



No. N°	<b>AL-2005-09</b>	1/3
Date	2005-12-12	

## ***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.

### **LUSCOMBE MODEL 8 SERIES VERTICAL FIN ATTACHMENT BRACKET FAILURE**

A privately registered Luscombe Model 8E aircraft was on a visual flight rule (VFR) flight and when rudder difficulties were encountered, the pilot carried out a precautionary, uneventful landing at the nearest airport. The pilot subsequently reported that the aircraft's vertical stabilizer and rudder had nearly separated from the aircraft. There were no injuries or other damage to the aircraft.

The initial event was the failure of the vertical stabilizer rear spar bracket, which led to a failure of the forward bracket. There were only two rivets that prevented the vertical fin from departing the aircraft. It is most likely that if the vertical fin had departed the aircraft in flight, this would have resulted in a loss of control of the airplane. A Transportation Safety Board analysis on the failed vertical stabilizer determined that the failure was the result of the separation of the rear spar attachment. This separation occurred due to the formation of fatigue-cracking under normal service loading and the length of the cracks attained critical dimensions over time.

Federal Aviation Administration (FAA) Airworthiness Directive (AD) 94-16-02, which supersedes AD 79-25-05, requires replacing the vertical stabilizer forward attachment fitting, Luscombe part number (P/N) 28415, 28444, or 28453, with either Luscombe P/N 28455, manufactured by the Don Luscombe Aviation History Foundation (DLAHF), P/N U28444, a welded steel fitting manufactured by the Univair Aircraft Corporation, or an FAA-approved equivalent part. This action replaces the existing aluminum fitting with a steel vertical stabilizer forward attach fitting on Luscombe Model 8 series airplanes that have round-tipped vertical stabilizer installations. The actions specified by this AD are intended to prevent failure of the vertical stabilizer as a result of a cracked fitting, which could result in loss of control of the airplane.

Although it has not been determined what initiated the bracket to crack, there are considerations to take into account. The Luscombe Model 8E airplane has the capability to do aerobatics and

## ***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.

### **LUSCOMBE DE MODÈLE 8 RUPTURE DE LA FERRURE DE FIXATION DE LA DÉRIVE**

Un avion Luscombe de modèle 8E ayant une immatriculation privée volait selon les règles de vol à vue (VFR) quand, à la suite d'ennuis de gouverne de direction, le pilote a décidé de faire un atterrissage de précaution à l'aéroport le plus proche, atterrissage qui s'est déroulé sans incident. Par la suite, le pilote a signalé que le plan fixe vertical et la gouverne de direction s'étaient presque détachés de l'avion. Il n'y a eu ni blessure ni autre dommage à l'avion.

L'événement déclencheur a été la rupture de la ferrure du longeron arrière du plan fixe vertical, qui a mené à la rupture de la ferrure avant. Seuls deux rivets ont empêché que la dérive se détache de l'avion. Il est fort probable que la perte de la dérive en plein vol se serait traduite par une perte de maîtrise de l'avion. Une analyse de ce plan fixe vertical défailant a été effectuée par le Bureau de la sécurité des transports et a révélé que la défaillance était le résultat d'une rupture de la fixation du longeron arrière. Cette rupture s'est produite à cause de la formation de criques de fatigue sous des charges de service normales, criques qui ont fini avec le temps par atteindre une longueur critique.

La consigne de navigabilité (CN) 94-16-02 de la Federal Aviation Administration (FAA), qui remplace la CN 79-25-05, exige de remplacer la ferrure de fixation avant de la dérive (réf. 28415, 28444 ou 28453 de Luscombe) soit par une ferrure de réf. 28455 de Luscombe fabriquée par la Don Luscombe Aviation History Foundation (DLAHF), soit par une ferrure de réf. U28444, une pièce en acier soudé fabriquée par la Univair Aircraft Corporation, soit par toute autre ferrure équivalente approuvée par la FAA. Cette mesure permet de remplacer la ferrure actuelle en aluminium par une ferrure de fixation avant de dérive en acier sur les avions Luscombe de modèle 8 qui ont des plans fixes verticaux à bords arrondis. Les mesures prévues dans cette CN sont censées éviter que, à cause de la présence d'une ferrure criquée, il y ait rupture du plan fixe vertical et, par voie de conséquence, perte de maîtrise de l'avion.

Bien que la cause du criquage de la ferrure n'ait pas encore été établie, un certain nombre de facteurs doivent être pris en considération. L'avion Luscombe de modèle 8E est capable de faire des figures de

many have been utilized for this purpose. Most of the airplanes were manufactured in the 1940s and have been subjected to the elements for many years. Transport Canada, Continuing Airworthiness Web Information System (CAWIS) indicates there are 138 Luscombe Model 8 series airplanes and three Luscombe Model 11 series airplanes on the Canadian registry.

Transport Canada recommends that all owners of the Luscombe airplanes ensure that the area specified above, which is the forward and rear attachment fittings, be periodically inspected for condition, security and corrosion.

Any further defects or occurrences should be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa, via the Service Difficulty Reporting program.

For further information contact a Transport Canada Centre, or call Mr. Marcel Gauthier, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone 613 952-4364, facsimile 613 996-9178 or e-mail [gauthmr@tc.gc.ca](mailto:gauthmr@tc.gc.ca).



For Director, Aircraft Certification

voltage, et de nombreux appareils de ce type ont été utilisés à cette fin. La plupart des avions ont été construits dans les années 40 et sont exposés aux éléments depuis de nombreuses années. Le Système Web d'information sur le maintien de la navigabilité (SWIMN) indique que 138 avions Luscombe de modèle 8 et trois de modèle 11 sont inscrits au registre canadien.

Transports Canada recommande à tous les propriétaires d'avions Luscombe de veiller à ce que la zone spécifiée ci-dessus, à savoir les ferrures de fixation avant et arrière, fasse l'objet d'une inspection périodique pour en vérifier l'état, la solidité et l'absence de corrosion.

Toute nouvelle défectuosité ou tout nouvel incident devraient être signalés au bureau du Maintien de la navigabilité aérienne, Transports Canada, Ottawa, par le programme de Rapport de difficultés en service.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec M. Marcel Gauthier, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone 613 952-4364, télécopieur 613 996-9178 ou courrier électronique [gauthmr@tc.gc.ca](mailto:gauthmr@tc.gc.ca).



Pour le directeur de la certification des aéronefs

B. Goyaniuk  
Chief, Continuing Airworthiness  
Chef, Maintien de la navigabilité aérienne

Note: For the electronic version of this document, please consult the following Web address:	Nota : La version électronique de ce document se trouve à l'adresse Web suivante :
--	--

