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

BTS Industries céramiques - Sous-épreuve U52 Conception d’un outillage

Session 2003 • Code sujet : **U52** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **1,5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Étude de l’équilibre du porte-manteau pendant la cuisson** (1 question) — **Page 3**
2. **Étude du moule** (1 question) — **Page 4**
3. **Perspective à main levée de la bride** (1 question) — **Page 5**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://btsic.fr/assets/annales/bts-ic/E5 - Qualification, industrialisation, contrôle/2003/BTS IC - E5 - Qualification, industrialisation, contrôle - Session 2003 - 2-Sujet.pdf

1. Étude de l’équilibre du porte-manteau pendant la cuisson

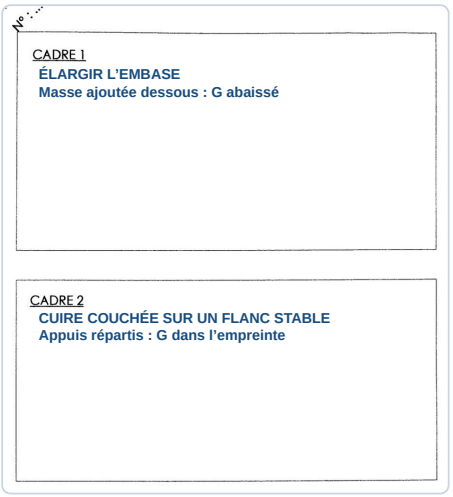
Le porte-manteau est posé sur un support de cuisson dans une position où certains exemplaires risquent de basculer pendant l’enfournement. La figure indique la position du centre de gravité et sert de support pour proposer une modification du produit, puis une modification de sa position de cuisson.

Question 21. Sur la feuille réponse 1, proposer sous forme d’une explication claire ou d’un schéma, dans le cadre 1, une modification du produit permettant de supprimer le risque de basculement et, dans le cadre 2, une modification de la position de cuisson permettant de supprimer ce problème.

Cadre 1 : élargir l’embase, surtout du côté où la marge d’appui est faible, et ajouter si nécessaire de la masse sous l’embase. La zone d’appui s’agrandit et le centre de gravité s’abaisse.

Cadre 2 : cuire la pièce couchée sur un flanc stable, avec des appuis réfractaires bien répartis. Vérifier que la projection verticale de G reste à l’intérieur de l’empreinte des appuis.

Feuille réponse 1 complétée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Élargir l’embase et abaisser G, ou cuire la pièce couchée avec G à l’intérieur de la zone d’appui.

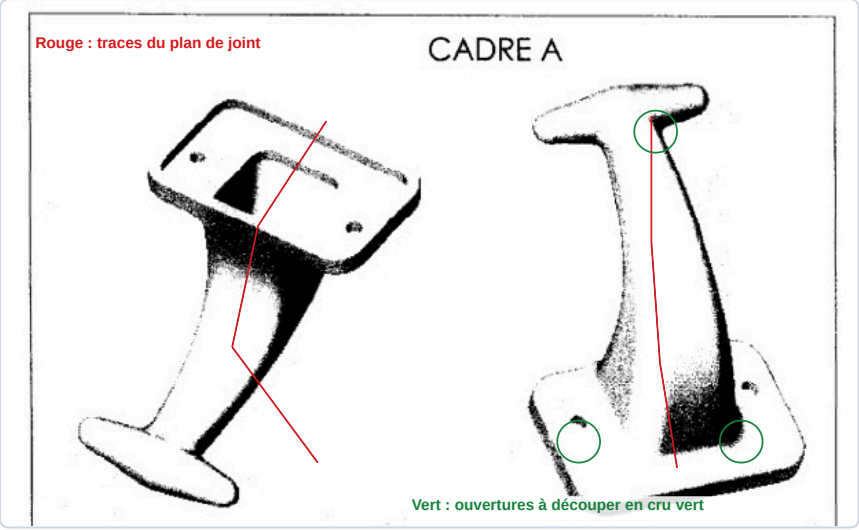
2. Étude du moule

L'annexe présente le porte-manteau par plusieurs vues cotées, une coupe et des images de synthèse. Le travail porte sur la représentation du moule, son positionnement par tenons et mortaises, ainsi que l'identification des surfaces de joint et des zones découpées en cru vert.

Question 22. Sur la feuille réponse 2, dessiner le moule dans chaque vue et prévoir son positionnement par tenons et mortaises. Sur les images de synthèse de la pièce dans le cadre A, tracer en rouge les coutures, c'est-à-dire les traces des surfaces de joint entre les différentes parties du moule, et en vert les parties obtenues par découpe en cru vert.

Prévoir un moule en deux parties, séparées par le plan médian de symétrie du porte-manteau. Dans les vues, tracer la séparation et placer des tenons sur une partie, avec les mortaises correspondantes sur l'autre, à l'extérieur de l'empreinte. Sur les perspectives du cadre A, reporter en rouge les traces visibles de ce plan de joint. Indiquer en vert les ouvertures à détourer en cru vert : les deux trous de fixation de la platine et l'ouverture de l'œil du crochet. Le positionnement doit permettre un assemblage répétable et un démoulage sans emprisonner la pièce.

Cadre A : joint et découpes en cru vert



✓ RÉPONSE À RETENIR

Moule en deux parties, joint au plan médian et positionnement par tenons-mortaises. En vert : les deux trous de fixation et l'ouverture de l'œil, à découper en cru vert.

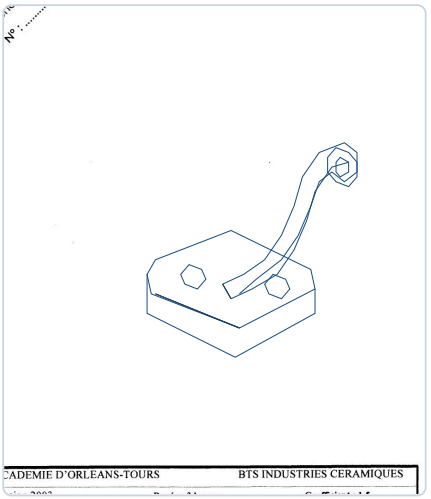
3. Perspective à main levée de la bride

L'annexe fournit les vues et la coupe du porte-manteau, qui permettent d'observer la forme et les détails de la bride. La feuille réponse 3 est prévue pour la représentation en perspective à main levée.

Question 23. Sur la feuille réponse 3, réaliser à main levée la perspective de la bride en faisant apparaître le maximum de détails de celle-ci.

Tracer une perspective isométrique de la bride en partant de la platine arrondie de fixation. Montrer son épaisseur, ses deux trous traversants et le bras central qui s'amincit puis se relève en courbe. Terminer par l'œillet circulaire percé. La perspective doit faire comprendre le relief et la continuité de la pièce ; respecter les proportions visibles sur les vues de l'annexe, sans ajouter de détails absents du plan.

Perspective de la bride



✓ RÉPONSE À RETENIR

Platine arrondie à deux trous, bras central aminci et courbé, terminé par un œillet percé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2003)

Bilan de l'épreuve : Cette sous-épreuve U52 du BTS Industries céramiques, session 2003, porte le code U52, dure 3 heures et est affectée du coefficient 1,5. À partir des vues cotées et des images de synthèse d'un porte-manteau, elle évalue l'analyse de sa stabilité en cuisson, la conception de son moule et la représentation en perspective de sa bride.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La stabilité dépend de la position de la projection du centre de gravité par rapport à la base de sustentation.
- Pour réduire le risque de basculement, on peut modifier le produit ou sa position de cuisson.
- Les coutures correspondent aux traces des surfaces de joint entre les différentes parties du moule.
- Les zones découpées en cru vert doivent être distinguées des surfaces de joint du moule.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer clairement la modification du produit de la modification de sa position de cuisson.
- S'appuyer sur les vues et les dimensions de l'annexe pour représenter le moule.
- Prévoir le positionnement du moule par tenons et mortaises, comme demandé.
- Respecter le code couleur : rouge pour les coutures et vert pour les parties découpées en cru vert.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si le porte-manteau risque de basculer sur son support ?

Repérez la projection verticale du centre de gravité et comparez-la à la base de sustentation. Si elle se trouve près de son bord, la marge de stabilité est faible et le risque de basculement augmente.

Q : Que faut-il différencier dans le tracé demandé pour le moule ?

Les coutures indiquent les traces des surfaces de joint entre les parties du moule. Les zones en vert correspondent aux parties obtenues par découpe en cru vert ; elles doivent être identifiées séparément.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment organiser les trois tâches ?

L'épreuve dure 3 heures et son coefficient est de 1,5. Elle comprend l'étude de l'équilibre, la conception du moule et la perspective de la bride ; le sujet ne fixe pas de durée particulière pour chaque question.

Q : Quels critères de dessin sont explicitement demandés dans ce sujet ?

Le sujet demande le dessin du moule dans chaque vue, son positionnement par tenons et mortaises, le code couleur imposé pour les coutures et les découpes, puis une perspective à main levée détaillée de la bride.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsic.fr/assets/annales/bts-ic/E5 - Qualification, industrialisation, contrôle/2003/BTS IC - E5 - Qualification, industrialisation, contrôle - Session 2003 - 2-Sujet.pdf
Ressources BTS Industries Céramiques : 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.