

Avis d'émission d'une Directive de Navigabilité (AD)* par

☐

l'EASA, European Aviation Safety Agency

☒

l'autorité primaire d'un matériel étranger

Les examens ou modifications décrits ou rappelés ci-dessous sont impératifs. La non application des exigences contenues dans la Directive de Navigabilité citée ci-dessous entraîne l'incapacité au vol de l'aéronef concerné.

(Envoi 22/2006 du 25 octobre 2006)

Directive de Navigabilité de la FAA de référence 2006-20-09

LYCOMING ENGINES

Moteurs à pistons LYCOMING O-360, SERIES 360 INJECTION
O-540, IO-540, AEIO-540, LTIO-540, IO-720

Inspections/Remplacement vilebrequins

AD annulée remplacée par N-2012-19-01

Nota pour les exploitants et organismes d'entretien d'aéronefs inscrits au registre français :

Si l'AD jointe invite à un contact vers l'autorité primaire de l'AD, contacter le bureau concerné du département certification-produits de l'EASA.

Si pour l'exécution d'une tâche donnée, l'AD jointe se réfère à une qualification de personnel répondant à une réglementation nationale, il est possible de faire intervenir, pour cette tâche, du personnel de qualification équivalente acceptée dans l'Union Européenne.

Si l'AD jointe se réfère à une donnée de navigabilité ou une instruction pour le maintien de la navigabilité (Manuel de Vol, Manuel de Maintenance, ...) qui n'est pas celle approuvée ou pas celle en vigueur en France ou si l'AD jointe présente une difficulté d'application liée à sa spécificité nationale, exposer le problème auprès du département technique du GSAC (par courriel à "contact@gsac.fr" ou par fax au 01 46 90 48 48) ou auprès du bureau concerné du département certification-produits de l'EASA.

La recopie de cette AD peut avoir dégradé la définition du document présenté. En cas de difficulté à lire certains éléments de cette AD, se reporter à l'AD originale mise à disposition par l'autorité primaire de l'AD.

* Cette AD est exigible au titre du règlement Européen 1702/2003 ou de la Décision n° 2/2003 de l'EASA.

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

www.faa.gov/aircraft/safety/alerts/
www.gpoaccess.gov/fr/advanced.html

U.S. Department
of Transportation
**Federal Aviation
Administration**



Administration

2006-20-09 Lycoming Engines (formerly Textron Lycoming): Amendment 39-14778. Docket No. FAA-2006-24785; Directorate Identifier 2006-NE-20-AD.

Effective Date

(a) This airworthiness directive (AD) becomes effective November 3, 2006.

Affected ADs

(b) None.

Applicability

(c) This AD applies to those Lycoming Engines (L)O-360, (L)IO-360, AEIO-360, O-540, IO-540, AEIO-540, (L)TIO-540, IO-580, and IO-720 series reciprocating engines listed by engine model number and serial number in Table 1, Table 2, Table 3, or Table 4 of Lycoming Mandatory Service Bulletin (MSB) 569A, dated April 11, 2006, and those engines with crankshafts listed by crankshaft serial number in Table 5 of Lycoming MSB 569A, dated April 11, 2006. These applicable engines are manufactured new or rebuilt, overhauled, or had a crankshaft installed after March 1, 1997. These engines are installed on, but not limited to, the following aircraft:

Engine Model	Manufacturer	Aircraft Model
AEIO-360-A1B6	Moravan	Z242L Zlin
	Scottish Avia	Bulldog
	Valmet	Leko 70
AEIO-360-A1E6	Integrated Systems	Omega
IO-360-A1B6	Aircraft Manufacturing Factory	Mushshak
	Beech	C-24R Sierra or 200 Sierra
	Cessna	R-G Cardinal
	Korean Air	Chang Gong-91
	Partenavia	P-68C
	Saab	MFI-15 Safari, MFI-17 Supporter
	Scottish Avia	Bulldog
IO-360-A1B6D	Cessna	R-6 Cardinal
	Siai Marchetti	S-205
IO-360-A3B6	Mod Works	Trophy 212 Conversion
IO-360-A3B6D	Mooney	M20J-201
IO-360-B1G6	American	Blimp Spector 42
IO-360-C1C6	Piper Aircraft	PA-28-200R Arrow IV
	Ruschmeyer	MF-85
IO-360-C1D6	M.B.B.	Flamingo 223
	Rockwell	112
IO-360-C1E6	Piper	PA-34-200 Seneca I
IO-360-C1G6	Zeppelin	NT
IO-360-X178	Ly-Con	STC

(L)O-360-A1G6D	Beech	76 Duchess
(L)O-360-A1H6	Piper	PA-44 Seminole
O-360-A1F6	Cessna	177 Cardinal
O-360-A1F6D	Cessna	177 Cardinal
	Teal III	TSC 1A3
O-360-A1G6D	Beech	76 Duchess
O-360-A1H6	Piper	PA-44 Seminole
O-360-E1A6D	Piper	PA-44-180 Seminole
O-360-F1A6	Cessna	C-172RG Cutlass RG
AEIO-540-D4A5	Christen	Pitts S-2S, S-2B
	H.A.L.	HPT-32
	Siai-Marchetti	SF-260
	Slingsby	T3A Firefly
AEIO-540-L1B5	Extra-Flugzeugbau	Extra 300
	F.F.A.	FFA-2000 Eurotrainer
AEIO-540-L1D5	Apex	Apex
IO-540-AA1A5	Piper	602P Sequoia
IO-540-AB1A5	Cessna	C-182 Skylane
IO-540-AC1A5	Cessna	C-206 Stationair
IO-540-AE1A5	Robinson	R44
IO-540-C4B5	Aerofab	250 Renegade
	Avions Pierre Robin	HR100/250
	Bellanca	T-250 Aries
	Piper	Aztec C PA-23 “250”, Aztec F
	Wassmer	WA4-21
IO-540-C4D5	S.O.C.A.T.A.	TB-20
IO-540-C4D5D	S.O.C.A.T.A.	TB-20 Trinidad
IO-540-D4A5	Piper	PA-24 260 Comanche
	Siai-Marchetti	SF-260
IO-540-D4B5	Cerva CF-34 Guepard	
IO-540-E1A5	Aero Commander	500-E
IO-540-E1B5	Aero Commander	500-U
	Poeschel	P-300
	Shrike	500-S
IO-540-J4A5	Piper	Aztec PA-23 “250”
IO-540-K1A5	Aeronautica Agricola Mexicana	Quail
	Celair	Eagle
	Embraer	EMB-720 Minuano, EMB-721 Sertanejo
	Piper	PA-32-300 Cherokee Six
IO-540-K1A5D	Piper	PA-32-300
IO-540-K1B5	Evangel-Air	Evangel-Air
	Pilotus Britton-Norman	BN-2B Islander
	Transavara	T-300 Skyfarmer
IO-540-K1E5	Bellanca	Bellanca
IO-540-K1F5	Ted Smith	Aerostar 600
IO-540-K1G5	Embraer	EMB-720 Minuano
	Piper	Saratoga PA-32-300, Brave 300
IO-540-K1G5D	Embraer	EMB-721 Sertanejo
	Piper	PA-32-300R Lance, SP PA-32-300R Saratoga

IO-540-K1H5	Seawind	Seawind
IO-540-K1J5	Piper	600A Aerostar
IO-540-K1J5D	Embraer	EMB-201 Ipanema
IO-540-K1K5	Piper	T35
IO-540-L1C5	Swearingen	SX300
IO-540-M1A5	Piper	PA-31-300 Navajo
IO-540-M1C5	King Engineering	Angel
IO-540-S1A5	Piper	601B Aerostar, 601P Aerostar
IO-540-T4A5D	General Aviation	Model 114
IO-540-T4B5	Commander	114B
IO-540-T4B5D	Rockwell	114
IO-540-V4A5	Aircraft Manufacturing Factory	Aircraft Manufacturing Factory
	Maule	MT-7-260, M-7-260
IO-540-W1A5	Maule	MX-7-235, MT-7-235, M7-235
IO-540-X160	Airship Management	Airship Management
IO-540-X170	Robinson	Robinson
O-540-A1A5	Helio	Military H-250
O-540-A1B5	Piper	PA-32 “250” Aztec, PA-24 “250” Comanche
O-540-A1C5	Piper	PA-24 “250” Comanche
O-540-A1D5	Piper	PA-24 “250” Comanche
O-540-A4D5	American Champion	American Champion
	Gomozig	Gomozig
	Avipro	Bearhawk
O-540-B1A5	Piper	PA-23 “235” Apache
O-540-B2B5	S.O.C.A.T.A.	235CA Rallye.
O-540-B2C5	Piper	PA-24 “235” Pawnee
O-540-B4B5	Embraer	EMB-710 Corioca
	Maule	MX-7-235 Star Rocket, M-6-235 Super Rocket, M-7-235 Super Rocket
	Piper	PA-28 “235” Cherokee
	S.O.C.A.T.A.	235GT Rallye, 235C Rallye
O-540-E4A5	Aviamilano F	-250 Flamingo
	Piper	PA-24 “260” Comanche
	Siai-Marchetti	SF-260, SF-208
O-540-E4B5	Britton-Norman	BN-2
	Piper	PA-32 “260” Cherokee Six
O-540-E4C5	Pilotus Britton-Norman	BN-2A-26 Islander; BN-2A-27 Islander; BN-2B-26 Islander II; BN-2A-21 Islander; BN-2A-Mark III-2 Trislander
O-540-F1B5	Robinson	R-44
O-540-G1A5	Piper	PA-25 “260” Pawnee
O-540-J1A5D	Maule	MX-7-235 Star Rocket, M-6-235 Super Rocket, M-7-235 Super Rocket
O-540-J3A5	Robin	R-3000/235
O-540-J3A5D	Piper	PA-28-236 Dakota
O-540-J3C5D	Cessna	R-182 Skylane
O-540-L3C5D	Cessna	TR-182 Turbo Skylane
TIO-540-AA1AD	Aerofab Inc	270 Turbo Renegade
TIO-540-AB1AD	S.O.C.A.T.A.	TC TB-21 Trinidad

TIO-540-AE2A	Piper	PA-46-350P Mirage
TIO-540-AF1B	Mooney	TLS M20M
TIO-540-AG1A	Commander Aircraft	112TC
TIO-540-AH1A	Piper	TC PA-32-301T TurboSaratoga
TIO-540-AK1A	Cessna	T182T Turbo Skylane
TIO-540-C1A	Piper	PA-23-250 Turbo Aztec
TIO-540-J2B	Piper	T-1020
TIO-540-U2A	Piper	700P Aerostar
TIO-540-W2A	Aero Mercantil	Gavilan
TIO-540-X136	Schweizer	Schweizer
TIO-540-X155	Cessna	T182 (AK1A)
IO-720-D1B	Embraer	EMB-400 Ipanema, IAR-821
	Nauchang	N5
IO-720-D1C	Piper	PA-36-375 Brave

Unsafe Condition

(d) This AD results from reports of 23 confirmed failures of similar crankshafts in Lycoming Engines 360 and 540 series reciprocating engines. We are issuing this AD to prevent failure of the crankshaft, which will result in total engine power loss, in-flight engine failure, and possible loss of the aircraft.

Compliance

(e) You are responsible for having the actions required by this AD performed within the compliance times specified unless the actions have already been done.

Engines for Which No Action Is Required

(f) If your engine meets any of the following conditions, and you have not had the crankshaft replaced since meeting the condition, no further action is required:

- (1) Engines that are in compliance with Lycoming MSB No. 552 (AD 2002-19-03) or MSB No. 553 (AD 2002-19-03 Table 3 or Table 5); or
- (2) Engines that are in compliance with Lycoming MSB No. 566 AD (2005-19-11); or
- (3) Engines that are in compliance with Lycoming Supplement No. 1 to MSB No. 566 (AD 2006-06-16); or
- (4) Engines that are in compliance with the original issue of Lycoming MSB No. 569, or MSB No. 569A.
- (5) For engines identified in paragraphs (f), (g), (h), or (i) of this AD, owners or operators may make an entry in the AD status log required by 14 CFR 91.417(a)(2)(v) that this AD required no action for compliance.

(g) If Lycoming Engines manufactured new, rebuilt, overhauled, or repaired your engine, or replaced the crankshaft in your engine before March 1, 1997, and you have not had the crankshaft replaced, no further action is required.

(h) If Table 1, Table 2, Table 3, or Table 4 of Lycoming MSB No. 569A, dated April 11, 2006, lists your engine serial number (SN), and Table 5 of MSB No. 569A, dated April 11, 2006, does not list your crankshaft SN, no further action is required.

(i) For engine model TIO-540-U2A, SN L-4641-61A, no action is required.

Engines for Which Action Is Required

(j) If Table 1, Table 2, Table 3, or Table 4 of Lycoming MSB No. 569A, dated April 11, 2006, lists your engine SN, and Table 5 of MSB No. 569A, dated April 11, 2006, lists your crankshaft SN, replace the affected crankshaft with a crankshaft that is not listed in Table 5 of MSB No. 569A at the earliest of the following:

- (1) The time of the next engine overhaul as specified in Lycoming Engines Service Instruction No. 1009AS, dated May 25, 2006; or
- (2) The next separation of the crankcase; or
- (3) No later than 12 years from the time the crankshaft first entered service or was last overhauled, whichever is later.

(k) If Table 1, Table 2, Table 3, or Table 4 of Lycoming MSB No. 569A, dated April 11, 2006, does not list your engine SN, and Table 5 of MSB No. 569A does list your crankshaft SN (an affected crankshaft was installed as a replacement), replace the affected crankshaft with a crankshaft that is not listed in Table 5 of MSB No. 569A at the earliest of the following:

- (1) The time of the next engine overhaul as specified in Lycoming Engines Service Instruction No. 1009AS, dated May 25, 2006; or
- (2) The next separation of the crankcase; or
- (3) No later than 12 years from the time the crankshaft first entered service or was last overhauled, whichever is later.

Prohibition Against Installing Certain Crankshafts

(l) After the effective date of this AD, do not install any crankshaft that has a SN listed in Table 5 of Lycoming MSB No. 569A, dated April 11, 2006, into any engine.

Alternative Methods of Compliance

(m) The Manager, New York Aircraft Certification Office, has the authority to approve alternative methods of compliance for this AD if requested using the procedures found in 14 CFR 39.19.

Material Incorporated by Reference

(n) You must use the service information specified in Table 1 of this AD to perform the actions required by this AD. The Director of the Federal Register approved the incorporation by reference of the documents listed in Table 1 of this AD in accordance with 5 U.S.C. 552(a) and 1 CFR part 51.

Contact Lycoming, 652 Oliver Street, Williamsport, PA 17701; telephone (570) 323-6181; fax (570) 327-7101, or on the internet at <http://www.Lycoming.Textron.com> for a copy of this service information. You may review copies at the FAA, New England Region, Office of the Regional Counsel, 12 New England Executive Park, Burlington, MA; or at the National Archives and Records Administration (NARA). For information on the availability of this material at NARA, call 202-741-6030, or go to: <http://www.archives.gov/federal-register/cfr/ibr-locations.html>

Table 1 - Incorporation by Reference

Service Information	Page	Revision	Date
Lycoming Engines Service Instruction No. 1009AS Total Pages: 4	All	AS	May 25, 2006
Lycoming Engines Mandatory Service Bulletin No. 569A Total Pages: 59	All	A	April 11, 2006

Issued in Burlington, Massachusetts, on September 20, 2006.

Francis A. Favara,

Manager, Engine and Propeller Directorate, Aircraft Certification Service.

TRADUCTION DE COURTOISIE

de la DIRECTIVE de NAVIGABILITE de la FAA de référence 2006-20-09

LYCOMING ENGINES

Moteurs à pistons LYCOMING O-360, SERIES 360 INJECTION, O-540, IO-540, AEIO-540, LTIO-540, IO-720

1. MATERIELS CONCERNES :

Cette Directive de Navigabilité (AD) s'applique à certains modèles de moteurs à pistons (L)O-360, (L)IO-360, AEIO-360, O-540, IO-540, AEIO-540, (L)TIO-540, IO-580, et IO-720 de LYCOMING ENGINES, mentionnés par numéros de série et modèles dans les tableaux 1, 2, 3 ou 4 du Bulletin Service Impératif 569A, du 11 avril 2006 et dont les vilebrequins ont les numéros de série du tableau 5 de ce même Service Bulletin.

Ces moteurs peuvent être neufs, remis à neuf, révisés ou ont eu un vilebrequin installé après le 1^{er} mars 1997.

Ils sont montés (liste non limitative) sur les avions mentionnés dans le tableau de cette AD (voir AD).

2. RAISON :

Cette AD est la conséquence de 23 rapports relatifs à des défaillances confirmées de vilebrequins de moteurs à pistons des séries 360 et 540. Cette AD a pour objet d'empêcher une défaillance du vilebrequin qui conduirait à une perte totale de puissance et à l'arrêt du moteur, et à une perte éventuelle de l'aéronef.

3. CONDITIONS ET DELAIS D'APPLICATION :

Sauf si déjà effectuées, les actions exigées par cette AD sont à réaliser dans les délais prescrits :

3.1. Moteurs pour lesquels aucune action n'est exigée :

3.1.1. Si le moteur répond à l'une quelconque des conditions suivantes et que le vilebrequin n'a pas été remplacé depuis, aucune action n'est nécessaire :

- moteurs en conformité avec le Mandatory SB LYCOMING 552 (AD 2002-19-03) ou le MSB LYCOMING 553 (AD 2002-19-03 tableau 3 ou 5), ou
- moteurs en conformité avec le MSB LYCOMING 566 (AD 2005-19-11), ou
- moteurs en conformité avec le Supplément n°1 au MSB LYCOMING 566 (AD 2006-06-16), ou
- moteurs en conformité avec l'édition originale du MSB LYCOMING 569 ou du MSB 569A.
- pour tous les moteurs identifiés dans le § 3.1, les propriétaires ou exploitants peuvent noter, dans le livret* de suivi exigé par la règlement 14 CFR 91.417(a)(2)(v), que ces moteurs ne sont pas concernés par cette AD.

** livret moteur pour les aéronefs inscrits au registre français*

3.1.2. Si le moteur a été fabriqué neuf, reconstruit, révisé, réparé ou remplacé de vilebrequin avant le 1^{er} mars 1997 par LYCOMING, et que le vilebrequin n'a pas été changé depuis, aucune action n'est exigée.

3.1.3. Si les tableaux 1, 2, 3 ou 4 du MSB LYCOMING 569A mentionnent le numéro de série du moteur, et que le tableau 5 de ce même MSB ne cite pas le numéro de série du vilebrequin, aucune action n'est exigée.

3.1.4. Aucune action n'est demandée pour le moteur TIO-540-U2A, SN L-4641-61A.

3.2. Moteurs pour lesquels une action est exigée :

3.2.1. Si les tableaux 1, 2, 3 ou 4 du MSB LYCOMING 569A mentionnent le numéro de série du moteur, et que le tableau 5 de ce même MSB cite le numéro de série du vilebrequin, remplacer ce dernier par un autre qui n'est pas dans le tableau 5 du MSB LYCOMING 569A à la première des échéances suivantes atteinte :

- à la prochaine révision du moteur conformément à la SI LYCOMING 1009AS du 25 mai 2006, ou
- à la prochaine dépose du carter, ou
- pas plus tard que dans les 12 ans après la première mise en service du vilebrequin ou après la dernière révision, dernière échéance atteinte.

3.2.2. Si les tableaux 1, 2, 3 ou 4 du MSB LYCOMING 569A ne mentionnent pas le numéro de série du moteur, et que le tableau 5 de ce même MSB cite le numéro de série du vilebrequin (un vilebrequin concerné a été monté lors d'un échange), remplacer ce dernier par un autre qui n'est pas dans le tableau 5 du MSB LYCOMING 569A à la première des échéances suivantes atteinte :

- à la prochaine révision du moteur conformément à la SI LYCOMING 1009AS du 25 mai 2006, ou
- à la prochaine dépose du carter, ou
- pas plus tard que dans les 12 ans après la première mise en service du vilebrequin ou après la dernière révision, dernière échéance atteinte.

3.3. Interdiction de montage de certains vilebrequins :

Après la date d'entrée en vigueur de cette AD, ne pas installer de vilebrequin qui a un numéro de série mentionné dans le tableau 5 du MSB LYCOMING 569A sur un moteur quelconque.

4. REFERENCES :

Service Instruction LYCOMING ENGINES 1009AS du 25 mai 2006
Bulletin Service Impératif LYCOMING ENGINES 569A du 11 avril 2006.

5. DATE D'ENTREE EN VIGUEUR :

03 novembre 2006.