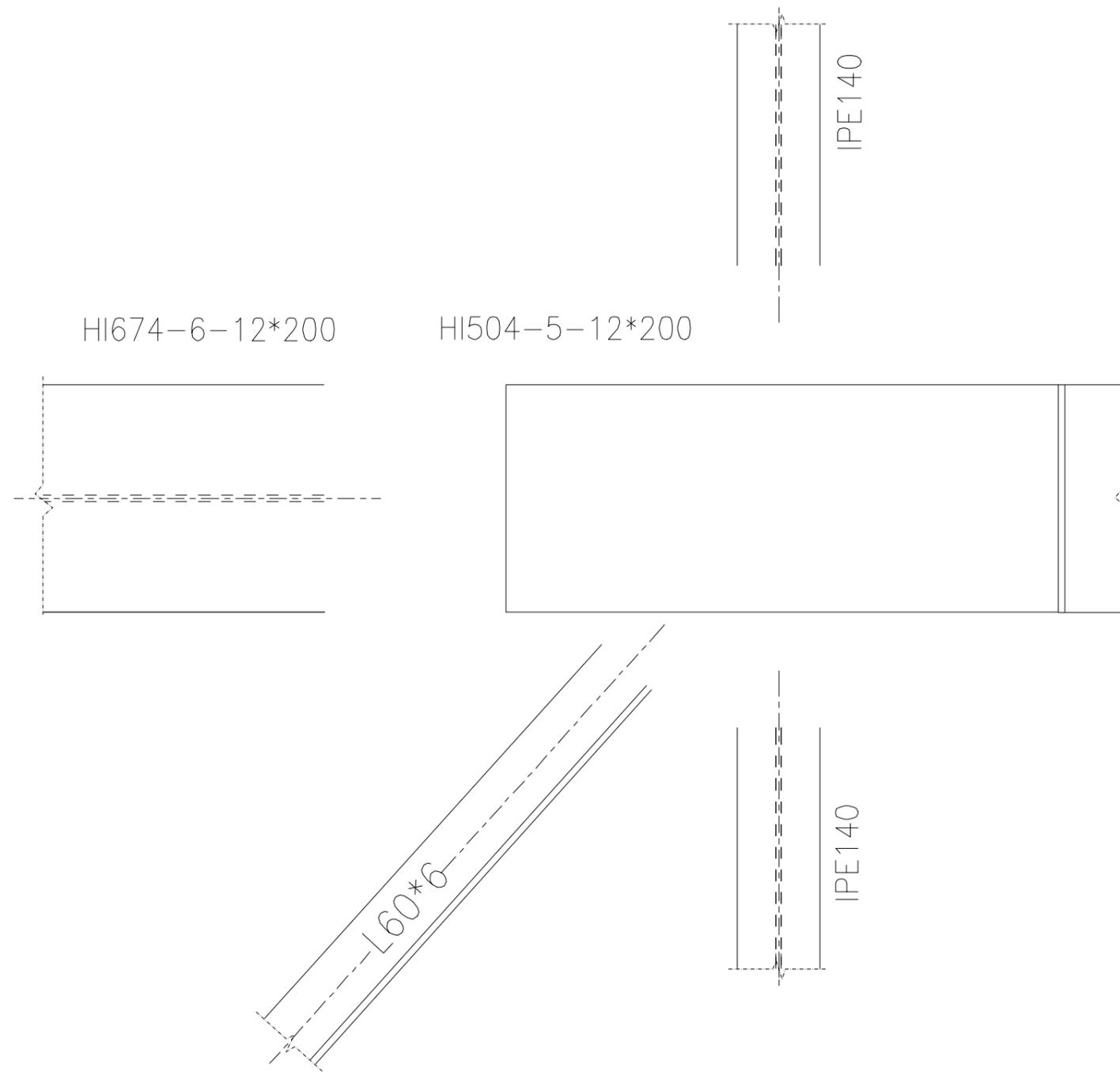
8. Liaison membrure / baïonnette

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.



Plan supérieur de la traverse

Echantignole (Ech. 1)/5



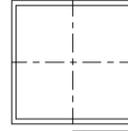
Gousset de stabilité (Ech.)1/5

DR2

TUBE-C-100*100*4

TUBE-C-100*100*4

Attache membrure/baïonnette



Attache UPAF/baïonnette

UPAF-100*50*4

UPAF-100*50*4



DR3