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 CAV

C.A.O.

Session 2001 • Code sujet : **CRE5PDS** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Création de la surface supérieure de l'écran thermique BE3 éco (1 question) **Page 3**

2. Création de la surface de jonction et de son orifice (2 questions) **Page 4**

3. Aménagement de forme de l'écran thermique BE3 entre X1215 et X1135 (2 questions) **Page 6**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://btscav.fr/assets/annales/bts-cav/E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules/2001/BTS CAV - E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules - Session 2001 - 2-Sujet.pdf

1. Création de la surface supérieure de l'écran thermique BE3 éco

Le déplacement du levier de vitesses provoque une interférence entre l'enveloppe des positions de la barre 2 et l'écran thermique BE3, visible à la section X820. Il faut créer entre X985 et X740 une surface supérieure plane, appuyée sur les bords des surfaces latérales existantes et située sous l'enveloppe de la barre.

Question 1-1 à 1-4. Récupérer FORME-GENERALE.3D, construire la surface supérieure de l'écran modifié BE3 éco entre X985 et X740 en respectant la contrainte C1, sans tenir compte des congés de raccordement, puis sauvegarder sous FORME-GENERALE-NOM.3D et ranger le fichier.

1. Ouvrir **FORME-GENERALE.3D** et repérer les sections X985 et X740.
2. Dans cette seule zone, construire une surface supérieure plane appuyée sur les bords des surfaces latérales existantes et située sous l'enveloppe des positions de la barre 2.
3. Ne pas réaliser les congés de raccordement. Enregistrer sous **FORME-GENERALE-NOM.3D**, puis ranger le fichier.

Zone de modification de BE3

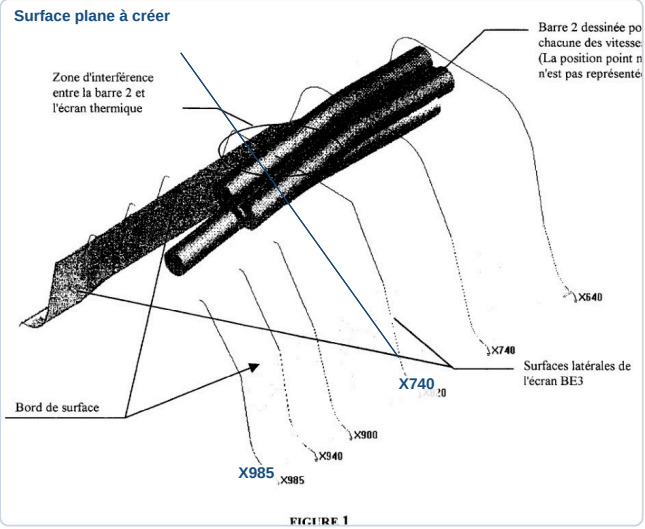


FIGURE 1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface plane entre X985 et X740, appuyée sur les bords latéraux et sous l'enveloppe de la barre 2. Fichier : **FORME-GENERALE-NOM.3D**.

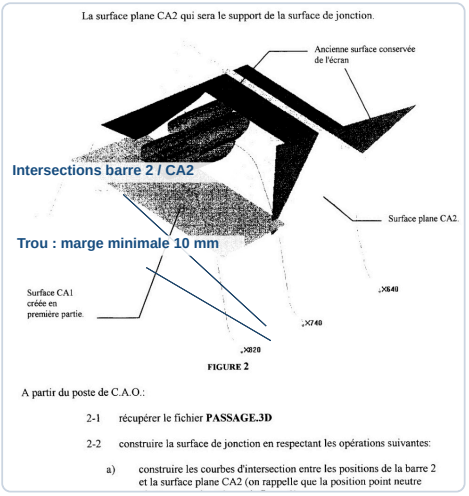
2. Création de la surface de jonction et de son orifice

Entre X740 et X640, une surface de jonction plane relie la surface supérieure créée en première partie à l'ancienne surface de l'écran. Elle doit permettre le passage de la barre 2 en respectant une distance minimale de 10 mm entre son enveloppe et le bord de l'orifice, sans bord tombé, tandis que les formes existantes sont conservées à partir de X640.

Question 2-1 et 2-2 a-b. Récupérer PASSAGE.3D, construire sur CA2 les courbes d'intersection entre les positions représentées de la barre 2 et le plan, puis créer le contour de l'orifice en respectant la distance minimale de 10 mm et la réalisation par poinçonnage sans bords tombés. La position point neutre de la barre n'est pas représentée.

1. Ouvrir **PASSAGE.3D**, puis construire sur CA2 les courbes d'intersection avec chacune des positions représentées de la barre 2. Ne pas ajouter la position point neutre.
2. Sur CA2, tracer le contour de l'orifice autour de l'enveloppe de ces intersections, en conservant au minimum **10 mm** entre l'enveloppe et le bord du trou.
3. Prévoir un orifice poinçonné, sans bord tombé.

CA2 : intersections et contour de l'orifice



✓ RÉPONSE À RETENIR

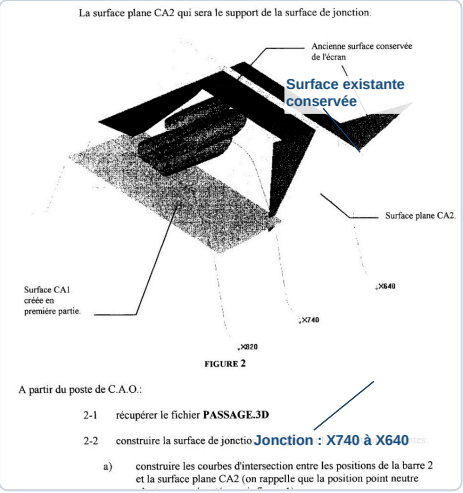
Orifice sur CA2 : enveloppe des positions représentées de la barre 2 avec une marge minimale de 10 mm, sans bord tombé.

Question 2-2 c à 2-4. Limiter la surface CA2 pour obtenir la surface de jonction avec son orifice entre X740 et X640, tout en conservant les formes existantes à partir de X640. Sauvegarder sous PASSAGE-NOM.3D et ranger le fichier.

Limiter CA2 pour former la surface de jonction plane ajourée entre les sections **X740 et X640**, en utilisant le contour extérieur et celui de l'orifice définis précédemment. Respecter les limites du modèle fourni.

- À partir de X640, conserver les formes existantes de l'écran BE3.
- Enregistrer sous **PASSAGE-NOM.3D**, puis ranger le fichier.

Limites de la surface de jonction



✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface de jonction plane ajourée de X740 à X640; formes existantes conservées à partir de X640. Fichier : **PASSAGE-NOM.3D**.

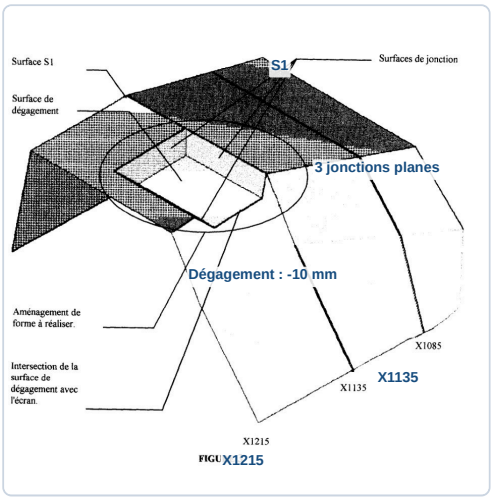
3. Aménagement de forme de l'écran thermique BE3 entre X1215 et X1135

Il faut réaliser un aménagement de forme par emboutissage, limité à la zone X1215-X1135, sans tenir compte des raccordements. La surface de dégagement est plane, parallèle à S1 et située 10 mm au-dessous ; les trois surfaces de jonction sont planes et présentent une dépouille de 45° par rapport à Z.

Question 3-1 et 3-2 a. Récupérer PLAN.3D, puis construire la surface de dégagement et les trois surfaces de jonction. Respecter la limite de modification entre X1215 et X1135, le parallélisme à S1, le décalage de 10 mm sous S1 et la dépouille de 45° par rapport à Z.

Dans PLAN.3D, créez une surface plane parallèle à S1, décalée de 10 mm vers le bas. Limitez-la à la zone comprise entre X1215 et X1135. Construisez ensuite les trois surfaces de jonction planes à partir des droites d'intersection fournies avec l'écran ; donnez-leur une dépouille de 45° par rapport à Z. L'aménagement correspond à la figure 3. Ne modifiez pas l'écran hors de la zone prescrite et ne créez pas de raccordements.

Surfaces à construire



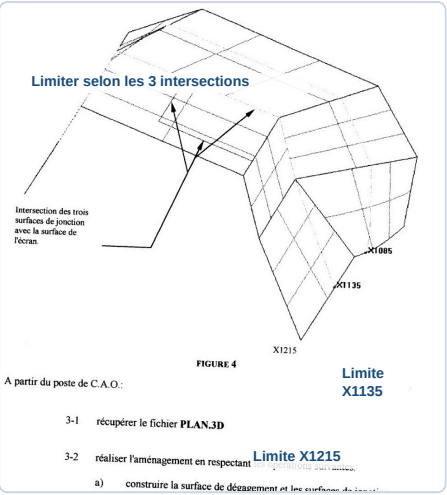
FIGU

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entre X1215 et X1135 : surface de dégagement plane, parallèle à S1 et décalée de 10 mm ; trois jonctions planes avec une dépouille de 45° par rapport à Z.

Question 3-2 b-c et 3-3. Limiter les carreaux pour obtenir l'aménagement de forme souhaité, sans prendre en compte les raccordements. Sauvegarder le fichier sous PLAN-NOM.3D et le ranger.

1. Dans PLAN.3D, limitez les carreaux de l'écran à la zone comprise entre X1215 et X1135, en vous appuyant sur les droites d'intersection des trois surfaces de jonction avec l'écran.
2. Supprimez les portions excédentaires pour obtenir l'aménagement représenté à la figure 4. Conservez les formes de l'écran hors de cette zone et ne réalisez pas de raccordements.
3. Contrôlez la forme obtenue, puis enregistrez le modèle sous le nom PLAN-NOM.3D et rangez le fichier à l'emplacement demandé.

Repères de la zone d'aménagement



✓ RÉPONSE À RETENIR

Carreaux limités selon les intersections de la figure 4, dans la zone X1215-X1135 ; fichier enregistré sous PLAN-NOM.3D et rangé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2001)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier de C.A.O., repéré CRE5PDS, porte sur la modification et l'aménagement d'un écran thermique BE3. La session, la durée et le coefficient ne sont pas indiqués. Les trois parties évaluent la création de surfaces planes, la construction d'intersections et d'un orifice, le respect de contraintes géométriques, la limitation de carreaux ainsi que la sauvegarde et le rangement de fichiers 3D.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Entre X985 et X740, la surface supérieure plane s'appuie sur les bords latéraux et reste sous l'enveloppe des positions de la barre 2.
- L'orifice doit préserver une distance minimale de 10 mm entre le bord et l'enveloppe de la barre 2.
- Un orifice réalisé par poinçonnage ne comporte pas de bords tombés.
- La surface de dégagement est plane, parallèle à S1 et 10 mm au-dessous ; les jonctions sont planes avec une dépouille de 45° par rapport à Z.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les limites de sections de chaque partie et préserver les formes qui doivent rester inchangées.
- Ne pas oublier que la position point neutre de la barre 2 n'est pas représentée.
- Contrôler la distance minimale de 10 mm autour de l'orifice et l'absence de bords tombés.
- Respecter les noms de fichiers demandés et ranger chaque fichier final.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier le dégagement autour de l'orifice de passage de la barre 2 ?

Construisez les courbes d'intersection des positions représentées de la barre avec CA2, puis le contour de l'orifice. Vérifiez que la distance minimale entre l'enveloppe de la barre et le bord du contour est de 10 mm.

Q : Que signifie réaliser l'orifice par poinçonnage sans bords tombés ?

L'orifice est une découpe dans la surface plane de jonction. Il ne faut pas représenter de rebord, de collerette ou de bord relevé autour de l'ouverture.

Q : La durée, le coefficient ou le barème sont-ils précisés dans le dossier ?

Le dossier indique le code CRE5PDS et décrit trois travaux de C.A.O., mais ne donne ni durée, ni coefficient, ni répartition des points. Il ne faut donc pas déduire de barème chiffré.

Q : Quels critères géométriques contrôler avant de sauvegarder les fichiers ?

Vérifiez les limites de sections, la planéité des surfaces, les 10 mm de dégagement et la dépouille de 45° par rapport à Z. N'ajoutez pas les raccordements lorsqu'ils sont exclus des consignes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btscav.fr/assets/annales/bts-cav/E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules/2001/BTS CAV - E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules - Session 2001 - 2-Sujet.pdf
Ressources BTS Construction et Aménagement de Véhicules : 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.