

# CONSIGNE DE NAVIGABILITE

définie par la DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

*Les examens ou modifications décrits ci-dessous sont impératifs. La non application des exigences contenues dans cette consigne entraîne l'inaptitude au vol de l'aéronef concerné.*

## AIRBUS INDUSTRIE

### Avions A330

A330/PW4000 - Attaches moteur -  
Inspection et modification des écrous à barillets MP 159 (ATA 71)

#### APPLICABILITE :

Avions AIRBUS INDUSTRIE A330 modèles -223, -321, -322 et -323, tous numéros de série, sur lesquels sont installés, au niveau des attaches moteurs arrière, des écrous à barillet et boulons de référence (P/N) 51U670.

**Nota 1** : Les avions ayant reçu en production la modification AIRBUS INDUSTRIE 49419 ou modifiés en service par le Bulletin Service (BS) AIRBUS INDUSTRIE A330-71-3015 (ou BS PRATT & WHITNEY PW4G-100-71-23) ne sont pas concernés par les exigences de cette Consigne de Navigabilité (CN).

**Nota 2** : Les écrous et boulons visés par cette CN, aussi appelés MP159, ont été installés en production par la modification AIRBUS INDUSTRIE 46948 et en exploitation par le BS A330-71-3012.

**Nota 3** : Les modèles d'avions concernés par cette CN sont équipés de moteurs PW4000.

#### RAISONS :

Plusieurs cas de criques trouvées sur des écrous à barillet d'attache moteur arrière ont été rapportés sur des avions A330 équipés de moteurs PW4000.

Si ces criques se produisent sur plus d'un écrou, l'intégrité structurale de l'attache arrière moteur/mât (c'est-à-dire de la liaison entre le moteur et l'avion) est affectée de manière significative.

L'origine de ces criques a été établie comme étant une rupture statique, du fait d'une combinaison de couple de serrage trop important avec l'utilisation de produit anti-grippant au lieu d'huile moteur.

La CN 2001-022(B) R1 traitant du même sujet est annulée et remplacée par la présente CN.

Le but de la présente CN est de reprendre les inspections et les couples de serrage des boulons et écrous MP159 non modifiés, rendus obligatoires par la CN 2001-022(B) R1, jusqu'au remplacement des écrous à barillet concernés par des écrous modifiés. Ces écrous de nouvelle conception, en une pièce, ont une résistance renforcée ce qui permet l'utilisation de produit anti-grippant.

**ACTIONS:**

Les actions suivantes sont rendues impératives :

**A- POUR LES AVIONS EXPLOITES PAR UN OPERATEUR AYANT IDENTIFIE UN OU PLUSIEURS ECROU(S) ENDOMMAGE(S) SUR AU MOINS UN AVION DE SA FLOTTE, AU TITRE DE LA CN TELEGRAPHIQUE N° T2000-523-134(B), OU DE LA CN TELEGRAPHIQUE N° T2001-022(B), OU DE LA CN N° 2001-022(B) R1 :**

1. La première inspection devait être réalisée avant le prochain vol suivant la date d'entrée en vigueur de la CN télégraphique n° T2000-523-134(B), conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1 de l'AOT référencé (\*), avec autorisation d'un vol de convoyage jusqu'à une base de maintenance capable de réaliser l'inspection requise.

Après cette première inspection, l'inspection doit être renouvelée conformément aux paragraphes 2 à 5 suivants.

2. Pour les avions sur lesquels la dernière inspection réalisée sur les écrous à barillet a été une inspection visuelle (réalisée conformément au paragraphe 4.2.1.1 de l'AOT référencé (\*)), ou pour les avions sur lesquels au moins une dépose et installation d'écrou à barillet d'attache moteur arrière ont été effectuées :

- Sauf si déjà accompli (avec n'importe laquelle des révisions de l'AOT référencé (\*)), avant accumulation de 25 vols depuis le 12 janvier 2001 (date d'édition de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 2), réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4.
- Renouveler ensuite cette inspection boroscopique à des intervalles n'excédant pas 50 vols

3. Pour les avions sur lesquels la dernière inspection réalisée sur les écrous à barillet a été une inspection boroscopique (réalisée conformément au paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT référencé (\*)) :

Renouveler ensuite cette inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4 à des intervalles n'excédant pas 50 vols.

4. Après toute dépose et installation d'écrou à barillet, consécutives à une inspection visuelle, à un changement de moteur, ou à un remplacement d'écrou dû à des criques, ou après tout remplacement d'écrou par un écrou neuf, les inspections suivantes sont impératives :

- Réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant le prochain vol.
- Renouveler ensuite cette inspection à des intervalles n'excédant pas 50 vols.

5. A la suite de l'un des évènements suivants, réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant le prochain vol : atterrissage dur, turbulence excessive, impact d'oiseau sur le moteur ou dommages causés par des corps étrangers (FOD) conduisant le moteur affecté à dépasser le niveau d'alarme "advisory" de vibration N1, pompage moteur, charges latérales sur le moteur, tels que définis au paragraphe 4.1.1.4 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4.

Dans le cas d'un tel évènement, un vol de convoyage jusqu'à une base de maintenance capable de réaliser l'inspection requise, est autorisé.

6. Sauf si déjà accompli, avant le 17 avril 2001, ou dans les trois mois qui suivent la première découverte d'écrous à barillet endommagés sur la flotte considérée, à la dernière de ces deux échéances :

Remplacer les 4 écrous à barillet de chaque attache moteur par des nouveaux écrous MP 159.

.../...

Après l'installation de ces nouveaux écrous :

- Réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant le prochain vol.
- Réaliser une autre inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant accumulation de 50 vols.
- Renouveler ensuite cette inspection boroscopique à des intervalles n'excédant pas 300 vols,  
ou
- remplacer les 4 écrous et boulons de chaque attache moteur par des écrous et boulons INCO718, à la condition que le moteur associé ne soit pas équipé d'un carter de soufflante en kevlar (post modification 47218 ou post BS A330-72-3006).

**B- POUR LES AVIONS EXPLOITES PAR UN OPERATEUR N'AYANT TROUVE AUCUN DOMMAGE SUR SA FLOTTE AU TITRE DE LA CN TELEGRAPHIQUE N° T2000-523-134(B) OU DE LA CN TELEGRAPHIQUE N° T2001-022(B) OU DE LA CN N° 2001-022(B) R1 :**

1. La première inspection devait être réalisée avant le prochain vol suivant la date d'entrée en vigueur de la CN télégraphique n° T2000-523-134(B), conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1 de l'AOT référencé (\*), avec autorisation d'un vol de convoyage jusqu'à une base de maintenance capable de réaliser l'inspection requise.

Après cette première inspection, l'inspection doit être renouvelée conformément aux paragraphes 2 à 5 suivants.

2. Après toute dépose et installation d'écrou à barillet, consécutives à une inspection visuelle, ou un changement de moteur, ou un remplacement d'écrou dû à des criques, ou remplacement d'écrou par un neuf, les inspections suivantes sont impératives :
  - Réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant le prochain vol.
  - Réaliser une autre inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant accumulation de 50 vols.
  - Renouveler ensuite cette inspection boroscopique à des intervalles n'excédant pas 300 vols.
3. Pour les avions sur lesquels les écrous à barillet n'ont pas été inspectés visuellement :
  - Renouveler l'inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, à des intervalles n'excédant pas 50 vols, jusqu'à ce qu'une inspection visuelle selon les instructions du paragraphe 4.2.1.1 de l'AOT référencé (\*) soit réalisée.
4. Pour les avions sur lesquels les écrous à barillet ont été inspectés visuellement :
  - 4.1. Si la dernière inspection était une inspection visuelle réalisée conformément au paragraphe 4.2.1.1 de l'AOT référencé (\*) :
    - Réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant accumulation de 25 vols depuis le 12 janvier 2001 (date d'édition de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 2).
    - Renouveler ensuite cette inspection à des intervalles n'excédant pas 300 vols.
  - 4.2 Si la dernière inspection était une inspection boroscopique réalisée conformément au paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT référencé (\*) :
    - Renouveler cette inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4 à des intervalles n'excédant pas 300 vols.

.../...

5. A la suite de l'un des événements suivants, réaliser une inspection boroscopique conformément aux instructions du paragraphe 4.2.1.2 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4, avant le prochain vol : atterrissage dur, turbulence excessive, impact d'oiseau sur le moteur ou dommages causés par des corps étrangers (FOD) conduisant le moteur affecté à dépasser le niveau d'alarme "advisory" de vibration N1, pompage moteur, charges latérales sur le moteur, tels que définis au paragraphe 4.1.1.4 de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4.

Dans le cas d'un tel événement, un vol de convoyage jusqu'à une base de maintenance capable de réaliser l'inspection requise, est autorisé.

#### **C- DANS TOUS LES CAS OU UNE INSTALLATION D'ECROUS A BARILLET ET DE BOULONS MP 159 EST EFFECTUEE APRES DEPOSE :**

Installer les écrous MP 159 et les boulons MP 159 en suivant les instructions relatives au couple de serrage et à la lubrification données au paragraphe 4.2.1.1(h) de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 4.

##### **Remarques :**

1. Les valeurs de couple de serrage applicables aux boulons et écrous INCO718 sont inférieures à celles des MP 159. Pour toute installation de boulons/écrous INCO718, on se reportera aux instructions du paragraphe 4.2.2(c) de l'AOT A330-71A3014 à la Révision 5.
2. Le mélange d'articles INCO718 (pre-mod 46948) avec des articles MP159 (post-mod 46948) sur un même moteur est formellement interdit.

Cette interdiction est valable pour chacun des deux moteurs (gauche et droit).

#### **D- MODIFICATION DES ECROUS MP 159**

Avant le 31 août 2002, remplacer tous les écrous de type MP 159 des attaches moteur arrière par des écrous modifiés (P/N 52U629) conformément aux instructions du BS AIRBUS INDUSTRIE A330-71-3015.

Cette action met fin aux exigences d'inspection des paragraphes A et B de cette CN.

(\*) AOT A330-71A3014 à la Révision 0, 1, 2, 3, ou 5.

---

REF. : AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 du 08 décembre 2000  
AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 Rév. 1 du 22 décembre 2000  
AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 Rév. 2 du 11 janvier 2001  
AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 Rév. 3 du 17 janvier 2001  
AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 Rév. 4 du 10 avril 2001  
AOT AIRBUS INDUSTRIE A330-71A3014 Rév. 5 du 03 octobre 2001  
Bulletin Service AIRBUS INDUSTRIE A330-71-3015  
(Toute révision ultérieure approuvée est acceptable).

---

Cette CN remplace la CN 2001-022(B) qui est annulée.

---

**DATE D'ENTREE EN VIGUEUR : 22 DECEMBRE 2001**