

CAP AÉRONAUTIQUE

Option : Systèmes

ÉPREUVE EP1 : Utilisation de la documentation technique

CORRIGÉ

DOSSIER CORRIGÉ

*L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.
Le dictionnaire bilingue anglais est autorisé.*

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 1/9

CORRIGE

<p>Vérification juste de l'applicabilité des documents</p> <p>Questions 1, 7, 19, 23.</p>
<p>Exhaustivité du repérage des informations nécessaires à l'opération</p> <p>Questions 2, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 20, 21.</p>
<p>Exactitude du décodage des informations</p> <p>Questions 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 24, 25.</p>

Sujet

1-Mise en situation.

Vous êtes mécanicien(ne) système en charge du dépannage d'un aéronef commercial moyen-courrier.

Au retour de vol, le pilote a noté sur le TLB (Technical Log Book) un dysfonctionnement des spoilers. Après investigations, il s'avère que la dépose de la servo-commande de spoiler N°2CL2 est à effectuer.

Note du correcteur :
Les points clés des réponses attendues sont soulignés.

CORRIGE

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 3/9

2- Travail demandé.

Répondre en langue française aux questions à l'aide du dossier technique fourni.

Q1 : Quel est le chapitre de la norme ATA100 (classification des systèmes aéronautiques) qui correspond à la dépose de la servo-commande de spoiler ?

ATA 27 (carte de travail N° AJ-A-27-64-51-00aaa-520).

Q2 : Cocher le(s) document(s) de maintenance que vous êtes susceptibles d'utiliser pour traiter la dépose de cet élément.

A. SRM,

B. IPC,

C. AMM,

D. TSM.

Q3 : Où est positionnée la servo-commande « 2CL2 » sur l'aéronef ?

A. À l'intrados de la voilure gauche,

B. À l'extrados de la voilure droite,

C. Sur le fuselage central,

D. À l'intrados de la voilure droite.

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 4/9

Q4 : Quel est le type de servocommande déposé (2CL2) ?

C'est une servo-commande hydraulique (voir schéma page 6 du dossier technique : yellow)

Q5 : La servocommande déposée (2CL2) est-elle alimentée par de l'énergie électrique, ou hydraulique du circuit bleu ou jaune de l'aéronef ?

Alimentation par de l'énergie hydraulique du circuit jaune de l'aéronef (voir schéma page 6 du dossier technique)

Q6 : Quel moteur de l'aéronef assure la mise en pression du circuit hydraulique bleu ?

Moteur gauche, il est colorié en bleu sur le schéma, page 6 du dossier technique.

Q7 : Quelle procédure doit-on appliquer avant d'entreprendre toute une intervention sur un équipement hydraulique ?

Appliquer les Safety conditions (page 7).

Q8 : La dépose de la servocommande nécessite d'accéder à l'intrados de la voilure situé à 6.5 mètres du sol. Quel équipement est préconisé pour atteindre la zone (573 ou 673) en toute sécurité ?

Mise en place d'une plateforme de travail

(Plateforme de 4.8 m, étape 11 de la procédure de dépose, page 8 du dossier technique).

Q9 : Au début de la procédure de dépose de la servo-commande, l'outillage repéré 40 (SPOILER KEY MOOG), page 12 du dossier ressources, doit être inséré dans l'équipement, quel en est le but de cet outillage ?

Broche de sécurité qui permet de verrouiller la servocommande en position maintenance, de travailler en toute sécurité

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 5/9

Q10 : Identifier les différents systèmes de sécurité à mettre en place en cabine avant toutes interventions sur les commandes de vol. **Termes en anglais autorisés**

- Tâche 4 page 7 de la procédure : mise en place d'une broche sur chaque mini manche.
- Tâche 5 page 7 de la procédure : mise en place d'une broche sur la commande de volets.
- Tâche 6 page 7 de la procédure : mise en place de panneaux d'interdiction (sur la commande de volets et sur les consoles gauches et droites).
- Tâche 7 page 7 de la procédure : mise en place d'un panneau d'interdiction sur les consoles gauches et droites.

Q11 : Identifier les différents systèmes de sécurité et de protection à mettre en place sur la servocommande de spoiler avant de commencer la dépose. (**Termes en anglais autorisés**)

- Tâches A et B de la procédure page 9 : mise en place de la boche de sécurité,
- Tâche C de la procédure page 9 : mise en place protection tige de servo commande,
- Tâche E de la procédure page 9 : mise en place protection des prises électriques.

Q12 : Quel type de freinage est utilisé sur les écrous repères « 21 » et « 34 », voir tâches M(3) et N(3) de la procédure de dépose. (page 10 du dossier ressources)

Freinage des écrous par goupilles

Cotter pin (30 et 20) = goupilles

Q13 : Les axes de fixations (4) et (14) sont fortement sollicités. Pendant le fonctionnement de la servo-commande, ils ne doivent pas tourner sur eux même sous peine de voir apparaître du « fretting ». Donner le nom et les numéros de repères des éléments assurant leur maintien en position ? (page 11 du dossier ressources)

« Anti rotation plate », repère (3) et (13)

(Plaquette anti rotation)

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 6/9

Q14 : L'assemblage écrou (26) et rondelles (27) et (29) permet de :

- A. Fixer les connecteurs électriques,
- B. Guider les tuyauteries hydrauliques souples,
- C. Fixer la tresse de métallisation, (figure 1, page 11)
- D. Fixer le drain hydraulique.

Q15 : Lors de l'application de la procédure de dépose de la carte de travail « AJ-A-27-64-51-00AAA-520A-A », quelle est la première opération effectuée sur la servocommande ?

- A. Dépose des deux connecteurs électriques,
- B. Dépose des deux tuyauteries hydrauliques,
- C. Mise en place de la broche de sécurité.
- D. Dépose de l'axe de fixation arrière.

Q 16 : Quelle est la référence de la trappe d'accès à déposer pour accéder à la servocommande référence : 2CL2 ?

Access panel 673CB (tâche 14 page 8).

Q 17 : Dans la procédure de dépose, étape G, quelle est l'utilité de l'adhésif fixé sur les tuyauteries hydrauliques ? (page 9 du dossier ressources)

Make match marks on the hydraulic hoses.
(faire des repères sur les tuyauteries, ex: haute pression, basse pression, du retour bêche, etc..).

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 7/9

Q 18 : Lister les éléments à rebuter lors de la dépose de la servocommande. (Donner leur nom en anglais et numéro de repère).

Écrous : The nut (1) (11), goupille : cotter pin (20) (30).

Q19 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition » identifier la procédure relative à la vérification de la position « rentrée » des volets de courbure.

Tache N° 3 : Ref. AJ-A-27-50-00-01ZZZ-396Z-A

Q20 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition », tâche 4, que permet la mise en place du « PIN SIDE STICK LOCKING » ?

This tool's function is to prevent movement of pilot's sidesticks.

(Figure 4, page 14).

Cette broche interdit tout mouvement des mini-manches.

Q 21 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition », tâche 5, que permet la mise en place du « LOCKING TOOL FLAP CONTROL LEVER » ?

This tool's function is to prevent flap movement during maintenance operations.

(Figure 5, page 15).

Cette broche interdit toute manœuvre des volets, pendant les opérations de maintenance.

Q 22 : Sur l'IPC 27-50-05, fig. 1, quels sont le nom et la fonction de l'élément N° 10 ?

Filter HP / filtre haute pression qui protège la servo-commande, contre la pollution du liquide hydraulique par des particules.

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 8/9

Q 23 : Sur l'IPC 27-50-05, fig. 1, le repère 30 « servovalve » renvoie au CMM 27-60-03. Quelle est la signification en français du terme « CMM » ?

CMM (Component Maintenance Manual / Manuel des composants de maintenance)

Q 24 : Donner les références (part number) des joints repérés sur l'éclaté de la servocommande du spoiler de l'IPC 27-50-05, fig.1.

Rep 20 -> NAS 1611-016

Rep 50 -> NAS 1611-112

Rep 60 -> 34094

Q 25 : Suivant l'IPC 27-50-05, fig.1, donner la quantité de boulons nécessaire à la fixation de la servovalve sur la servocommande.

Écrou : Bolt (40), quantité 4.

CORRIGÉ

CAP AÉRONAUTIQUE OPTION SYSTÈMES	C2206-CAP AERSY EP1 1	Session : 2022	CORRIGE
ÉPREUVE EP1 : utilisation de la documentation technique	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 9/9