



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 :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E4 - Réponse à une affaire - BTS CRCI (Conception et Réalisation en Chaudronnerie Industrielle) - Session 2013

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E4 du BTS Conception et Réalisation en Chaudronnerie Industrielle. Il porte sur l'étude et la réalisation d'un ensemble chaudronné, de tôlerie ou de tuyauterie, en lien avec une station de lavage de carottes. Les étudiants doivent démontrer leur capacité à concevoir des éléments techniques en respectant un cahier des charges précis.

2. Correction question par question

2.1. Partie A : Définition des tuyauteries

Question 1.1

Idée de la question : Représenter la perspective isométrique unifilaire de la tubulure d'arrosage à l'échelle 1:10.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit utiliser le point d'épure 1 pour tracer la tubulure en perspective isométrique, en tenant compte du coefficient de réduction de 0,82.

Réponse modèle :

Pour réaliser la perspective isométrique unifilaire de la tubulure d'arrosage, il faut d'abord déterminer les dimensions réelles des tubes en utilisant le coefficient de réduction. Par exemple, pour un tube DN40 avec un diamètre extérieur de 42,4 mm, la dimension à représenter sera :

- Dimension réduite = $42,4 \text{ mm} \times 0,82 = 34,77 \text{ mm}$ (approximativement).

Ensuite, en utilisant des logiciels de dessin ou à la main, tracer la tubulure en respectant les angles isométriques de 30° pour les axes horizontaux. Les coudes doivent être représentés par des arcs de cercle.

Question 1.2

Idée de la question : Réaliser la cotation complète de cette tubulure.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit indiquer toutes les cotes nécessaires pour la fabrication de la tubulure, y compris les diamètres, longueurs et positions des trous.

Réponse modèle :

Pour la cotation de la tubulure, il est essentiel d'indiquer :

- Diamètre extérieur : 42,4 mm
- Épaisseur : 2,6 mm
- Longueur de chaque section de tuyau et position des coudes.
- Position des trous pour l'arrosage, en indiquant leur diamètre et espacement.

La cotation doit être claire et respecter les normes de dessin technique.

2.2. Partie B : Dessin de conception

Question 2.1

Idée de la question : Concevoir le support de tendeur de courroies.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit dessiner un support qui permet le réglage vertical des paliers tendeurs.

Réponse modèle :

Le support de tendeur doit être conçu en tôle d'épaisseur 5 mm, avec des dimensions adaptées pour accueillir les paliers tendeurs. Les vues de face et de gauche doivent montrer les détails de la fixation et du mécanisme de réglage. Les cotes doivent être indiquées clairement, y compris l'amplitude de réglage de +/- 40 mm.

Question 2.2

Idée de la question : Concevoir un carter de protection.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit dessiner un carter qui protège les parties tournantes tout en respectant les normes de sécurité.

Réponse modèle :

Le carter de protection doit être réalisé en tôle de 3 mm et conçu pour couvrir les parties tournantes. Les vues de face, de dessus et de gauche doivent indiquer les dimensions et les points de fixation. Les cotes doivent être précises pour assurer un bon ajustement sur le châssis tubulaire.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier de respecter les échelles lors des dessins.
- Ne pas indiquer toutes les cotes nécessaires pour la fabrication.
- Ne pas tenir compte des matériaux à utiliser, comme l'acier inoxydable.

Points de vigilance :

- Vérifiez toujours les dimensions et les cotes avant de finaliser vos dessins.
- Assurez-vous que vos conceptions respectent les normes de sécurité.
- Utilisez des outils adaptés pour les représentations isométriques.

Conseils pour l'épreuve :

- Organisez votre temps pour chaque partie de l'examen.
- Relisez attentivement le cahier des charges pour ne rien omettre.
- En cas de doute, n'hésitez pas à poser des questions aux surveillants.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.