



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 - E4.2 - Contrôle, essai, mise ou remise en service - BTS AERONAUTIQUE (Aéronautique) - Session 2016

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E4 du BTS Aéronautique, qui se concentre sur l'ingénierie d'assemblage et de maintenance. L'objectif est d'étudier un processus d'assemblage ou de maintenance d'aéronefs, en l'occurrence, la modification de la porte cockpit d'un aéronef.

2. Correction des questions

PARTIE 1

Question 1.1 : Quelles sont les raisons justifiant ce service bulletin ?

Le service bulletin est justifié par la nécessité de renforcer la structure de la porte du cockpit pour prévenir l'accès forcé. Cela répond à des exigences réglementaires et opérationnelles.

Modèle de réponse :

Le service bulletin a été émis pour répondre à des exigences de sécurité, visant à renforcer la porte du cockpit contre les accès non autorisés, en raison de préoccupations croissantes concernant la sécurité des aéronefs.

Question 1.2 : Pourquoi des problèmes de fermeture de la porte du cockpit étaient prévisibles suite au montage du kit D02 ?

Les problèmes de fermeture étaient prévisibles en raison de tolérances inadaptées dans les composants du kit D02, qui pouvaient entraîner un décalage des verrous.

Modèle de réponse :

Les problèmes de fermeture étaient prévisibles en raison des tolérances inadaptées des composants du kit D02, ce qui pouvait entraîner un désalignement des verrous lors de la fermeture de la porte.

Question 1.3 : Rappeler brièvement ce que signifie la certification ETOPS. L'application de la modification a-t-elle une influence sur la certification ETOPS de l'aéronef ?

La certification ETOPS (Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards) permet aux avions bimoteurs de voler sur des routes éloignées des aéroports de secours. La modification peut influencer cette certification si elle affecte la sécurité ou les performances de l'aéronef.

Modèle de réponse :

La certification ETOPS permet aux avions bimoteurs de voler à une distance significative d'un aéroport de secours. L'application de la modification du kit D02 pourrait avoir une influence sur cette certification.

si elle impacte la sécurité ou la performance de l'aéronef.

Question 1.4 : Désigner le type de composants qui ne seront pas réutilisés au montage.

Justifier le fait que ces composants soient mis au rebut.

Les composants non réutilisés incluent les verrous et les profils de la porte d'origine. Ils sont mis au rebut car ils ne répondent plus aux spécifications de sécurité après la modification.

Modèle de réponse :

Les composants non réutilisés incluent les verrous et les profils de la porte d'origine, qui sont mis au rebut car ils ne sont plus conformes aux exigences de sécurité après modification.

PARTIE 2

Question 2.1 : Établir sur le document DR1 le graphe d'assemblage relatif au détail C du Kit D02.

Le graphe d'assemblage doit montrer les relations entre les différents composants du kit D02 et leur ordre d'assemblage.

Modèle de réponse :

Le graphe d'assemblage doit illustrer les relations entre les composants, en indiquant les étapes d'assemblage et les connexions entre les pièces.

Question 2.2 : Donner quatre fonctions assurées par l'application de mastic dans le cadre de l'assemblage en aéronautique.

- Étanchéité des joints.
- Renforcement des connexions.
- Absorption des vibrations.
- Protection contre la corrosion.

Modèle de réponse :

Les fonctions du mastic dans l'assemblage aéronautique incluent l'étanchéité, le renforcement des connexions, l'absorption des vibrations et la protection contre la corrosion.

Question 2.3 : Expliquer la raison qui a justifié la pose d'inserts de type NAS 1835.

Les inserts NAS 1835 sont utilisés pour fournir une fixation solide et fiable dans des matériaux composites ou des structures légères, offrant une résistance accrue.

Modèle de réponse :

La pose d'inserts de type NAS 1835 a été justifiée pour assurer une fixation robuste dans des matériaux composites, garantissant une résistance et une durabilité accrues.

PARTIE 3

Question 3.1 : Établir les cartes de travail d'assemblage relatives aux étapes d'installation du kit D02 et du travail additionnel à réaliser. Quel est le temps total de réalisation pour cette carte de travail ?

Les cartes de travail doivent inclure toutes les opérations, les temps associés et les couples de serrage.

Modèle de réponse :

Les cartes de travail doivent être établies en suivant l'ordre chronologique des opérations, avec un temps total de réalisation à calculer en fonction des temps unitaires fournis dans le DT 25.

PARTIE 4

Question 4.1 : Compléter le planning des tâches à réaliser, de la phase 00 à la remise en service de l'aéronef.

Le planning doit suivre l'ordre de la gamme d'assemblage du SB, en tenant compte des temps d'immobilisation.

Modèle de réponse :

Le planning doit être complété en indiquant les heures d'immobilisation pour chaque tâche, en respectant l'ordre de la gamme d'assemblage.

Question 4.2 : Le travail additionnel peut-il être fait en temps masqué pendant une autre tâche, laquelle ? Argumenter votre réponse.

Le travail additionnel peut être effectué en temps masqué si cela n'impacte pas les opérations critiques de l'aéronef.

Modèle de réponse :

Le travail additionnel peut être effectué en temps masqué pendant les phases de séchage, car cela n'interfère pas avec d'autres tâches critiques.

Question 4.3 : Optimiser le planning précédent (Solution A) en proposant un nouveau planning (Solution B).

Proposer un planning qui réduit le temps d'immobilisation de l'aéronef.

Modèle de réponse :

Le nouveau planning doit intégrer des tâches pouvant être réalisées simultanément pour réduire le temps d'immobilisation.

Question 4.4 : Expliquer l'intérêt de l'achat d'une porte supplémentaire ?

L'achat d'une porte supplémentaire permet de réduire le temps d'immobilisation de l'aéronef en permettant l'installation simultanée du kit sur la porte déposée.

Modèle de réponse :

L'intérêt de l'achat d'une porte supplémentaire réside dans la réduction du temps d'immobilisation, permettant ainsi de maintenir l'exploitation de la flotte.

Question 4.5 : Modifier et optimiser le planning en intégrant la pose de la porte neuve et le renforcement de la porte déposée.

Le planning doit inclure les temps nécessaires pour ces opérations tout en minimisant l'immobilisation.

Modèle de réponse :

Le planning doit être ajusté pour intégrer la pose de la porte neuve et le renforcement de la porte déposée, en tenant compte des temps d'immobilisation.

Question 4.6 : Chiffrer les coûts qu'implique l'application de chacun des trois plannings précédents sur la flotte des vingt aéronefs de la compagnie.

Calculer les coûts totaux en fonction des temps d'immobilisation et des coûts horaires.

Modèle de réponse :

Les coûts doivent être calculés en multipliant le temps d'immobilisation par le coût horaire et en ajoutant le coût des matériaux.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier de justifier les choix techniques.
- Ne pas respecter l'ordre chronologique dans les cartes de travail.
- Ne pas prendre en compte les temps d'immobilisation dans les calculs de coût.

Points de vigilance :

- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre les attentes.
- Utiliser la documentation fournie pour justifier les réponses.
- Vérifier les calculs pour éviter les erreurs de coût.

Conseils pour l'épreuve :

- Organiser son temps pour répondre à toutes les questions.
- Utiliser des schémas si nécessaire pour illustrer les réponses.
- Faire des brouillons pour les calculs avant de rédiger les réponses finales.

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.