



No.		1/3
N°	AV-2001-05	
Date	2001-10-16	

SERVICE DIFFICULTY ADVISORY

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

CESSNA 188, A188, AND T188 (AGWAGON)

CORROSION OF RUDDER PEDAL ARMS AND TORQUE TUBES

Transport Canada received a service difficulty report describing a fractured rudder pedal arm that had been installed in a Cessna A188. The pedal arm fractured during landing which caused the pilot to lose control of the aircraft, resulting in a ground loop during the landing roll. Fortunately there was no damage or injury as a result of this incident.

The rudder pedal assembly consists of a welded steel torque tube assembly with a stub shaft or spigot welded to the torque tube over which the rudder pedal arm is fitted. The rudder pedal arm is also a welded tube, open at both ends, with an inside diameter equal to or just slightly larger than the outside diameter of the spigot on the torque tube, and is fastened to the torque tube spigot using a single bolt.

The pedal arm tube is open at the top end and consequently contamination of the tube interior from dirt, oil, water and in the case of agricultural aircraft, other chemicals, is possible. In addition to contamination of the rudder pedal arm, any contamination entering the pedal arm tube will also enter the top end of the torque tube spigot, causing corrosion to the spigot and torque tube as well.

The subject aircraft's torque tube exhibited substantial corrosion at the upper end of the spigot and around the rudder pedal arm attachment bolt

AVIS DE DIFFICULTÉS EN SERVICE

Cet Avis de difficultés en service a pour but d'attirer votre attention sur un problème possible qui a été révélé par le Programme de rapports de difficultés en service. Il est une notification facultative et n'exclut pas nécessairement la publication d'une consigne de navigabilité.

CESSNA 188, A188 ET T188 (AGWAGON)

CORROSION DES TIGES ET DES TUBES DE CONJUGAISON DES PÉDALES DE PALONNIER

Transports Canada a reçu un rapport de difficultés en service décrivant une tige de pédale de palonnier fracturée qui avait été installée sur un Cessna A188. Elle s'était fracturée au cours d'un atterrissage, provoquant une perte de maîtrise de l'appareil par le pilote ainsi qu'un cheval de bois pendant la course à l'atterrissage. Heureusement, cet incident n'a causé aucun dommage et n'a fait aucun blessé.

Une pédale de palonnier est constituée d'un tube de conjugaison en acier soudé auquel est soudé un demi-axe ou un ergot et au-dessus duquel la tige de la pédale est fixée. Cette tige est également constituée d'un tube en acier soudé, ouvert aux deux extrémités, et dont le diamètre intérieur est égal ou légèrement supérieur au diamètre extérieur de l'ergot se trouvant sur le tube de conjugaison, ergot auquel il est fixé au moyen d'un boulon unique.

L'extrémité supérieure du tube constituant la tige de la pédale étant ouverte, l'intérieur de ce tube peut donc être contaminé par la saleté, l'huile, l'eau et, dans le cas d'aéronefs de travail agricole, par d'autres produits chimiques. En plus de contaminer la tige de la pédale, tout contaminant pénétrant à l'intérieur du tube constituant cette tige entrera également à l'intérieur par l'extrémité supérieure de l'ergot du tube de conjugaison, provoquant la corrosion de l'ergot et du tube de conjugaison.

L'extrémité supérieure de l'ergot du tube de conjugaison ainsi que le pourtour du trou du boulon de fixation de la tige de la pédale du palonnier de l'appareil visé

hole. The rudder pedal arm tube was corroded to just a few thousandths of an inch thick in the area of the fracture (approximately 1 inch above the attachment bolt hole). The other pedal arm, although not fractured or cracked, had severe corrosion on the tube interior and failure was imminent.

The SDR database contains one other report of a corroded rudder pedal arm on a Cessna 188. This type of attachment of the rudder pedal arm to the torque tube is used throughout the Cessna fleet of 100 and 200 Series aircraft, and one report of similar corrosion occurring on a Cessna 180 is contained in the SDR database. The submitter of the Cessna 180 SDR indicated the aircraft had been operated on floats and may have been operated in a coastal area.

Although the problem does not appear to be widespread at this time, Transport Canada recommends that operators of Cessna 188, A188 and T188 aircraft, as well as any other 100 or 200 Series aircraft operating in, or suspected of having been operated in a corrosive environment, consider removing the rudder pedal arms from the rudder pedal torque tubes for inspection and corrosion prevention treatment.

Any defects or further occurrences should be reported by sending a Service Difficulty Report to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa.

For further information, contact a Transport Canada Centre, or Mr. Mark Stephenson, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone (613) 952-4363, facsimile (613) 996-9178 or e-mail stephma@tc.gc.ca.

For Director, Aircraft Certification

présentaient des traces de corrosion importante. Dans la région de la fracture (environ 1 pouce au-dessus du trou du boulon de fixation), le tube constituant la tige de la pédale du palonnier était corrodé jusqu'à quelques millièmes de pouce. Bien que l'autre tige ne fût ni fracturée ni criquée, l'intérieur du tube la constituant présentait des traces de forte corrosion et sa rupture était imminente.

La base de données des RDS comporte un autre rapport faisant état d'une tige de pédale de palonnier corrodée sur un Cessna 188. Ce type de fixation de la tige de la pédale de palonnier au tube de conjugaison est utilisé sur toute la flotte de Cessna 100 et 200, et la base de données des RDS comporte un rapport faisant état de traces de corrosion semblables sur un Cessna 180. Le rédacteur de ce rapport mentionne que l'appareil était monté sur flotteurs et qu'il est possible qu'il ait été exploité en région côtière.

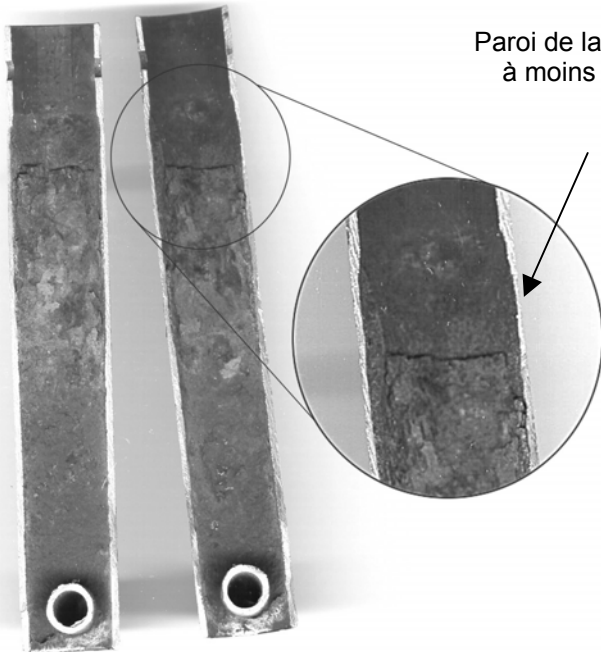
Même si actuellement le problème ne semble pas répandu, Transports Canada recommande aux exploitants de Cessna 188, A188 et T188, ainsi que de tout autre appareil des séries 100 ou 200 exploité ou susceptible d'avoir été exploité dans un environnement corrosif, d'envisager la dépose des tiges des pédales de palonnier se trouvant à l'intérieur des tubes de conjugaison à des fins d'inspection et de traitement préventif contre la corrosion.

Toute anomalie ou toute récurrence devrait être signalée en faisant parvenir un Rapport de difficultés en service à Transports Canada, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou M. Mark Stephenson, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone (613) 952-4363, télécopieur (613) 996-9178, ou courrier électronique stephma@tc.gc.ca.

Pour le Directeur, Certification des aéronefs

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

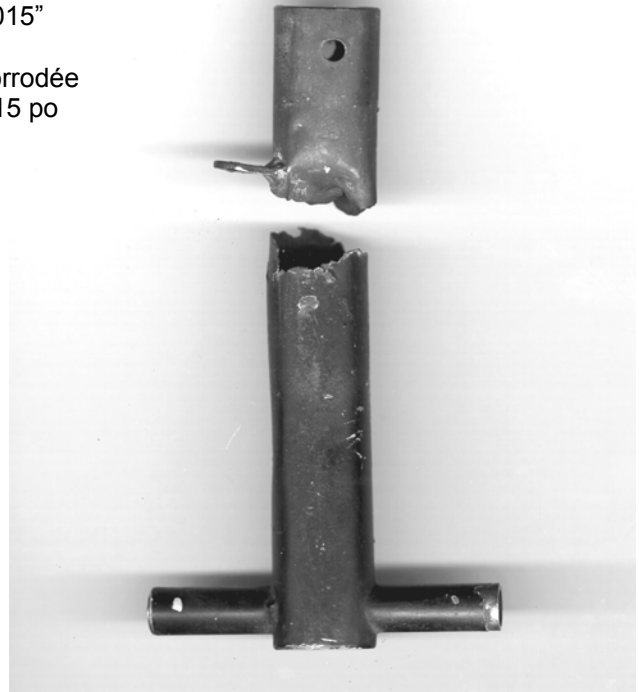


Tube wall thickness corroded
to less than 0.015"

Paroi de la tige corrodée
à moins de 0,015 po

Unbroken pedal arm tube (sectioned).
Tube original wall thickness = 0.058 po

Tube intact constituant la tige de
la pédale (section).
Épaisseur de la paroi du tube à
l'origine = 0,058 po



Tube corroded to only a few thousandths
of an inch in area of fracture.

Tube corrodé à quelques millièmes de pouce
seulement dans la région de la fracture.