



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](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - E4 - Conception préliminaire - BTS FORGE (Forge) - Session 2012

---

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E4 de la session 2012 du BTS Forge, portant sur l'étude des systèmes d'outillage. Les candidats doivent définir un outillage de pilon pour l'estampage d'une pièce spécifique, la "Branche de tenaille de forge". L'épreuve dure 6 heures et a un coefficient de 4.

## 2. Correction question par question

### Question 1 : Analyse de la géométrie de la pièce

Cette question demande une analyse approfondie de la pièce à réaliser, en se basant sur les fichiers fournis. Il est essentiel de comprendre la forme de la pièce pour déterminer les gravures nécessaires.

Pour analyser la géométrie de la "Branche de tenaille de forge", il faut identifier les courbures et les angles de la pièce. Un croquis doit être réalisé pour montrer le cordon de bavure autour de la gravure. Ce cordon doit être conçu de manière à permettre une bonne évacuation des bavures lors de l'estampage.

### Question 2 : Construction des matrices

Il est demandé de définir les matrices inférieure et supérieure, en spécifiant les positions des gravures et la géométrie des cordons et logements de bavure.

Les matrices doivent être conçues de manière à accueillir la gravure de cambrage dans la matrice inférieure, car elle est la plus profonde. La matrice supérieure doit recevoir la gravure d'estampage. Les dimensions des gravures doivent être justifiées par rapport à la pièce à réaliser. Les rayons doivent être choisis pour éviter les concentrations de contraintes.

- Position de la gravure de cambrage : matrice inférieure.
- Position de la gravure d'estampage : matrice supérieure.
- Dimensions à justifier en fonction de l'ébauche laminée.

### Question 3 : Cordon plan et logement de bavure

Il est demandé de dessiner un cordon plan et un logement de bavure dans la matrice inférieure.

Le cordon plan doit être dessiné autour de la gravure de cambrage dans la matrice inférieure. Le logement de bavure doit être conçu pour accueillir le surplus de matière lors de l'estampage. Les dimensions doivent être adaptées à la pièce, et il est recommandé de prévoir un espace suffisant pour éviter les déformations.

### Question 4 : Manutention des blocs

Il est demandé de prévoir la manutention des blocs, ce qui est crucial pour la fabrication.

La manutention des blocs doit être facilitée par des dispositifs de levage appropriés. Il est important de prévoir des poignées ou des zones d'accroche sur les matrices pour permettre un maniement aisé et

sécurisé. De plus, il est conseillé de s'assurer que le poids des matrices ne dépasse pas les capacités de levage du matériel utilisé.

### **| 3. Synthèse finale**

Lors de cette épreuve, les candidats doivent faire attention à plusieurs points :

- Bien analyser la géométrie de la pièce pour définir correctement les matrices.
- Justifier toutes les dimensions et choix de conception.
- Être précis dans les dessins et croquis, car ils soutiennent l'analyse.

Conseils pour l'épreuve :

- Utilisez des croquis clairs et bien étiquetés pour illustrer vos idées.
- Vérifiez régulièrement vos calculs et dimensions pour éviter les erreurs.
- Restez organisé dans votre travail pour faciliter la relecture et la correction.

© 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.