

EMERGENCY AIRWORTHINESS DIRECTIVE



Aircraft Certification Service
Washington, DC

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

We post ADs on the internet at "av-info.faa.gov"

DATE: February 11, 2002
2002-04-51

Send to all U.S. owners and operators of Textron Lycoming LTIO-540 and TIO-540 engines. These engines are installed on, but not limited to Piper Navajo (PA 31, PA 31-350, and EMB-820), Piper Saratoga (PA 32-301T, PA 32R-301T, and PA 31-325), Piper Aerostar (PA 60-700P), Piper Malibu Mirage (PA 46-350P), Piper Mojave (PA 31P-350) El Gavilian (EL-1), and Cessna T-206.

This Emergency Airworthiness Directive (AD) is prompted by reports of 14 crankshaft failures in LTIO-540 and TIO-540 engines, rated at 300 HP or higher, that were assembled with crankshafts manufactured from March 1, 1999, through December 31, 1999. This condition, if not corrected, could result in crankshaft failure, which could result in total engine power loss, in-flight engine failure and possible forced landing.

Since an unsafe condition has been identified that is likely to exist or develop on other Textron Lycoming LTIO-540 and TIO-540 engines, rated at 300 HP or higher, that are listed by serial number (SN) in this AD, this AD requires removal of the crankshaft within 10 hours time-in-service (TIS) after receipt of this AD.

This rule is issued under 49 U.S.C. Section 44701 (formerly section 601 of the Federal Aviation Act of 1958) pursuant to the authority delegated to me by the Administrator, and is effective immediately upon receipt of this emergency AD.

2002-04-51 Textron Lycoming: Docket No. 2002-NE-03-AD

Applicability

This AD is applicable to all Textron Lycoming LTIO-540 and TIO-540 engines, rated at 300 HP or greater, that have a SN in the following Table:

Table of Engine Serial Numbers (SN's)

MODEL	ENGINE SN	MODEL	ENGINE SN	MODEL	ENGINE SN
LTIO-540-F2BD	1144-68A	LTIO-540-J2B	2310-68A	LTIO-540-J2BD	1255-68A
LTIO-540-F2BD	1272-68A	LTIO-540-J2B	2317-68A	LTIO-540-J2BD	1331-68A
LTIO-540-F2BD	1871-68A	LTIO-540-J2B	2455-68A	LTIO-540-J2BD	1457-68A
LTIO-540-F2BD	2645-68A	LTIO-540-J2B	2553-68A	LTIO-540-J2BD	1563-68A
LTIO-540-F2BD	2988-68A	LTIO-540-J2B	2675-68A	LTIO-540-J2BD	1941-68A
LTIO-540-J2B	345-68A	LTIO-540-J2B	2807-68A	LTIO-540-J2BD	1970-68A
LTIO-540-J2B	703-68A	LTIO-540-J2B	2968-68A	LTIO-540-J2BD	2330-68A
LTIO-540-J2B	1426-68A	LTIO-540-J2BD	172-68A	LTIO-540-J2BD	2485-68A
LTIO-540-J2B	1885-68A	LTIO-540-J2BD	186-68A	LTIO-540-J2BD	2667-68A
LTIO-540-J2B	1984-68A	LTIO-540-J2BD	355-68A	LTIO-540-J2BD	2846-68A
LTIO-540-J2B	2181-68A	LTIO-540-J2BD	1186-68A	LTIO-540-J2BD	2890-68A
LTIO-540-J2BD	2904-68A	TIO-540-AE2A	9822-61A	TIO-540-AE2A	10547-61A
LTIO-540-J2BD	2932-68A	TIO-540-AE2A	9853-61A	TIO-540-AE2A	10552-61A
LTIO-540-J2BD	2986-68A	TIO-540-AE2A	9939-61A	TIO-540-AE2A	10557-61A
TIO-540-A2B	2169-61A	TIO-540-AE2A	10072-61A	TIO-540-AE2A	10559-61A
TIO-540-A2B	4732-61A	TIO-540-AE2A	10173-61A	TIO-540-AE2A	10560-61A
TIO-540-A2B	6011-61A	TIO-540-AE2A	10338-61A	TIO-540-AE2A	10569-61A
TIO-540-A2B	6468-61A	TIO-540-AE2A	10382-61A	TIO-540-AE2A	10572-61A
TIO-540-A2C	2212-61A	TIO-540-AE2A	10387-61A	TIO-540-AE2A	10578-61A
TIO-540-A2C	3379-61A	TIO-540-AE2A	10393-61A	TIO-540-AE2A	10591-61A
TIO-540-A2C	3558-61A	TIO-540-AE2A	10405-61A	TIO-540-AE2A	10592-61A
TIO-540-A2C	4281-61A	TIO-540-AE2A	10408-61A	TIO-540-AE2A	10593-61A
TIO-540-A2C	7424-61A	TIO-540-AE2A	10427-61A	TIO-540-AE2A	10594-61A
TIO-540-A2C	7689-61A	TIO-540-AE2A	10436-61A	TIO-540-AE2A	10595-61A
TIO-540-A2C	7961-61A	TIO-540-AE2A	10441-61A	TIO-540-AE2A	10603-61A
TIO-540-A2C	7965-61A	TIO-540-AE2A	10448-61A	TIO-540-AE2A	10608-61A

TIO-540-A2C	8965-61A	TIO-540-AE2A	10449-61A	TIO-540-AE2A	10611-61A
TIO-540-A2C	9072-61A	TIO-540-AE2A	10451-61A	TIO-540-AE2A	10613-61A
TIO-540-A2C	9134-61A	TIO-540-AE2A	10453-61A	TIO-540-AE2A	10620-61A
TIO-540-A2C	9409-61A	TIO-540-AE2A	10455-61A	TIO-540-AE2A	10622-61A
TIO-540-A2C	9440-61A	TIO-540-AE2A	10459-61A	TIO-540-AE2A	10626-61A
TIO-540-A2C	9895-61A	TIO-540-AE2A	10462-61A	TIO-540-AE2A	10645-61A
TIO-540-A2C	9988-61A	TIO-540-AE2A	10463-61A	TIO-540-AE2A	10646-61A
TIO-540-A2C	10008-61A	TIO-540-AE2A	10464-61A	TIO-540-AE2A	10647-61A
TIO-540-AE2A	365-61A	TIO-540-AE2A	10466-61A	TIO-540-AE2A	10648-61A
TIO-540-AE2A	1634-61A	TIO-540-AE2A	10471-61A	TIO-540-AE2A	10649-61A
TIO-540-AE2A	1835-61A	TIO-540-AE2A	10479-61A	TIO-540-AE2A	10650-61A
TIO-540-AE2A	2543-61A	TIO-540-AE2A	10487-61A	TIO-540-AE2A	10754-61A
TIO-540-AE2A	2560-61A	TIO-540-AE2A	10488-61A	TIO-540-AE2A	10757-61A
TIO-540-AE2A	2650-61A	TIO-540-AE2A	10489-61A	TIO-540-AE2A	10761-61A
TIO-540-AE2A	2883-61A	TIO-540-AE2A	10495-61A	TIO-540-AE2A	10764-61A
TIO-540-AE2A	3184-61A	TIO-540-AE2A	10499-61A	TIO-540-AE2A	10785-61A
TIO-540-AE2A	4920-61A	TIO-540-AE2A	10502-61A	TIO-540-AH1A	9940-61A
TIO-540-AE2A	5468-61A	TIO-540-AE2A	10510-61A	TIO-540-AH1A	10343-61A
TIO-540-AE2A	6038-61A	TIO-540-AE2A	10534-61A	TIO-540-AH1A	10352-61A
TIO-540-AE2A	6711-61A	TIO-540-AE2A	10535-61A	TIO-540-AH1A	10378-61A
TIO-540-AE2A	6946-61A	TIO-540-AE2A	10536-61A	TIO-540-AH1A	10379-61A
TIO-540-AE2A	7825-61A	TIO-540-AE2A	10537-61A	TIO-540-AH1A	10398-61A
TIO-540-AE2A	8830-61A	TIO-540-AE2A	10540-61A	TIO-540-AH1A	10406-61A
TIO-540-AE2A	9777-61A	TIO-540-AE2A	10541-61A	TIO-540-AH1A	10434-61A
TIO-540-AE2A	9804-61A	TIO-540-AE2A	10545-61A	TIO-540-AH1A	10450-61A
TIO-540-AE2A	9808-61A	TIO-540-AE2A	10546-61A	TIO-540-AH1A	10456-61A
TIO-540-AH1A	10457-61A	TIO-540-AH1A	10680-61A	TIO-540-AJ1A	10446-61A
TIO-540-AH1A	10458-61A	TIO-540-AH1A	10688-61A	TIO-540-AJ1A	10452-61A
TIO-540-AH1A	10472-61A	TIO-540-AH1A	10701-61A	TIO-540-AJ1A	10454-61A
TIO-540-AH1A	10481-61A	TIO-540-AH1A	10703-61A	TIO-540-AJ1A	10469-61A
TIO-540-AH1A	10486-61A	TIO-540-AH1A	10714-61A	TIO-540-AJ1A	10470-61A
TIO-540-AH1A	10492-61A	TIO-540-AH1A	10735-61A	TIO-540-AJ1A	10473-61A

TIO-540-AH1A 10500-61A	TIO-540-AJ1A 4873-61A	TIO-540-AJ1A 10474-61A
TIO-540-AH1A 10501-61A	TIO-540-AJ1A 9442-61A	TIO-540-AJ1A 10477-61A
TIO-540-AH1A 10508-61A	TIO-540-AJ1A 9634-61A	TIO-540-AJ1A 10478-61A
TIO-540-AH1A 10519-61A	TIO-540-AJ1A 10059-61A	TIO-540-AJ1A 10483-61A
TIO-540-AH1A 10524-61A	TIO-540-AJ1A 10114-61A	TIO-540-AJ1A 10484-61A
TIO-540-AH1A 10530-61A	TIO-540-AJ1A 10188-61A	TIO-540-AJ1A 10490-61A
TIO-540-AH1A 10533-61A	TIO-540-AJ1A 10341-61A	TIO-540-AJ1A 10491-61A
TIO-540-AH1A 10567-61A	TIO-540-AJ1A 10354-61A	TIO-540-AJ1A 10496-61A
TIO-540-AH1A 10568-61A	TIO-540-AJ1A 10355-61A	TIO-540-AJ1A 10497-61A
TIO-540-AH1A 10570-61A	TIO-540-AJ1A 10356-61A	TIO-540-AJ1A 10503-61A
TIO-540-AH1A 10573-61A	TIO-540-AJ1A 10357-61A	TIO-540-AJ1A 10504-61A
TIO-540-AH1A 10581-61A	TIO-540-AJ1A 10362-61A	TIO-540-AJ1A 10506-61A
TIO-540-AH1A 10587-61A	TIO-540-AJ1A 10367-61A	TIO-540-AJ1A 10512-61A
TIO-540-AH1A 10588-61A	TIO-540-AJ1A 10369-61A	TIO-540-AJ1A 10514-61A
TIO-540-AH1A 10600-61A	TIO-540-AJ1A 10371-61A	TIO-540-AJ1A 10518-61A
TIO-540-AH1A 10607-61A	TIO-540-AJ1A 10372-61A	TIO-540-AJ1A 10520-61A
TIO-540-AH1A 10618-61A	TIO-540-AJ1A 10373-61A	TIO-540-AJ1A 10521-61A
TIO-540-AH1A 10619-61A	TIO-540-AJ1A 10376-61A	TIO-540-AJ1A 10525-61A
TIO-540-AH1A 10629-61A	TIO-540-AJ1A 10377-61A	TIO-540-AJ1A 10526-61A
TIO-540-AH1A 10632-61A	TIO-540-AJ1A 10384-61A	TIO-540-AJ1A 10527-61A
TIO-540-AH1A 10633-61A	TIO-540-AJ1A 10385-61A	TIO-540-AJ1A 10542-61A
TIO-540-AH1A 10634-61A	TIO-540-AJ1A 10388-61A	TIO-540-AJ1A 10543-61A
TIO-540-AH1A 10635-61A	TIO-540-AJ1A 10389-61A	TIO-540-AJ1A 10544-61A
TIO-540-AH1A 10640-61A	TIO-540-AJ1A 10390-61A	TIO-540-AJ1A 10551-61A
TIO-540-AH1A 10652-61A	TIO-540-AJ1A 10391-61A	TIO-540-AJ1A 10555-61A
TIO-540-AH1A 10653-61A	TIO-540-AJ1A 10400-61A	TIO-540-AJ1A 10561-61A
TIO-540-AH1A 10657-61A	TIO-540-AJ1A 10404-61A	TIO-540-AJ1A 10562-61A
TIO-540-AH1A 10658-61A	TIO-540-AJ1A 10416-61A	TIO-540-AJ1A 10563-61A
TIO-540-AH1A 10659-61A	TIO-540-AJ1A 10421-61A	TIO-540-AJ1A 10564-61A
TIO-540-AH1A 10664-61A	TIO-540-AJ1A 10428-61A	TIO-540-AJ1A 10565-61A
TIO-540-AH1A 10666-61A	TIO-540-AJ1A 10429-61A	TIO-540-AJ1A 10574-61A
TIO-540-AH1A 10671-61A	TIO-540-AJ1A 10437-61A	TIO-540-AJ1A 10579-61A

TIO-540-AH1A 10672-61A	TIO-540-AJ1A 10440-61A	TIO-540-AJ1A 10580-61A
TIO-540-AH1A 10678-61A	TIO-540-AJ1A 10444-61A	TIO-540-AJ1A 10582-61A
TIO-540-AH1A 10679-61A	TIO-540-AJ1A 10445-61A	TIO-540-AJ1A 10586-61A
TIO-540-AJ1A 10589-61A	TIO-540-J2B 2804-61A	TIO-540-J2B 10655-61A
TIO-540-AJ1A 10596-61A	TIO-540-J2B 3167-61A	TIO-540-J2BD 3818-61A
TIO-540-AJ1A 10601-61A	TIO-540-J2B 3218-61A	TIO-540-J2BD 3918-61A
TIO-540-AJ1A 10604-61A	TIO-540-J2B 3590-61A	TIO-540-J2BD 4209-61A
TIO-540-AJ1A 10605-61A	TIO-540-J2B 4492-61A	TIO-540-J2BD 4407-61A
TIO-540-AJ1A 10615-61A	TIO-540-J2B 4907-61A	TIO-540-J2BD 4710-61A
TIO-540-AJ1A 10616-61A	TIO-540-J2B 5305-61A	TIO-540-J2BD 4819-61A
TIO-540-AJ1A 10617-61A	TIO-540-J2B 5544-61A	TIO-540-J2BD 5049-61A
TIO-540-AJ1A 10624-61A	TIO-540-J2B 6743-61A	TIO-540-J2BD 5155-61A
TIO-540-AJ1A 10625-61A	TIO-540-J2B 6804-61A	TIO-540-J2BD 5218-61A
TIO-540-AJ1A 10628-61A	TIO-540-J2B 6837-61A	TIO-540-J2BD 6044-61A
TIO-540-AJ1A 10630-61A	TIO-540-J2B 6915-61A	TIO-540-J2BD 6092-61A
TIO-540-AJ1A 10631-61A	TIO-540-J2B 6942-61A	TIO-540-J2BD 6423-61A
TIO-540-AJ1A 10641-61A	TIO-540-J2B 7101-61A	TIO-540-J2BD 6896-61A
TIO-540-AJ1A 10654-61A	TIO-540-J2B 7948-61A	TIO-540-J2BD 7501-61A
TIO-540-AJ1A 10661-61A	TIO-540-J2B 8113-61A	TIO-540-J2BD 7795-61A
TIO-540-AJ1A 10662-61A	TIO-540-J2B 8192-61A	TIO-540-J2BD 8231-61A
TIO-540-AJ1A 10667-61A	TIO-540-J2B 8835-61A	TIO-540-J2BD 8617-61A
TIO-540-AJ1A 10668-61A	TIO-540-J2B 8852-61A	TIO-540-J2BD 8689-61A
TIO-540-AJ1A 10669-61A	TIO-540-J2B 9030-61A	TIO-540-J2BD 9164-61A
TIO-540-AJ1A 10673-61A	TIO-540-J2B 9071-61A	TIO-540-J2BD 9663-61A
TIO-540-AJ1A 10674-61A	TIO-540-J2B 9300-61A	TIO-540-J2BD 10067-61A
TIO-540-AJ1A 10675-61A	TIO-540-J2B 9307-61A	TIO-540-J2BD 10070-61A
TIO-540-AJ1A 10676-61A	TIO-540-J2B 9847-61A	TIO-540-J2BD 10394-61A
TIO-540-AJ1A 10686-61A	TIO-540-J2B 9917-61A	TIO-540-J2BD 10695-61A
TIO-540-AJ1A 10689-61A	TIO-540-J2B 10100-61A	TIO-540-S1AD 3421-61A
TIO-540-AJ1A 10690-61A	TIO-540-J2B 10301-61A	TIO-540-S1AD 3744-61A
TIO-540-AJ1A 10691-61A	TIO-540-J2B 10366-61A	TIO-540-S1AD 3875-61A
TIO-540-AJ1A 10693-61A	TIO-540-J2B 10423-61A	TIO-540-S1AD 7554-61A

TIO-540-AJ1A	10696-61A	TIO-540-J2B	10431-61A	TIO-540-U2A	4641-61A
TIO-540-AJ1A	10705-61A	TIO-540-J2B	10432-61A	TIO-540-U2A	4658-61A
TIO-540-AJ1A	10711-61A	TIO-540-J2B	10433-61A	TIO-540-U2A	4718-61A
TIO-540-AJ1A	10718-61A	TIO-540-J2B	10515-61A	TIO-540-U2A	7269-61A
TIO-540-AJ1A	10729-61A	TIO-540-J2B	10528-61A	TIO-540-U2A	8214-61A
TIO-540-AJ1A	10807-61A	TIO-540-J2B	10529-61A	TIO-540-U2A	8530-61A
TIO-540-AJ1A	10896-61A	TIO-540-J2B	10571-61A	TIO-540-U2A	9136-61A
TIO-540-F2BD	9560-61A	TIO-540-J2B	10576-61A	TIO-540-U2A	9892-61A
TIO-540-J2B	568-61A	TIO-540-J2B	10577-61A	TIO-540-U2A	10136-61A
TIO-540-J2B	1234-61A	TIO-540-J2B	10637-61A	TIO-540-U2A	10553-61A
TIO-540-J2B	2315-61A	TIO-540-J2B	10638-61A	TIO-540-U2A	10585-61A

Note 1: This AD applies to each engine identified in the preceding applicability provision, regardless of whether it has been modified, altered, or repaired in the area subject to the requirements of this AD. For engines that have been modified, altered, or repaired so that the performance of the requirements of this AD is affected, the owner/operator must request approval for an alternative method of compliance in accordance with paragraph (c) of this AD. The request should include an assessment of the effect of the modification, alteration, or repair on the unsafe condition addressed by this AD; and, if the unsafe condition has not been eliminated, the request should include specific proposed actions to address it.

Compliance

Compliance with this AD is required within 10 hours TIS after receipt of this AD, unless already done.

To prevent crankshaft failure, which could result in total engine power loss, in-flight engine failure and possible forced landing, do the following:

(a) Remove from service, the crankshaft of all LTIO-540 and TIO-540 engines, rated at 300 HP or greater, that are listed by serial number in this AD.

Note 2: Textron Lycoming Service Bulletin No. 550 addresses this action.

(b) After receipt of this AD, do not install any crankshaft removed in accordance with paragraph (a).

(c) An alternative method of compliance or adjustment of the compliance time that provides an acceptable level of safety may be used if approved by the Manager, New York Aircraft Certification Office (NYACO). Operators must submit their requests through an appropriate FAA Principal Maintenance Inspector, who may add comments and then send it to the Manager, NYACO.

Note 3: Information concerning the existence of approved alternative methods of compliance with this airworthiness directive, if any, may be obtained from the NYACO.

(d) Special flight permits may be issued in accordance with §§ 21.197 and 21.199 of the Federal Aviation Regulations (14 CFR 21.197 and 21.199) to operate the aircraft to a location where the requirements of this AD can be done.

(e) **Emergency AD 2002-04-51, issued February 11, 2002, becomes effective upon receipt.**

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT: Norman Perenson, Aerospace Engineer, New York Aircraft Certification Office, FAA, Engine and Propeller Directorate, 10 Fifth Street, 3rd floor, Valley Stream, NY 11581-1200; telephone (516) 256-7537; fax (516) 568-2716.

Issued in Burlington, Massachusetts on February 11, 2002.

Jay J. Pardee,
Manager, Engine and Propeller Directorate,
Aircraft Certification Service.