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 PROTHÉSISTE-ORTHÉSISTE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

# U 52 : technologie - oral

**Session 2012** • Code sujet : **PRE5TEC** • Durée : **30 minutes** • Coefficient : **3**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


**1. Étude technologique d'un corset siège** (6 questions) **Page 3**

**2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**


**Sujet officiel (PDF) :** https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E5.2 - Technologie/2012/BTS PO - E5.2 - Technologie - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

# 1. Étude technologique d’un corset siège

Les photographies montrent un corset siège monté sur un support et un chariot, avec des éléments thermoformés, des parties métalliques et des fixations. Les questions portent sur les matériaux, la fabrication et la personnalisation de l’orthèse, ainsi que sur ses fixations, son inclinaison et ses réglages.

**Question 1. Choisir les matériaux pour les différents éléments constitutifs du corset siège, justifier ces choix et exposer les principales caractéristiques de chaque matériau.**

Le choix doit répondre aux besoins de maintien, de confort, de légèreté et d’entretien. Pour la coque, un thermoplastique comme le polypropylène se moule à chaud et résiste aux chocs. Les appuis peuvent être garnis de mousse pour répartir les pressions.

| Élément | Matériau conseillé | Caractéristiques utiles |
|---|---|---|
| Coque et appuis moulés | Polypropylène | Thermoformable, léger, résistant, lavable |
| Garnissage | Mousse souple, par exemple polyuréthane | Confort et répartition des pressions |
| Sangles et revêtement | Textile synthétique résistant | Réglable, résistant à l’usure et nettoyable |
| Montants et ferrures | Acier protégé contre la corrosion | Rigidité et résistance mécanique |

Les arêtes de la coque sont adoucies et les pièces métalliques reçoivent une protection de surface. Le matériau définitif dépend des contraintes de fabrication et de l’usage prévu.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Coque en polypropylène, appuis rembourrés, sangles synthétiques et support en acier protégé.

**Question 2. Expliquer la fixation du siège sur le support et détailler le procédé technique employé pour maintenir l’inclinaison du corset sur ce support.**

Le siège est relié au support par des ferrures latérales articulées et boulonnées, visibles sur les photographies. Le réglage se fait au niveau de ces articulations : on libère le serrage, on incline le corset, puis on bloque à nouveau l’assemblage.

1. Soutenir le siège et desserrer les fixations des articulations.
2. Amener le corset à l’inclinaison prescrite.
3. Resserrer les fixations et vérifier que les deux côtés sont symétriques.

Les articulations et leur serrage maintiennent la position choisie. Avant utilisation, contrôler l’absence de jeu et la stabilité de l’ensemble sous charge.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Ferrures latérales articulées : réglage par desserrage et inclinaison, puis maintien par resserrage des fixations.

**Question 3. Indiquer quelle ou quelles techniques de thermoformage peuvent être utilisées pour le siège et expliquer pourquoi. Décrire les différentes phases de préparation au thermoformage choisi, puis exposer les différentes phases du thermoformage.**

Le siège peut être thermoformé sur positif, avec ou sans aspiration. Pour cette coque profonde et galbée, le thermoformage sous vide est préférable : il plaque plus régulièrement la matière sur le modèle et reproduit mieux ses reliefs.

1. Réaliser et finir le positif, puis prévoir les évents et appliquer un agent de démoulage si nécessaire.
2. Découper la plaque thermoplastique avec une marge et la fixer dans le cadre.
3. Chauffer uniformément jusqu'au ramollissement, sans dégrader la matière.
4. Former sur le positif et aspirer l'air pour plaquer la plaque.
5. Maintenir la forme pendant le refroidissement, puis démouler, détourer, ébavurer et contrôler l'ajustement.

Le drapage manuel reste possible si la plaque peut être appliquée régulièrement sur le positif.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Thermoformage sous vide recommandé : préparer le positif, chauffer la plaque, former sous aspiration, refroidir puis finir la coque.

**Question 4. Expliquer le processus de mise en couleur des parties métalliques, ici blanches, puis proposer une technique permettant de personnaliser l'orthèse.**

Pour obtenir la finition blanche visible, les pièces métalliques sont dégraissées, débarrassées des anciennes couches ou de la corrosion, puis préparées pour favoriser l'adhérence. Une poudre de peinture est appliquée électrostatiquement et cuite au four : elle polymérise et forme un revêtement régulier. Les filetages et surfaces d'assemblage sont protégés.

- La personnalisation peut être réalisée par impression ou transfert d'un décor sur la plaque thermoplastique avant thermoformage.
- Le motif et son positionnement doivent tenir compte de l'étirement de la plaque lors du formage.

Le procédé de décoration doit être compatible avec la matière et sa température de mise en œuvre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pièces métalliques thermolaquées en blanc ; décor imprimé ou transféré sur la plaque avant thermoformage.

**Question 5. Expliquer pourquoi il n'existe pas de réglage dans l'axe rotatif vertical de la tête sur cet appareillage.**

La tête doit être maintenue dans l'orientation prescrite par le positionnement du patient. Un réglage de rotation autour de l'axe vertical autoriserait une rotation indépendante de la tête par rapport au tronc, susceptible de désaligner le rachis cervical et de créer des contraintes ou des appuis asymétriques.

L’absence de ce réglage évite donc les mouvements parasites et conserve la position fonctionnelle recherchée. L’adaptation se fait par le réglage et le positionnement de l’appui, sans imposer une rotation cervicale. Il faut vérifier que le contact est stable, confortable et sans pression excessive.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> L’absence de rotation réglable préserve l’alignement tête-tronc et évite les contraintes cervicales et les mouvements parasites.

**Question 6. La fixation de la platine support sur le chariot est assurée par le tube carré et sa vis. Justifier la position de cette vis.**

Le tube carré s’emboîte dans le logement de la platine. Ses faces empêchent déjà la rotation ; la vis sert principalement à bloquer le coulissement et à supprimer le jeu. Elle doit appuyer sur une face plane, de préférence au milieu, et non sur une arête : l’appui est plus stable et risque moins de marquer ou d’écraser le profil.

La vis doit aussi rester accessible pour le serrage. Une fois bloquée, vérifier que le tube ne glisse pas et que la platine reste immobilisée. Le serrage ne doit pas déformer le tube carré.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La vis appuie sur une face plane du tube carré pour bloquer son coulissement sans écraser le profil ; le tube empêche la rotation.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

**Bilan de l'épreuve :** Épreuve orale U 52 de technologie du BTS Prothésiste-Orthésiste, session 2012, code PRE5TEC, durée 30 minutes, coefficient 3. Le sujet s'appuie sur des vues d'un corset siège monté sur support et chariot. Il évalue le choix des matériaux, les procédés de thermoformage et de finition, ainsi que l'analyse des fixations, du maintien de l'inclinaison et des réglages de l'appareillage.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le matériau d'un élément d'orthèse se choisit selon sa fonction, les contraintes mécaniques, le confort, la durabilité et les possibilités de mise en œuvre.
- Le thermoformage comprend la préparation du modèle et de la plaque, le chauffage, le formage, le refroidissement puis la finition.
- Une fixation doit assurer la stabilité de l'ensemble et transmettre les efforts sans compromettre le maintien de la position.
- La finition et la personnalisation doivent être compatibles avec le matériau, l'usage de l'appareillage et la qualité attendue.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Associer chaque matériau à un élément précis et justifier son choix par ses propriétés et sa fonction.
- Présenter les étapes du thermoformage dans l'ordre et distinguer la préparation du formage proprement dit.
- Appuyer les explications sur les détails visibles des photographies, notamment les fixations et les articulations.
- Traiter chaque volet des questions, y compris les justifications et les propositions de technique.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment organiser une réponse sur le choix des matériaux ?**

Nommez d'abord l'élément concerné, puis proposez un matériau et reliez ses propriétés à la fonction attendue. Mentionnez les contraintes pertinentes, comme la rigidité, la résistance, le poids, le confort et la mise en œuvre.

**Q : Quelles étapes distinguer dans une explication du thermoformage ?**

Distinguez la préparation du modèle et de la plaque, le chauffage, le formage sur le modèle, le maintien pendant le refroidissement, puis le démoulage et les opérations de finition. Adaptez les étapes à la technique retenue.

**Q : Comment gérer les 30 minutes de cette épreuve orale ?**

Le sujet indique une durée totale de 30 minutes, sans répartition officielle entre les six questions. Prenez connaissance de toutes les consignes, répartissez votre temps et réservez-en pour les justifications et les questions à plusieurs volets.

**Q : Un barème détaillé ou des normes particulières sont-ils fournis ?**

Aucun barème détaillé ni aucune norme particulière ne figurent sur les pages du sujet. Répondez aux six questions en vous appuyant sur les photographies et sur une argumentation technologique claire, sans supposer de critères chiffrés non indiqués.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E5.2 - Technologie/2012/BTS PO - E5.2 - Technologie - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

**Ressources BTS Prothésiste-Orthésiste :** 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.