



No. N°	AL-2003-03	1/2
Date	2003-03-21	

## ***SERVICE DIFFICULTY ALERT***

This Service Difficulty Alert brings to your attention a potential hazard identified by the Service Difficulty Reporting Program. It is a non-mandatory notification and does not preclude issuance of an airworthiness directive.

### **RAYTHEON/BEECH 90 SERIES ELEVATOR TRIM TAB CONTROL ROD FAILURE**

A Canadian operator of a Beech King Air C90A recently experienced an in-flight emergency. The aircraft was in level flight with the autopilot engaged when the crew heard a loud "bang". The aircraft pitched up and entered a steep climb accompanied with a severe tail vibration. With the landing gear down, full nose down elevator trim, and forward force on the control column, the aircraft was controllable and landed without further incident.

The Service Difficulty Report submitted by the operator indicated failure of the L/H elevator trim tab rod assembly part number (P/N) 50-524474-13. (See photo 1)

Initial findings indicate that the elevator trim tab horn inner bushing (P/N 90-524024-1) located in the outer press fit bushing (P/N 90-610010-5) may have seized. (See photo 2) A seized inner bushing prevents the rotation necessary for the full actuation of the elevator trim tab control rod. The trim tab control rod would then be subjected to bending loads and a fracture could result.

Transport Canada strongly recommends maintainers and/or operators of Raytheon/Beech 90 series aircraft to disassemble and thoroughly inspect the elevator trim tab hardware installation. Bolt P/N AN174-7 located on the trim tab horn should be removed to ensure that the inner bushing rotates freely.

Seizure or excessive stiffness of the inner bushing cannot be determined unless disassembly is performed.

Any wear detected on the inside portion of the rod end clevis, may indicate binding of the inner bushing and necessitate replacement

An investigation by the Transportation Safety Board (TSB) and manufacturer is currently in progress.

## ***ALERTE AUX DIFFICULTÉS EN SERVICE***

Cette alerte aux difficultés en service a pour but d'attirer votre attention sur une condition possiblement hasardeuse qui a été révélée par le Programme de rapports de difficultés en service. Elle est une notification facultative et n'exclut pas nécessairement la publication d'une consigne de navigabilité.

### **RAYTHEON/BEECH 90**

### **RUPTURE D'UNE BIELLETTE DE COMMANDE DE TAB COMPENSATEUR DE PROFONDEUR**

Il y a peu de temps, l'exploitant canadien d'un Beech King Air C90A a été confronté à une urgence en vol. L'avion volait en palier, le pilote automatique embrayé, quand l'équipage a entendu un violent bruit. L'avion s'est cabré avant de partir en montée accentuée, le tout accompagné de violentes vibrations au niveau de l'empennage. Une fois le train sorti, le compensateur de profondeur réglé à fond en piqué et grâce à l'application d'une force avant sur le volant, l'avion était pilotable et a pu se poser sans autre incident.

Le Rapport de difficultés en service soumis par l'exploitant faisait état d'une rupture de la biellette de commande du tab compensateur de profondeur gauche portant la référence 50-524474-13 (voir la photo 1).

D'après les premières constatations, il semblerait que la bague intérieure du renvoi du tab compensateur de profondeur [de réf. 90-524024-1] se trouvant dans la bague extérieure à ajustement forcé [de réf. 90-610010-5] aurait grippé (voir la photo 2). Une bague intérieure grippée empêche la rotation nécessaire à l'actionnement complet de la biellette de commande du tab compensateur de profondeur. La biellette en question va alors être soumise à des charges de flexion susceptibles de provoquer une fracture

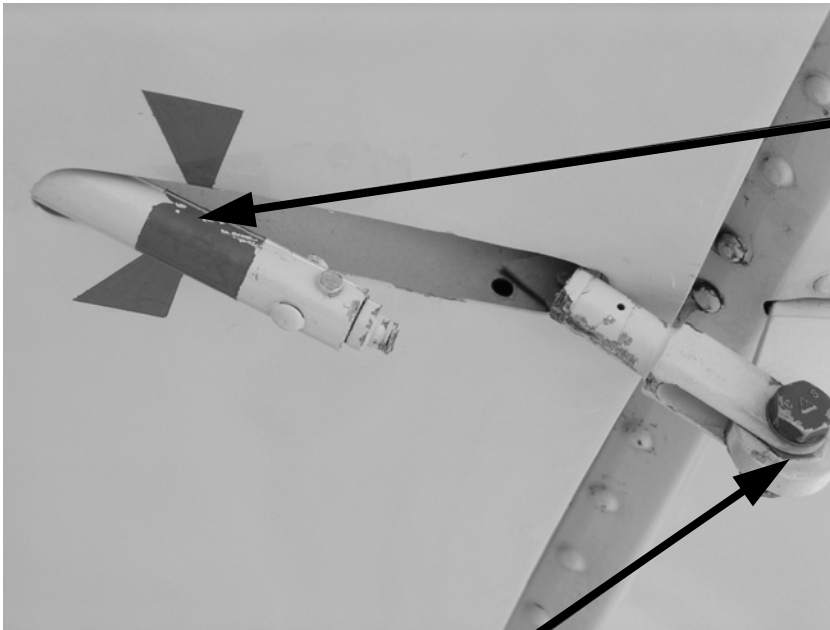
Transports Canada recommande fortement aux personnes qui entretiennent et/ou qui exploitent des Raytheon/Beech 90 de démonter et d'inspecter soigneusement les diverses pièces de fixation du tab compensateur de profondeur. Le boulon de réf. AN174-7 se trouvant sur le renvoi du tab compensateur devrait être déposé afin de s'assurer que la bague intérieure tourne librement.

Il sera impossible de déterminer si la bague intérieure a grippé ou présente une résistance excessive sans la démonter.

Des traces d'usure détectées au niveau de la partie intérieure de la chape de l'embout de la biellette pourraient être le signe qu'il faut remplacer la bague intérieure afin d'éviter tout frottement supplémentaire.

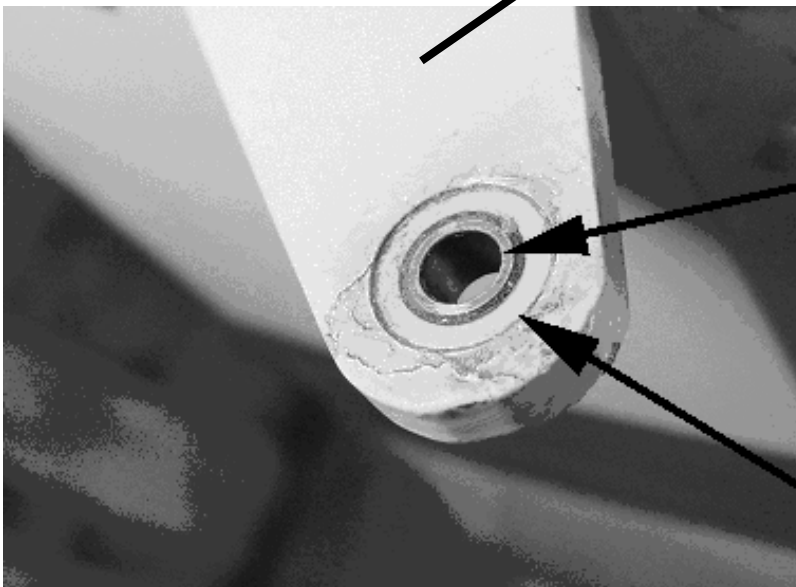
Une enquête menée par le Bureau de la sécurité des transports (BST) et par le constructeur est actuellement en cours.

**Photo 1**



**Fractured Elevator Trim Control Rod P/N 50-524474-13**

**Fracture d'une biellette de commande de compensateur de profondeur de réf. 50-524474-13**



**Inner Bushing P/N 90-524024-1**

**Bague intérieure de réf. 90-524024-1**

**Outer Bushing P/N 90-610010-5**

**Bague extérieure de réf. 90-610010-5**

Further defects or occurrences should be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa via the Service Difficult Reporting program.

For further information, contact a Transport Canada Centre, or Mr. Jean Grenier, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone (613) 952-4343, facsimile (613) 996-9178 or e-mail [grenije@tc.gc.ca](mailto:grenije@tc.gc.ca).

For Director, Aircraft Certification

Toute nouvelle défectuosité ou tout nouvel incident devraient être signalés en envoyant un Rapport de difficultés en service à Transports Canada.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou M. Jean Grenier, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone (613) 952-4343, télécopieur (613) 996-9178, ou courrier électronique [grenije@tc.gc.ca](mailto:grenije@tc.gc.ca).

Pour le Directeur, Certification des aéronefs