



## CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

## ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

### ATTENTION:

OWNERS, OPERATORS AND MAINTAINERS OF OVERHAULED TELEDYNE CONTINENTAL ENGINES.

### À L'ATTENTION DE :

PROPRIÉTAIRES, EXPLOITANTS ET SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCE DE MOTEURS TELEDYNE CONTINENTAL RÉVISÉS

### TELEDYNE CONTINENTAL ENGINE THROUGH BOLT REPLACEMENT

### REPLACEMENT D'UN BOULON TRAVERSANT D'UN MOTEUR TELEDYNE CONTINENTAL

#### PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert (CASA) is to raise awareness of a reported engine failure of an overhauled Continental IO-520-F engine

#### OBJET :

La présente Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) vise à sensibiliser au sujet d'une panne moteur signalé concernant un moteur Continental IO-520-F ayant été révisé.

#### BACKGROUND:

Transport Canada has been made aware of a quality escape from an engine overhaul facility that affects overhauled Teledyne Continental engines. The crankcase main through bolts and associated nuts were not replaced on a Continental IO-520-F engine at last overhaul. This resulted in insufficient main bearing crush which allowed one of the main bearings to migrate forward. This bearing migration blocked an oil passage causing the failure of a cylinder connecting rod resulting in a catastrophic engine failure. While the affected engine was a Continental IO-520-F, other models may be affected.

#### CONTEXTE :

Transports Canada a été informé d'un problème de qualité d'une installation de révision qui affecte les moteurs Teledyne Continental révisés. Les boulons traversants principaux du carter moteur et les écrous connexes n'ont pas été remplacés sur un moteur Continental IO-520-F au moment de sa dernière révision. Cette situation a entraîné une insuffisance au niveau de l'écrasement du palier principal, ce qui a causé un déplacement vers l'avant de l'un des paliers principaux. Le déplacement de ce palier a bloqué un passage d'huile, causant la défaillance d'une bielle de cylindre ce qui a entraîné une panne moteur catastrophique. Même si le moteur visé était un Continental IO-520-F, d'autres modèles peuvent être concernés.

Continental Standard Practices Manual, M-0 and Teledyne Continental Aircraft Engines Service Bulletin (SB) 97-6B Mandatory Replacement Parts identify the parts that must be replaced at overhaul. The crankcase through bolts and nuts are listed as mandatory replacement items.

Le document M-0 du Continental Standard Practices Manual et le bulletin de service (SB) 97-6B Mandatory Replacement Parts qui définit les pièces qui doivent être remplacées lors de la révision. Les boulons traversants et les écrous du carter moteur y figurent en tant que pièces de remplacement obligatoires.

Continental has superseded the through bolts and nuts to improve reliability. The updated through bolt

- RDIMS Document number /  
Numéro du document du SGDDI : 20765374

- File Classification Number /  
Numéro de dossier de classification : Z 5000-35  
(For internal use only - Pour usage interne seulement)

has 2 O-rings on the centre section to prevent external oil leakage. Nuts part numbers (P/N) 634505 and 649496 have been superseded by nut P/N 652541. Nut P/N 634505 and 649496 are a flanged 6-point hex nut while nut P/N 652541 is a flanged 12-point nut requiring a higher torque value. Teledyne Continental Aircraft Engine SB96-7D - Torque Limits identify the torque values for the through bolt nuts.

## RECOMMENDED ACTION:

Transport Canada recommends that owners, operators, and maintainers of overhauled Teledyne Continental engines affected by Teledyne Continental aircraft Engine SB97-6B Mandatory Replacement Parts review the engine's technical records to determine if the engine through bolts and associated nuts were replaced at last overhaul. If they weren't replaced or it could not be determined, then the bolts and nuts should be replaced. Please report any similar findings through the Transport Canada Web Service Difficulty Reporting System (WSDRS).

Approved Maintenance Organizations and engine overhaul facilities maintaining Teledyne Continental engines should ensure that they have access to, and review, both Teledyne Continental Engine SB97-6B Mandatory Replacement Parts and Teledyne Continental Aircraft Engine SB96-7D - Torque Limits when removing or replacing engine through bolts.

## CONTACT OFFICE:

For more information concerning this issue, contact a Transport Canada Centre; or contact Kent Goulding, Continuing Airworthiness in Ottawa, by telephone at 1-888-663-3639 by fax at 613-996-9178 or by e-mail at [TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca](mailto:TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca)

Continental a remplacé les boulons traversants et les écrous pour améliorer la fiabilité. Le boulon traversant mis à jour a deux joints toriques sur la partie centrale pour empêcher une fuite d'huile externe. Les écrous de références (réf.) 634505 et 649496 ont été remplacés par un écrou de réf. 652541. Les écrous de réf. 634505 et 649496 sont des écrous hexagonaux de 6 points à rebord alors que la réf. 652541 est un 12 points à rebord nécessitant une valeur de couple de serrage plus élevée. Le SB 96-7D – Torque Limits pour les moteurs d'aéronef Teledyne Continental définit les valeurs de couple de serrage des écrous des boulons traversants.

## MESURE RECOMMANDÉE :

Transports Canada recommande aux propriétaires, aux exploitants et aux spécialistes de la maintenance des moteurs Teledyne Continental révisés concernés par le SB 97-6B Mandatory Replacement Parts d'examiner les dossiers techniques du moteur pour déterminer si les boulons traversants et les écrous connexes du moteur ont été remplacés lors de la dernière révision. Si les boulons et les écrous n'ont pas été remplacés, ou s'il est impossible de le déterminer, alors les boulons et les écrous doivent être remplacés. Veuillez signaler toute constatation similaire dans le Système Web de rapports de difficultés en service (SWRDS) de Transports Canada.

Les organismes de maintenance agréés (OMA) et les installations de révision effectuant la maintenance des moteurs Teledyne Continental doivent s'assurer d'examiner et d'avoir accès au SB 97-6B Mandatory Replacement Parts et au SB 96-7D – Torque Limits des moteurs Teledyne Continental lors de la dépose ou du remplacement des boulons traversants des moteurs d'aéronef Teledyne Continental.

## BUREAU RESPONSABLE :

Pour davantage de renseignements à ce sujet, **veuillez communiquer avec un** Centre de Transports Canada ou avec Kent Goulding, Maintien de la navigabilité à Ottawa, par téléphone au 1-888-663-3639 ou par courriel à [TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca](mailto:TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca).

*ORIGINAL SIGNED BY/ORIGINAL SIGNÉ PAR*

Jenny Young  
Chief, Continuing Airworthiness | Cheffe, Maintien de la navigabilité aérienne  
National Aircraft Certification | Certification nationale des aéronefs

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.

---

- RDIMS Document number /  
Numéro du document du SGDDI : 20765374  
-----  
- File Classification Number /  
Numéro de dossier de classification : Z 5000-35  
(For internal use only - Pour usage interne seulement)