

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
|        | <b>CONSIGNE DE NAVIGABILITE</b><br><b>N° F-2004-158</b>                                                                                                                                                      | Diffusion :<br><b>B</b>                                                                                               | Date d'émission :<br><b>29 septembre 2004</b> | Page :<br><b>1/4</b> |
| <b>Direction générale de l'aviation civile France</b><br><br><b>Edition du GSAC</b>    | Cette consigne de navigabilité est publiée par la DGAC pour le compte de l'AESA, autorité du pays de conception du matériel concerné.                                                                        | Cette consigne de navigabilité fait l'objet d'une traduction en anglais.<br>Le texte français constitue la référence. |                                               |                      |
|                                                                                        | <b>Un aéronef concerné par une consigne de navigabilité ne peut être utilisé qu'en conformité avec les exigences de cette consigne de navigabilité, sauf accord de l'autorité du pays d'immatriculation.</b> |                                                                                                                       |                                               |                      |
| <b>Airworthiness Directive(s) étrangère(s) correspondante(s) : Sans objet</b>          |                                                                                                                                                                                                              | <b>Consigne(s) de navigabilité remplacée(s) : F-2004-112 annulée par sa Révision 1</b>                                |                                               |                      |
| <b>Responsable de la navigabilité du matériel : AIRBUS SAS</b>                         |                                                                                                                                                                                                              | <b>Type(s) de matériel(s) : Avions A330, A340-200/-300</b>                                                            |                                               |                      |
| <b>Certificat(s) de type n° A.004, 183</b><br><b>Fiche(s) de données n° A.004, 183</b> |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                               |                      |
| <b>Chapitre ATA : 27</b>                                                               | <b>Objet : Commandes de vol - Servocommandes de la gouverne de profondeur - Remplacement des joints toriques des électrovannes et application des révisions temporaires des manuels de vol et de la MMEL</b> |                                                                                                                       |                                               |                      |

## 1. APPLICABILITE :

Avions AIRBUS séries A330-200, A330-300, A340-200 et A340-300, tous modèles certifiés, tous numéros de série.

## 2. RAISONS :

### 2.1. Cette consigne de navigabilité (CN) traite des deux points suivants :

- gouverne de profondeur bloquée en position basse due à deux pannes indépendantes dont une cachée,
- référence incorrecte de joints toriques d'électrovanne dans l'IPC 27-34-51-1.

#### 2.1.1. Cas d'une gouverne de profondeur bloquée en position basse due à deux pannes indépendantes dont une cachée :

Chaque gouverne de profondeur est commandée par deux servocommandes.

En fonctionnement normal :

- une servocommande en mode actif pilotée par PRIM 1 (servocommande verte),
- une servocommande en mode amortissement (servocommande jaune ou bleue) surveillée par PRIM 2.

Le passage du mode actif au mode amorti est obtenu au travers d'un sélecteur de mode qui est contrôlé par deux électrovannes identiques logées sur la servocommande. Chaque électrovanne est rendue étanche à l'aide de quatre joints toriques.

Lors des contrôles avant vol, l'équipage de conduite d'un A330-200 a constaté que l'une des gouvernes de profondeur était bloquée en position basse, l'écran ECAM annonçant "F/CTL PRIM 1 PITCH FAULT".

|                                                                                  |                                                         |                         |                                               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>CONSIGNE DE NAVIGABILITE</b><br><b>N° F-2004-158</b> | Diffusion :<br><b>B</b> | Date d'émission :<br><b>29 septembre 2004</b> | Page :<br><b>2/4</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|

Cette situation était due à deux pannes indépendantes, dont une cachée, survenue sur l'une des gouvernes de profondeur.

Les investigations ont révélé que l'origine du blocage de la gouverne de profondeur en position basse était due à l'incapacité de la servocommande jaune à passer en mode actif.

Cette incapacité :

- a été provoquée par une fuite hydraulique interne due à la détérioration d'un joint torique d'une électrovanne,
- n'a pas été détectée par le calculateur PRIM 2 et non annoncée à l'équipage de conduite.

#### **2.1.2. Référence incorrecte de joints toriques d'électrovanne dans l'IPC :**

Une référence incorrecte de joints toriques dans l'IPC 27-34-51-1 a pu conduire à installer des joints toriques incompatibles avec le liquide hydraulique et qui peuvent s'endommager en quelques heures de vol.

Dans les deux cas, cette situation, si non détectée, pourrait conduire à la perte d'une gouverne de profondeur au décollage et, dans le cas extrême, réduire la contrôlabilité de l'avion, ce qui est potentiellement critique.

#### **2.2. Le but de cette CN est :**

- d'exiger le remplacement de tous les joints toriques des servocommandes en position d'amortissement installées sur A330-200 uniquement et sur les pièces de rechange,
- de rendre obligatoire l'application des révisions temporaires du manuel de vol A330/A340 concernant la procédure "Undetected Elevator Control Loss in case of Dual Failure",
- de rendre obligatoire l'application des révisions temporaires de la MMEL A330/A340 concernant les conditions additionnelles qui doivent être appliquées pour maintenir les conditions "GO IF" de remise en vol en cas de PRIM 1 non fonctionnel,
- de reprendre les exigences de la CN F-2004-112 pour le remplacement des joints toriques non compatibles avec le liquide hydraulique,
- de s'assurer que les joints toriques de référence correcte sont bien installés sur toute la flotte A330 et A340 et sur les servocommandes de rechange.

### **3. ACTIONS IMPERATIVES ET DELAIS D'APPLICATION :**

#### **3.1. Pour les servocommandes de profondeur installées en position d'amortissement sur les avions de série A330-200 uniquement :**

- avant accumulation de 3 000 vols par la servocommande depuis neuve ou 3 000 vols depuis l'installation de l'électrovanne sur la servocommande,  
ou
- dans les 700 heures de vol à compter de la date d'entrée en vigueur (DEV) de la présente CN, à la dernière échéance atteinte :

Sauf si déjà accompli, remplacer les joints toriques installés sur les deux électrovannes de chaque servocommande par de nouveaux joints toriques conformément à l'AOT A330-27A3129 Révision 01.

|                                                                                  |                                                             |                             |                                                   |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
|  | <b>CONSIGNE DE NAVIGABILITE</b><br><br><b>N° F-2004-158</b> | Diffusion :<br><br><b>B</b> | Date d'émission :<br><br><b>29 septembre 2004</b> | Page :<br><br><b>3/4</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|

**3.2. Pour les servocommandes de profondeur de rechange ayant été installées sur les avions de série A330-200 et dont les joints toriques n'ont pas été remplacés comme détaillé dans le paragraphe 3.1 de la présente CN :**

Avant installation sur avion, remplacer les joints toriques installés sur les deux électrovannes de la servocommande de rechange par de nouveaux joints toriques conformément à l'AOT A330-27A3129 Révision 01.

**3.3. Pour les avions de série A330-200, A330-300, A340-200, A340-300 :**

**3.3.1. A compter de la DEV de la présente CN, la procédure opérationnelle suivante est rendue obligatoire, au sol avant décollage :**

**Undetected Elevator Control Loss in case of Dual Failure**

*"On ground, before takeoff until takeoff power thrust setting, apply the following procedure.*

- *In the case of a F/CTL PRIM 1 FAULT, or F/CTL PRIM 1 PITCH FAULT  
Select the PRIM 1 switch to OFF then ON to perform a FCPC PRIM 1 reset*
  - *If successful  
Perform the normal pre-flight Flight Control check*
  - *If unsuccessful  
Return to the gate and require appropriate maintenance actions.*
- *In the case of a F/CTL ELEV SERVO FAULT or HYD G SYS LO PR  
Return to the gate and require appropriate maintenance actions."*

**Nota 1:** L'incorporation de la révision temporaire du manuel de vol 4.02.00/25 issue 02 (A330) ou 4.02.00/40 issue 02 (A340) ou une copie de cette CN dans le manuel d'opérations de l'avion et leur stricte application par l'équipage de conduite permet de satisfaire aux exigences du paragraphe 3.3.1 de cette CN.

**3.3.2. A compter de la DEV de la présente CN :**

Introduire dans la liste minimum d'équipement (MEL) de l'avion les révisions temporaires suivantes relatives à la MMEL constructeur :

- SECTION 01: A330 MMEL TR N° 01-27/01K issue 01
  - SECTION 01: A330 MMEL TR N° 01-27/02K issue 01(Enhanced A330 fitted with Rudder Fly-by-wire)
  - SECTION 01: A340 MMEL TR N° 01-27/01M issue 01
  - SECTION 01: A340 MMEL TR N° 01-27/02M issue 01(Enhanced A340 fitted with Rudder Fly-by-wire)
- et se conformer à ces directives.

**Nota 2:** Ces MMEL TR seront introduites dans la prochaine révision générale de la MMEL.

**3.4. Pour tous les A330-200 ayant reçu l'application de l'AOT A330-27A3129 et n'ayant pas reçu l'application de l'AOT A330-27A3129 Révision 01 :**

- Avant le prochain vol, vérifier les références (PN) des joints installés sur l'électrovanne de la servocommande de la gouverne de profondeur en position amortissement.
- Si les joints installés possèdent la référence PN MS28775-XXX ou une référence qu'il n'est pas possible d'identifier, procéder, avant le prochain vol, à leur remplacement par les joints ci-dessous:
  - IPC 27-34-51-1 item 130: NAS1611-011 ou NAS1611-011A
  - IPC 27-34-51-1 item 140: NAS1611-012 ou NAS1611-012A
  - IPC 27-34-51-1 item 150: NAS1611-013 ou NAS1611-013A

|                                                                                  |                                                         |                         |                                               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>CONSIGNE DE NAVIGABILITE</b><br><b>N° F-2004-158</b> | Diffusion :<br><b>B</b> | Date d'émission :<br><b>29 septembre 2004</b> | Page :<br><b>4/4</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|

**3.5. Pour les avions de série A330-200, A330-300, A340-200, A340-300 équipés de servocommandes de profondeur SC 4800-2/-4/-7/-8 ou SC4800-7/-8 évoluées en SC4800-7A/-9 par application en service du Bulletin Service AIRBUS (BS) A340-27-4083 ou A330-27-3076 :**

Dans les 1400 heures de vol suivant la DEV de la présente CN, remplacer les joints toriques installés sur les deux électrovannes de chaque servocommande de profondeur :

- en position d'amortissement (à l'exception des A330-200 couverts par le paragraphe 3.4 de la présente CN),
- en position active,

par de nouveaux joints toriques de PN NAS1611-XXX ou PN NAS1611-XXXA conformément aux instructions des BS A330-27A3131 ou A340-27A4130.

**3.6. Pour les servocommandes de profondeur de rechange SC 4800-2/-4/-7/-8 ou SC4800-7/-8 évoluées en SC4800-7A/-9 par application en service du BS A340-27-4083 ou A330-27-3076 :**

Avant installation sur avion, remplacer les joints toriques installés sur les deux électrovannes de la servocommande de rechange par de nouveaux joints toriques de PN NAS1611-XXX ou PN NAS1611-XXXA conformément aux instructions des BS A330-27A3131 ou A340-27A4130.

**4. DOCUMENTS DE REFERENCE :**

AOT A330-27A3129 du 24 juin 2004  
AOT A330-27A3129 Révision 01 du 16 juillet 2004  
Bulletin Service AIRBUS A330-27A3131  
Bulletin Service AIRBUS A340-27A4130  
A330 AFM TR 4.02.00/25 issue 02 approbation EASA du 02 septembre 2004  
A340 AFM TR 4.02.00/40 issue 02 approbation EASA du 02 septembre 2004  
A330 MMEL TR N° 01-27/01K issue 01 approbation JAA du 06 septembre 2004  
A330 MMEL TR N° 01-27/02K issue 01 approbation JAA du 06 septembre 2004  
A340 MMEL TR N° 01-27/01M issue 01 approbation JAA du 06 septembre 2004  
A340 MMEL TR N° 01-27/02M issue 01 approbation JAA du 06 septembre 2004  
(Toute révision ultérieure approuvée de ces documents est acceptable).

**5. DATE D'ENTREE EN VIGUEUR :**

09 octobre 2004.

**6. REMARQUE :**

Pour les questions concernant le contenu technique des exigences de cette CN, contacter :  
AIRBUS SAS - EAL - Fax : 33 5 61 93 45 80.

**7. APPROBATION :**

Cette CN est approuvée sous la référence AESA n° 2004-9778 du 21 septembre 2004.