

MANDATORY

SERVICE BULLETIN

DATE: September 30, 2002 Service Bulletin No. 554
Engineering Aspects of this
Service Bulletin are FAA Approved

SUBJECT: Crankshaft Gear Retaining Bolt Replacement

MODELS AFFECTED: All engines listed in Table 1.

All O, IO, (L)TIO or AEIO-540 engines that have had a crankshaft bolt replaced during maintenance or overhaul between November 27, 1996 and November 10, 1998.

NOTE

Excludes engines with single drive dual magnetos.

All O-540-F helicopter engines listed in Table 1 that have complied with Lycoming Special Advisory No. 48-798 and A.D. 99-03-05 are in compliance with this Service Bulletin.

TIME OF COMPLIANCE: Within the next ten (10) hours of operation or seven (7) days whichever occurs first.

Lycoming has determined that a metallurgical condition has caused crankshaft gear retaining bolts to fail in service. The crankshaft gear drives both magnetos and the camshaft. Failure of the retaining bolt results in total loss of power without prior warning.

Lycoming requires that the crankshaft gear retaining bolt be replaced with the new bolt P/N STD-2209 (cadmium plated and silver in color).

REMOVAL:

1. Bring No. 1 cylinder to top dead center compression stroke.
2. Remove all accessories on the accessory housing.
3. Remove all perimeter bolts and bottom bolts (thru the sump flange). (Refer to Figure 1.)
4. Loosen two nuts on each side of the sump. (Forward of the accessory housing attaching bolts.) (Refer to Figure 1.)
5. Carefully remove the accessory housing. This may require a small tap with a non-metallic mallet to get the accessory housing started off the two locating dowels. Be certain that the idler gears are not dropped, causing damage as accessory housing is removed.
6. After the accessory housing is removed, it is extremely important to ascertain no foreign objects fall into the oil sump.

7. Have a new cadmium plated P/N STD-2209 bolt and new lockplate P/N LW-18638 assembled and lubricated in accordance with Service Bulletin No. 475B, dated April 23, 1993.
8. Unbend the tab on existing lockplate and remove the old bolt maintaining constant pressure with one hand on the crankshaft gear to keep it from moving.
9. Insuring that the gear remains in place, install the prepared bolt and lockplate in accordance with Service Bulletin No. 475B, dated April 23, 1993.

INSTALLATION:

CAUTION

IF THE CRANKSHAFT GEAR IS REMOVED FOR ANY REASON, COMPLY WITH SERVICE BULLETIN NO. 475B, DATED APRIL 23, 1993 IN ITS ENTIRETY.

1. Inspect the sump gasket to determine if it is serviceable. A new complete gasket will require removal of the oil sump. A partial gasket can also be used. This will require the removal of the old gasket by cutting it even with the rear of the crankcase, on the sump flange. The new gasket must be cut to fit. Use POB (POB sealing compound is available from POB Manufacturing Company, Inc., Cincinnati, Ohio) non-hardening gasket sealant to secure the gasket. Use a bead of non-hardening sealant on the left and right side of the gasket, where it meets the original gasket at the bottom rear of the crankcase.
2. Remove the old accessory housing gasket. Clean all surfaces with Acetone and install a new gasket. A bead of non-hardening sealant on the left and right side of the gasket, where it meets the original gasket at the bottom rear of the crankcase must be used.
3. Install the idler gears. Check the internal timing (crankshaft gear, cam and idler gear marks). Refer to Lycoming Direct Drive Engine Overhaul Manual, 60294-7.
4. Lubricate, with engine oil, the tachometer shaft, idler shafts and/or idler shaft holes in the accessory housing.
5. Check internal timing again. Install the accessory housing, making sure the gaskets remain in place.
6. Install all accessory housing attaching bolts (sump included) and tighten to the correct torque. Install all accessories. Check magneto timing.
7. After reassembly, time the magnetos to the engine and run the engine to check oil pressure and magneto drop-off. They must be within the limits for the engine as set forth in the engine operator's manual. A complete visual inspection for oil leaks should be carried out following an engine run. If any leaks are observed, corrective action must be taken before a test flight is accomplished.

WARRANTY:

Warranty is available for material required for bolt replacement (Kit 05K19987). Labor for installation will be reimbursed in accordance with the current revision of Removal and Installation Labor Allowance Guidebook, SSP-875 through an authorized Lycoming Distributor, using the standard Warranty Procedure and provided the removed retaining bolt is returned to Lycoming with the engine serial numbers.

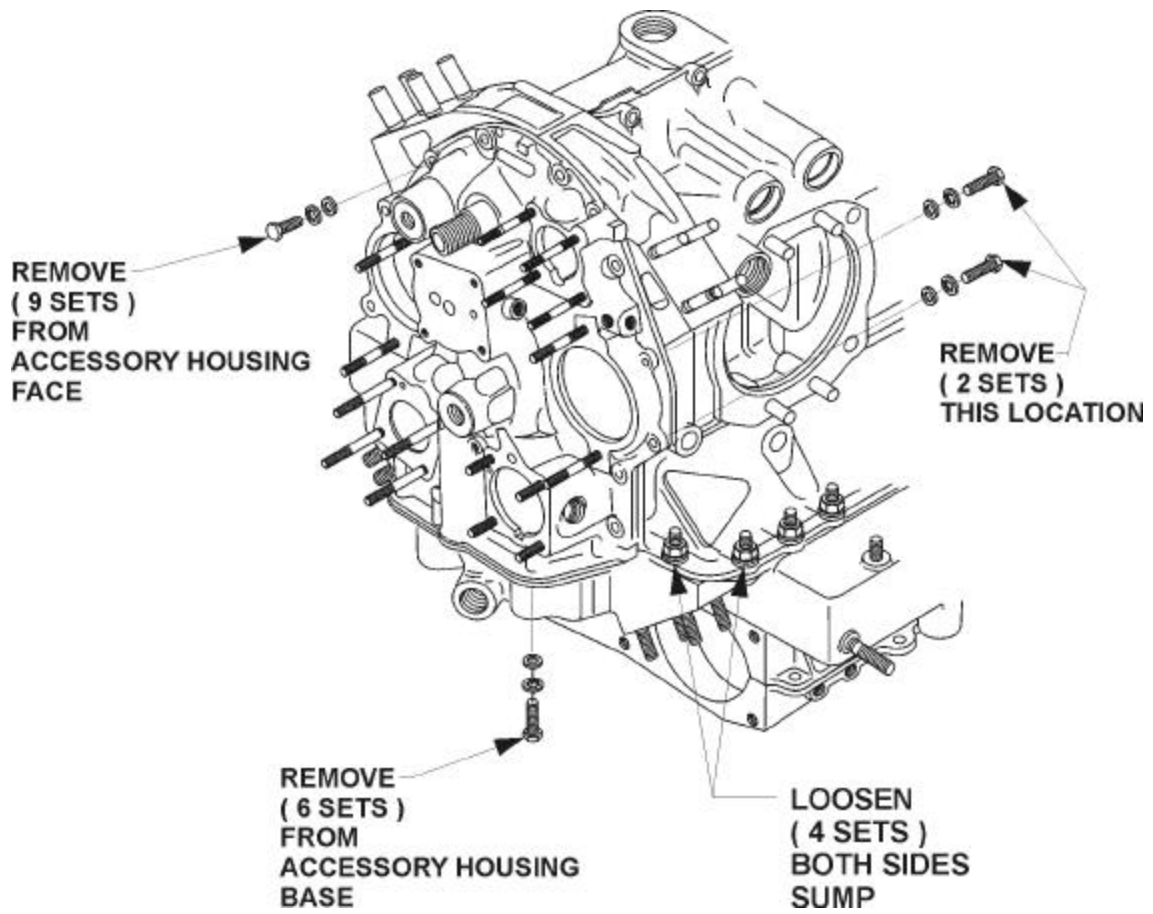


Figure 1.

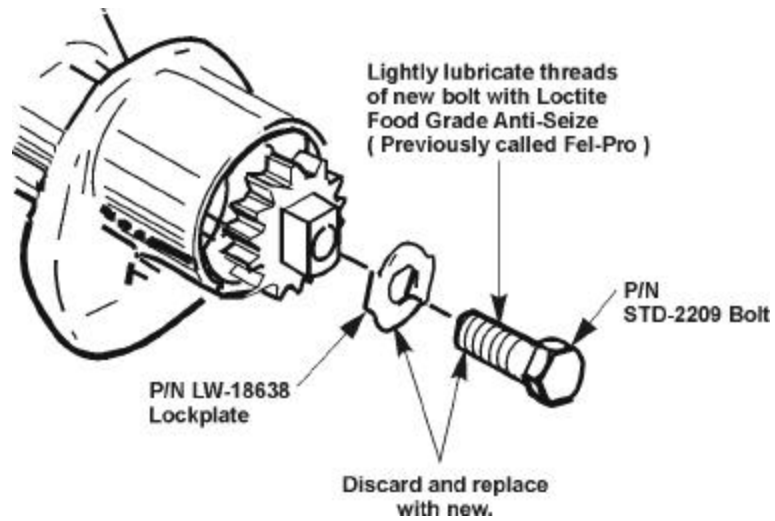


Figure 2

TABLE 1

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
AEIO-540-D4A5	19059-48A	AEIO-540-L1B5	26109-48A	IO-540-AB1A5	25959-48A
AEIO-540-D4A5	24626-48A	AEIO-540-L1B5	26119-48A	IO-540-AB1A5	25960-48A
AEIO-540-D4A5	25596-48A	AEIO-540-L1B5	26120-48A	IO-540-AB1A5	25961-48A
AEIO-540-D4A5	25845-48A	AEIO-540-L1B5	26138-48A	IO-540-AB1A5	25969-48A
AEIO-540-D4A5	25886-48A	AEIO-540-L1B5	26139-48A	IO-540-AB1A5	25974-48A
AEIO-540-D4A5	25957-48A	AEIO-540-L1B5	26174-48A	IO-540-AB1A5	25975-48A
AEIO-540-D4A5	25962-48A	AEIO-540-L1B5	26177-48A	IO-540-AB1A5	25976-48A
AEIO-540-D4A5	25963-48A	AEIO-540-L1B5	26197-48A	IO-540-AB1A5	25977-48A
AEIO-540-D4A5	25964-48A	AEIO-540-L1B5	26198-48A	IO-540-AB1A5	25980-48A
AEIO-540-D4A5	25989-48A	AEIO-540-L1B5	26199-48A	IO-540-AB1A5	25981-48A
AEIO-540-D4A5	25990-48A	AEIO-540-L1B5	26200-48A	IO-540-AB1A5	25982-48A
AEIO-540-D4A5	25993-48A	AEIO-540-L1B5	26226-48A	IO-540-AB1A5	25983-48A
AEIO-540-D4A5	25994-48A	AEIO-540-L1B5	26227-48A	IO-540-AB1A5	25996-48A
AEIO-540-D4A5	26001-48A	AEIO-540-L1B5	26228-48A	IO-540-AB1A5	25997-48A
AEIO-540-D4A5	26025-48A	AEIO-540-L1B5	26229-48A	IO-540-AB1A5	25998-48A
AEIO-540-D4A5	26098-48A	AEIO-540-L1B5	26285-48A	IO-540-AB1A5	25999-48A
AEIO-540-D4A5	26284-48A	AEIO-540-L1B5	26286-48A	IO-540-AB1A5	26008-48A
AEIO-540-D4A5	26306-48A	AEIO-540-L1B5	26288-48A	IO-540-AB1A5	26009-48A
AEIO-540-D4A5	26314-48A	AEIO-540-L1B5	26293-48A	IO-540-AB1A5	26010-48A
AEIO-540-D4A5	26324-48A	AEIO-540-L1B5	26297-48A	IO-540-AB1A5	26011-48A
AEIO-540-D4A5	26325-48A	AEIO-540-L1B5	26298-48A	IO-540-AB1A5	26012-48A
AEIO-540-D4A5	26365-48A	AEIO-540-L1B5	26318-48A	IO-540-AB1A5	26013-48A
AEIO-540-D4A5	26366-48A	AEIO-540-L1B5	26319-48A	IO-540-AB1A5	26014-48A
AEIO-540-D4A5	26367-48A	AEIO-540-L1B5	26326-48A	IO-540-AB1A5	26015-48A
AEIO-540-D4A5	26384-48A	AEIO-540-L1B5	26327-48A	IO-540-AB1A5	26016-48A
AEIO-540-D4A5	26387-48A	AEIO-540-L1B5	26328-48A	IO-540-AB1A5	26017-48A
AEIO-540-D4A5	26389-48A	AEIO-540-L1B5	26329-48A	IO-540-AB1A5	26032-48A
AEIO-540-D4A5	26410-48A	AEIO-540-L1B5	26330-48A	IO-540-AB1A5	26033-48A
AEIO-540-D4A5	26411-48A	AEIO-540-L1B5	26331-48A	IO-540-AB1A5	26034-48A
AEIO-540-D4A5	26439-48A	AEIO-540-L1B5	26332-48A	IO-540-AB1A5	26035-48A
AEIO-540-D4A5	26486-48A	AEIO-540-L1B5	26333-48A	IO-540-AB1A5	26036-48A
AEIO-540-D4A5	26487-48A	AEIO-540-L1B5	26347-48A	IO-540-AB1A5	26037-48A
AEIO-540-L1B5	25575-48A	AEIO-540-L1B5	26352-48A	IO-540-AB1A5	26038-48A
AEIO-540-L1B5	25966-48A	AEIO-540-L1B5	26353-48A	IO-540-AB1A5	26039-48A
AEIO-540-L1B5	25973-48A	AEIO-540-L1B5	26357-48A	IO-540-AB1A5	26040-48A
AEIO-540-L1B5	26068-48A	AEIO-540-L1B5	26364-48A	IO-540-AB1A5	26041-48A
AEIO-540-L1B5	26069-48A	AEIO-540-L1B5	26382-48A	IO-540-AB1A5	26042-48A
AEIO-540-L1B5	26102-48A	AEIO-540-L1B5	26400-48A	IO-540-AB1A5	26043-48A
AEIO-540-L1B5	26103-48A	AEIO-540-L1B5	26436-48A	IO-540-AB1A5	26046-48A
AEIO-540-L1B5	26108-48A	AEIO-540-L1B5	26483-48A	IO-540-AB1A5	26047-48A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
IO-540-AB1A5	26048-48A	IO-540-AB1A5	26128-48A	IO-540-AB1A5	26186-48A
IO-540-AB1A5	26049-48A	IO-540-AB1A5	26129-48A	IO-540-AB1A5	26187-48A
IO-540-AB1A5	26050-48A	IO-540-AB1A5	26130-48A	IO-540-AB1A5	26188-48A
IO-540-AB1A5	26051-48A	IO-540-AB1A5	26131-48A	IO-540-AB1A5	26189-48A
IO-540-AB1A5	26052-48A	IO-540-AB1A5	26132-48A	IO-540-AB1A5	26192-48A
IO-540-AB1A5	26053-48A	IO-540-AB1A5	26133-48A	IO-540-AB1A5	26193-48A
IO-540-AB1A5	26054-48A	IO-540-AB1A5	26134-48A	IO-540-AB1A5	26194-48A
IO-540-AB1A5	26055-48A	IO-540-AB1A5	26135-48A	IO-540-AB1A5	26195-48A
IO-540-AB1A5	26062-48A	IO-540-AB1A5	26136-48A	IO-540-AB1A5	26201-48A
IO-540-AB1A5	26063-48A	IO-540-AB1A5	26137-48A	IO-540-AB1A5	26202-48A
IO-540-AB1A5	26072-48A	IO-540-AB1A5	26143-48A	IO-540-AB1A5	26203-48A
IO-540-AB1A5	26073-48A	IO-540-AB1A5	26144-48A	IO-540-AB1A5	26204-48A
IO-540-AB1A5	26074-48A	IO-540-AB1A5	26145-48A	IO-540-AB1A5	26213-48A
IO-540-AB1A5	26075-48A	IO-540-AB1A5	26146-48A	IO-540-AB1A5	26214-48A
IO-540-AB1A5	26076-48A	IO-540-AB1A5	26147-48A	IO-540-AB1A5	26215-48A
IO-540-AB1A5	26077-48A	IO-540-AB1A5	26148-48A	IO-540-AB1A5	26216-48A
IO-540-AB1A5	26078-48A	IO-540-AB1A5	26149-48A	IO-540-AB1A5	26218-48A
IO-540-AB1A5	26079-48A	IO-540-AB1A5	26150-48A	IO-540-AB1A5	26219-48A
IO-540-AB1A5	26080-48A	IO-540-AB1A5	26151-48A	IO-540-AB1A5	26220-48A
IO-540-AB1A5	26081-48A	IO-540-AB1A5	26155-48A	IO-540-AB1A5	26221-48A
IO-540-AB1A5	26082-48A	IO-540-AB1A5	26156-48A	IO-540-AB1A5	26222-48A
IO-540-AB1A5	26083-48A	IO-540-AB1A5	26158-48A	IO-540-AB1A5	26223-48A
IO-540-AB1A5	26086-48A	IO-540-AB1A5	26159-48A	IO-540-AB1A5	26224-48A
IO-540-AB1A5	26088-48A	IO-540-AB1A5	26160-48A	IO-540-AB1A5	26225-48A
IO-540-AB1A5	26089-48A	IO-540-AB1A5	26163-48A	IO-540-AB1A5	26230-48A
IO-540-AB1A5	26091-48A	IO-540-AB1A5	26164-48A	IO-540-AB1A5	26231-48A
IO-540-AB1A5	26097-48A	IO-540-AB1A5	26165-48A	IO-540-AB1A5	26232-48A
IO-540-AB1A5	26099-48A	IO-540-AB1A5	26166-48A	IO-540-AB1A5	26233-48A
IO-540-AB1A5	26101-48A	IO-540-AB1A5	26167-48A	IO-540-AB1A5	26234-48A
IO-540-AB1A5	26104-48A	IO-540-AB1A5	26168-48A	IO-540-AB1A5	26235-48A
IO-540-AB1A5	26110-48A	IO-540-AB1A5	26169-48A	IO-540-AB1A5	26236-48A
IO-540-AB1A5	26111-48A	IO-540-AB1A5	26170-48A	IO-540-AB1A5	26237-48A
IO-540-AB1A5	26112-48A	IO-540-AB1A5	26171-48A	IO-540-AB1A5	26238-48A
IO-540-AB1A5	26113-48A	IO-540-AB1A5	26172-48A	IO-540-AB1A5	26239-48A
IO-540-AB1A5	26114-48A	IO-540-AB1A5	26173-48A	IO-540-AB1A5	26241-48A
IO-540-AB1A5	26116-48A	IO-540-AB1A5	26179-48A	IO-540-AB1A5	26242-48A
IO-540-AB1A5	26117-48A	IO-540-AB1A5	26180-48A	IO-540-AB1A5	26243-48A
IO-540-AB1A5	26118-48A	IO-540-AB1A5	26181-48A	IO-540-AB1A5	26245-48A
IO-540-AB1A5	26122-48A	IO-540-AB1A5	26182-48A	IO-540-AB1A5	26246-48A
IO-540-AB1A5	26123-48A	IO-540-AB1A5	26183-48A	IO-540-AB1A5	26247-48A
IO-540-AB1A5	26126-48A	IO-540-AB1A5	26184-48A	IO-540-AB1A5	26248-48A
IO-540-AB1A5	26127-48A	IO-540-AB1A5	26185-48A	IO-540-AB1A5	26249-48A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
IO-540-AB1A5	26250-48A	IO-540-AB1A5	26372-48A	IO-540-AB1A5	26435-48A
IO-540-AB1A5	26251-48A	IO-540-AB1A5	26373-48A	IO-540-AB1A5	26440-48A
IO-540-AB1A5	26252-48A	IO-540-AB1A5	26375-48A	IO-540-AB1A5	26441-48A
IO-540-AB1A5	26253-48A	IO-540-AB1A5	26376-48A	IO-540-AB1A5	26442-48A
IO-540-AB1A5	26254-48A	IO-540-AB1A5	26377-48A	IO-540-AB1A5	26443-48A
IO-540-AB1A5	26255-48A	IO-540-AB1A5	26378-48A	IO-540-AB1A5	26444-48A
IO-540-AB1A5	26257-48A	IO-540-AB1A5	26379-48A	IO-540-AB1A5	26445-48A
IO-540-AB1A5	26258-48A	IO-540-AB1A5	26390-48A	IO-540-AB1A5	26446-48A
IO-540-AB1A5	26259-48A	IO-540-AB1A5	26391-48A	IO-540-AB1A5	26447-48A
IO-540-AB1A5	26260-48A	IO-540-AB1A5	26392-48A	IO-540-AB1A5	26448-48A
IO-540-AB1A5	26261-48A	IO-540-AB1A5	26393-48A	IO-540-AB1A5	26449-48A
IO-540-AB1A5	26262-48A	IO-540-AB1A5	26394-48A	IO-540-AB1A5	26450-48A
IO-540-AB1A5	26263-48A	IO-540-AB1A5	26395-48A	IO-540-AB1A5	26451-48A
IO-540-AB1A5	26264-48A	IO-540-AB1A5	26396-48A	IO-540-AB1A5	26455-48A
IO-540-AB1A5	26271-48A	IO-540-AB1A5	26397-48A	IO-540-AB1A5	26456-48A
IO-540-AB1A5	26272-48A	IO-540-AB1A5	26398-48A	IO-540-AB1A5	26457-48A
IO-540-AB1A5	26273-48A	IO-540-AB1A5	26399-48A	IO-540-AB1A5	26458-48A
IO-540-AB1A5	26274-48A	IO-540-AB1A5	26401-48A	IO-540-AB1A5	26459-48A
IO-540-AB1A5	26275-48A	IO-540-AB1A5	26402-48A	IO-540-AB1A5	26461-48A
IO-540-AB1A5	26276-48A	IO-540-AB1A5	26406-48A	IO-540-AB1A5	26462-48A
IO-540-AB1A5	26277-48A	IO-540-AB1A5	26407-48A	IO-540-AB1A5	26463-48A
IO-540-AB1A5	26278-48A	IO-540-AB1A5	26408-48A	IO-540-AB1A5	26464-48A
IO-540-AB1A5	26279-48A	IO-540-AB1A5	26409-48A	IO-540-AB1A5	26465-48A
IO-540-AB1A5	26280-48A	IO-540-AB1A5	26414-48A	IO-540-AB1A5	26466-48A
IO-540-AB1A5	26281-48A	IO-540-AB1A5	26415-48A	IO-540-AB1A5	26467-48A
IO-540-AB1A5	26282-48A	IO-540-AB1A5	26416-48A	IO-540-AB1A5	26468-48A
IO-540-AB1A5	26283-48A	IO-540-AB1A5	26417-48A	IO-540-AB1A5	26469-48A
IO-540-AB1A5	26287-48A	IO-540-AB1A5	26418-48A	IO-540-AB1A5	26470-48A
IO-540-AB1A5	26289-48A	IO-540-AB1A5	26419-48A	IO-540-AB1A5	26471-48A
IO-540-AB1A5	26291-48A	IO-540-AB1A5	26420-48A	IO-540-AB1A5	26472-48A
IO-540-AB1A5	26292-48A	IO-540-AB1A5	26421-48A	IO-540-AB1A5	26473-48A
IO-540-AB1A5	26295-48A	IO-540-AB1A5	26422-48A	IO-540-AB1A5	26474-48A
IO-540-AB1A5	26300-48A	IO-540-AB1A5	26423-48A	IO-540-AB1A5	26475-48A
IO-540-AB1A5	26301-48A	IO-540-AB1A5	26424-48A	IO-540-AB1A5	26476-48A
IO-540-AB1A5	26303-48A	IO-540-AB1A5	26426-48A	IO-540-AB1A5	26477-48A
IO-540-AB1A5	26304-48A	IO-540-AB1A5	26427-48A	IO-540-AB1A5	26478-48A
IO-540-AB1A5	26307-48A	IO-540-AB1A5	26429-48A	IO-540-AB1A5	26482-48A
IO-540-AB1A5	26308-48A	IO-540-AB1A5	26430-48A	IO-540-AB1A5	26489-48A
IO-540-AB1A5	26309-48A	IO-540-AB1A5	26431-48A	IO-540-AB1A5	26492-48A
IO-540-AB1A5	26369-48A	IO-540-AB1A5	26432-48A	IO-540-AB1A5	26493-48A
IO-540-AB1A5	26370-48A	IO-540-AB1A5	26433-48A	IO-540-AB1A5	26494-48A
IO-540-AB1A5	26371-48A	IO-540-AB1A5	26434-48A	IO-540-AB1A5	26495-48A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
IO-540-AB1A5	26496-48A	IO-540-C4B5	12437-48A	IO-540-K1G5	25968-48A
IO-540-AB1A5	26497-48A	IO-540-C4B5	20091-48A	IO-540-K1G5	25970-48A
IO-540-AB1A5	26498-48A	IO-540-C4B5	26310-48A	IO-540-K1G5	25971-48A
IO-540-AB1A5	26499-48A	IO-540-C4D5	26383-48A	IO-540-K1G5	25979-48A
IO-540-AB1A5	26500-48A	IO-540-D4A5	26481-48A	IO-540-K1G5	25985-48A
IO-540-AB1A5	26501-48A	IO-540-K1A5	8311-48	IO-540-K1G5	25987-48A
IO-540-AB1A5	26509-48A	IO-540-K1A5	17896-48A	IO-540-K1G5	25988-48A
IO-540-AB1A5	26511-48A	IO-540-K1A5	24106-48A	IO-540-K1G5	26003-48A
IO-540-AB1A5	26512-48A	IO-540-K1A5	26437-48A	IO-540-K1G5	26004-48A
IO-540-AB1A5	26513-48A	IO-540-K1A5	26484-48A	IO-540-K1G5	26018-48A
IO-540-AB1A5	26514-48A	IO-540-K1B5	8774-48A	IO-540-K1G5	26019-48A
IO-540-AB1A5	26515-48A	IO-540-K1B5	15264-48A	IO-540-K1G5	26020-48A
IO-540-AB1A5	26516-48A	IO-540-K1B5	15512-48A	IO-540-K1G5	26021-48A
IO-540-AB1A5	26517-48A	IO-540-K1B5	17867-48A	IO-540-K1G5	26022-48A
IO-540-AB1A5	26518-48A	IO-540-K1B5	18954-48A	IO-540-K1G5	26023-48A
IO-540-AB1A5	26519-48A	IO-540-K1B5	19690-48A	IO-540-K1G5	26029-48A
IO-540-AB1A5	26521-48A	IO-540-K1B5	25995-48A	IO-540-K1G5	26057-48A
IO-540-AB1A5	26527-48A	IO-540-K1B5	26142-48A	IO-540-K1G5	26058-48A
IO-540-AB1A5	26529-48A	IO-540-K1B5	26265-48A	IO-540-K1G5	26070-48A
IO-540-AB1A5	26531-48A	IO-540-K1B5	26267-48A	IO-540-K1G5	26071-48A
IO-540-AB1A5	26532-48A	IO-540-K1B5	26268-48A	IO-540-K1G5	26094-48A
IO-540-AC1A5	26549-48A	IO-540-K1B5	26269-48A	IO-540-K1G5	26107-48A
IO-540-AC1A5	26550-48A	IO-540-K1B5	26321-48A	IO-540-K1G5	26299-48A
IO-540-AC1A5	26673-48A	IO-540-K1B5	26322-48A	IO-540-K1G5	26302-48A
IO-540-AC1A5	26674-48A	IO-540-K1B5	26336-48A	IO-540-K1G5	26320-48A
IO-540-AC1A5	26675-48A	IO-540-K1B5	26337-48A	IO-540-K1G5	26334-48A
IO-540-AC1A5	26676-48A	IO-540-K1B5	26338-48A	IO-540-K1G5	26342-48A
IO-540-AC1A5	26677-48A	IO-540-K1B5	26339-48A	IO-540-K1G5	26343-48A
IO-540-AC1A5	26678-48A	IO-540-K1B5	26340-48A	IO-540-K1G5	26346-48A
IO-540-AC1A5	26679-48A	IO-540-K1B5	26348-48A	IO-540-K1G5	26351-48A
IO-540-AC1A5	26681-48A	IO-540-K1B5	26349-48A	IO-540-K1G5	26359-48A
IO-540-AC1A5	26682-48A	IO-540-K1B5	26485-48A	IO-540-K1G5	26360-48A
IO-540-AC1A5	26683-48A	IO-540-K1D5	26024-48A	IO-540-K1G5	26374-48A
IO-540-AC1A5	26684-48A	IO-540-K1D5	26191-48A	IO-540-K1G5	26438-48A
IO-540-AC1A5	26685-48A	IO-540-K1E5	19066-48A	IO-540-K1G5	26479-48A
IO-540-AC1A5	26733-48A	IO-540-K1G5	7712-48A	IO-540-K1G5	26490-48A
IO-540-C4B5	868-48	IO-540-K1G5	15755-48A	IO-540-K1G5	26491-48A
IO-540-C4B5	2277-48	IO-540-K1G5	19616-48A	IO-540-K1G5	26510-48A
IO-540-C4B5	5455-48	IO-540-K1G5	19711-48A	IO-540-K1G5	26540-48A
IO-540-C4B5	6402-48	IO-540-K1G5	24759-48A	IO-540-K1G5	26541-48A
IO-540-C4B5	11558-48	IO-540-K1G5	25499-48A	IO-540-K1H5	25424-48A
IO-540-C4B5	11982-48	IO-540-K1G5	25967-48A	IO-540-K1H5	26121-48A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
IO-540-K1H5	26140-48A	IO-540-W1A5	26316-48A	O-540-E4A5	22884-40A
IO-540-K1H5	26141-48A	IO-540-W1A5	26344-48A	O-540-E4A5	23896-40A
IO-540-K1H5	26266-48A	IO-540-W1A5	26350-48A	O-540-E4A5	24218-40A
IO-540-K1H5	26305-48A	IO-540-W1A5	26363-48A	O-540-E4A5	24451-40A
IO-540-K1H5	26345-48A	IO-540-W1A5	26368-48A	O-540-E4A5	25220-40A
IO-540-K1H5	26403-48A	IO-540-W1A5	26380-48A	O-540-E4A5	25226-40A
IO-540-L1C5	26196-48A	IO-540-W1A5	26381-48A	O-540-E4A5	25227-40A
IO-540-T4B5	26161-48A	IO-540-W1A5	26412-48A	O-540-E4A5	25324-40A
IO-540-T4B5	26162-48A	IO-540-W1A5	26413-48A	O-540-E4A5	25325-40A
IO-540-T4B5	26190-48A	LTIO-540-J2B	2955-68A	O-540-E4A5	25326-40A
IO-540-T4B5	26256-48A	LTIO-540-J2B	2975-68A	O-540-E4A5	25327-40A
IO-540-T4B5	26317-48A	LTIO-540-J2B	2976-68A	O-540-E4B5	25334-40A
IO-540-T4B5	26386-48A	LTIO-540-J2B	2977-68A	O-540-E4C5	498-40
IO-540-T4B5	26524-48A	LTIO-540-U2A	2974-68A	O-540-E4C5	864-40
IO-540-T4B5	26525-48A	O-540-A4A5	25147-40A	O-540-E4C5	14551-40
IO-540-V4A5	25955-48A	O-540-A4A5	25148-40A	O-540-E4C5	14158-40A
IO-540-V4A5	25956-48A	O-540-A4A5	25197-40A	O-540-E4C5	18205-40A
IO-540-V4A5	25965-48A	O-540-B2C5	19102-40A	O-540-E4C5	21315-40A
IO-540-V4A5	25972-48A	O-540-B2C5	25165-40A	O-540-E4C5	24172-40A
IO-540-V4A5	25978-48A	O-540-B4B5	4807-40	O-540-E4C5	24227-40A
IO-540-V4A5	25986-48A	O-540-B4B5	12297-40	O-540-E4C5	25205-40A
IO-540-V4A5	26027-48A	O-540-B4B5	25051-40A	O-540-E4C5	25215-40A
IO-540-V4A5	26361-48A	O-540-B4B5	25060-40A	O-540-E4C5	25224-40A
IO-540-V4A5	26425-48A	O-540-B4B5	25107-40A	O-540-E4C5	25225-40A
IO-540-V4A5	26460-48A	O-540-B4B5	25108-40A	O-540-E4C5	25288-40A
IO-540-V4A5	26488-48A	O-540-B4B5	25109-40A	O-540-E4C5	25289-40A
IO-540-W1A5	25951-48A	O-540-B4B5	25110-40A	O-540-E4C5	25318-40A
IO-540-W1A5	25952-48A	O-540-B4B5	25111-40A	O-540-E4C5	25335-40A
IO-540-W1A5	25953-48A	O-540-B4B5	25194-40A	O-540-F1B5	24974-40A
IO-540-W1A5	25954-48A	O-540-B4B5	25195-40A	O-540-F1B5	25009-40A
IO-540-W1A5	25958-48A	O-540-B4B5	25196-40A	O-540-F1B5	25050-40A
IO-540-W1A5	26006-48A	O-540-B4B5	25199-40A	O-540-F1B5	25052-40A
IO-540-W1A5	26115-48A	O-540-B4B5	25203-40A	O-540-F1B5	25053-40A
IO-540-W1A5	26124-48A	O-540-B4B5	25287-40A	O-540-F1B5	25054-40A
IO-540-W1A5	26125-48A	O-540-B4B5	25303-40A	O-540-F1B5	25063-40A
IO-540-W1A5	26152-48A	O-540-B4B5	25320-40A	O-540-F1B5	25064-40A
IO-540-W1A5	26154-48A	O-540-E4A5	13783-40A	O-540-F1B5	25065-40A
IO-540-W1A5	26175-48A	O-540-E4A5	18285-40A	O-540-F1B5	25066-40A
IO-540-W1A5	26176-48A	O-540-E4A5	19597-40A	O-540-F1B5	25067-40A
IO-540-W1A5	26294-48A	O-540-E4A5	19909-40A	O-540-F1B5	25068-40A
IO-540-W1A5	26313-48A	O-540-E4A5	20253-40A	O-540-F1B5	25069-40A
IO-540-W1A5	26315-48A	O-540-E4A5	21390-40A	O-540-F1B5	25070-40A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
O-540-F1B5	25071-40A	O-540-F1B5	25125-40A	O-540-F1B5	25175-40A
O-540-F1B5	25072-40A	O-540-F1B5	25126-40A	O-540-F1B5	25176-40A
O-540-F1B5	25073-40A	O-540-F1B5	25127-40A	O-540-F1B5	25177-40A
O-540-F1B5	25074-40A	O-540-F1B5	25128-40A	O-540-F1B5	25178-40A
O-540-F1B5	25075-40A	O-540-F1B5	25129-40A	O-540-F1B5	25179-40A
O-540-F1B5	25076-40A	O-540-F1B5	25131-40A	O-540-F1B5	25180-40A
O-540-F1B5	25077-40A	O-540-F1B5	25132-40A	O-540-F1B5	25182-40A
O-540-F1B5	25078-40A	O-540-F1B5	25133-40A	O-540-F1B5	25183-40A
O-540-F1B5	25080-40A	O-540-F1B5	25134-40A	O-540-F1B5	25184-40A
O-540-F1B5	25081-40A	O-540-F1B5	25135-40A	O-540-F1B5	25185-40A
O-540-F1B5	25083-40A	O-540-F1B5	25136-40A	O-540-F1B5	25186-40A
O-540-F1B5	25084-40A	O-540-F1B5	25137-40A	O-540-F1B5	25187-40A
O-540-F1B5	25085-40A	O-540-F1B5	25138-40A	O-540-F1B5	25188-40A
O-540-F1B5	25086-40A	O-540-F1B5	25139-40A	O-540-F1B5	25189-40A
O-540-F1B5	25087-40A	O-540-F1B5	25140-40A	O-540-F1B5	25190-40A
O-540-F1B5	25089-40A	O-540-F1B5	25141-40A	O-540-F1B5	25191-40A
O-540-F1B5	25090-40A	O-540-F1B5	25142-40A	O-540-F1B5	25192-40A
O-540-F1B5	25091-40A	O-540-F1B5	25143-40A	O-540-F1B5	25193-40A
O-540-F1B5	25092-40A	O-540-F1B5	25144-40A	O-540-F1B5	25198-40A
O-540-F1B5	25093-40A	O-540-F1B5	25145-40A	O-540-F1B5	25200-40A
O-540-F1B5	25094-40A	O-540-F1B5	25146-40A	O-540-F1B5	25201-40A
O-540-F1B5	25095-40A	O-540-F1B5	25149-40A	O-540-F1B5	25202-40A
O-540-F1B5	25096-40A	O-540-F1B5	25150-40A	O-540-F1B5	25204-40A
O-540-F1B5	25097-40A	O-540-F1B5	25154-40A	O-540-F1B5	25206-40A
O-540-F1B5	25098-40A	O-540-F1B5	25155-40A	O-540-F1B5	25207-40A
O-540-F1B5	25099-40A	O-540-F1B5	25156-40A	O-540-F1B5	25208-40A
O-540-F1B5	25100-40A	O-540-F1B5	25157-40A	O-540-F1B5	25209-40A
O-540-F1B5	25101-40A	O-540-F1B5	25158-40A	O-540-F1B5	25211-40A
O-540-F1B5	25102-40A	O-540-F1B5	25159-40A	O-540-F1B5	25212-40A
O-540-F1B5	25103-40A	O-540-F1B5	25160-40A	O-540-F1B5	25213-40A
O-540-F1B5	25104-40A	O-540-F1B5	25161-40A	O-540-F1B5	25214-40A
O-540-F1B5	25105-40A	O-540-F1B5	25162-40A	O-540-F1B5	25217-40A
O-540-F1B5	25106-40A	O-540-F1B5	25164-40A	O-540-F1B5	25218-40A
O-540-F1B5	25116-40A	O-540-F1B5	25166-40A	O-540-F1B5	25219-40A
O-540-F1B5	25117-40A	O-540-F1B5	25167-40A	O-540-F1B5	25221-40A
O-540-F1B5	25118-40A	O-540-F1B5	25168-40A	O-540-F1B5	25222-40A
O-540-F1B5	25119-40A	O-540-F1B5	25169-40A	O-540-F1B5	25223-40A
O-540-F1B5	25120-40A	O-540-F1B5	25170-40A	O-540-F1B5	25228-40A
O-540-F1B5	25121-40A	O-540-F1B5	25171-40A	O-540-F1B5	25229-40A
O-540-F1B5	25122-40A	O-540-F1B5	25172-40A	O-540-F1B5	25230-40A
O-540-F1B5	25123-40A	O-540-F1B5	25173-40A	O-540-F1B5	25231-40A
O-540-F1B5	25124-40A	O-540-F1B5	25174-40A	O-540-F1B5	25232-40A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
O-540-F1B5	25233-40A	O-540-F1B5	25284-40A	O-540-J3A5	25062-40A
O-540-F1B5	25234-40A	O-540-F1B5	25285-40A	O-540-J3A5	25079-40A
O-540-F1B5	25235-40A	O-540-F1B5	25286-40A	O-540-J3A5	25082-40A
O-540-F1B5	25236-40A	O-540-F1B5	25290-40A	O-540-J3A5	25112-40A
O-540-F1B5	25237-40A	O-540-F1B5	25291-40A	O-540-J3A5	25113-40A
O-540-F1B5	25238-40A	O-540-F1B5	25293-40A	O-540-J3A5	25114-40A
O-540-F1B5	25240-40A	O-540-F1B5	25294-40A	O-540-J3A5	25115-40A
O-540-F1B5	25241-40A	O-540-F1B5	25295-40A	O-540-J3A5	25151-40A
O-540-F1B5	25242-40A	O-540-F1B5	25296-40A	O-540-J3A5	25152-40A
O-540-F1B5	25243-40A	O-540-F1B5	25297-40A	O-540-J3A5	25153-40A
O-540-F1B5	25244-40A	O-540-F1B5	25298-40A	O-540-J3A5	25163-40A
O-540-F1B5	25245-40A	O-540-F1B5	25299-40A	TIO-540-A1B	9825-61A
O-540-F1B5	25246-40A	O-540-F1B5	25300-40A	TIO-540-A2C	2396-61A
O-540-F1B5	25249-40A	O-540-F1B5	25301-40A	TIO-540-AE2A	8425-61A
O-540-F1B5	25250-40A	O-540-F1B5	25302-40A	TIO-540-AE2A	9674-61A
O-540-F1B5	25251-40A	O-540-F1B5	25304-40A	TIO-540-AE2A	9719-61A
O-540-F1B5	25252-40A	O-540-F1B5	25305-40A	TIO-540-AE2A	9781-61A
O-540-F1B5	25253-40A	O-540-F1B5	25306-40A	TIO-540-AE2A	9791-61A
O-540-F1B5	25254-40A	O-540-F1B5	25307-40A	TIO-540-AE2A	9795-61A
O-540-F1B5	25255-40A	O-540-F1B5	25308-40A	TIO-540-AE2A	9800-61A
O-540-F1B5	25256-40A	O-540-F1B5	25309-40A	TIO-540-AE2A	9805-61A
O-540-F1B5	25257-40A	O-540-F1B5	25310-40A	TIO-540-AE2A	9807-61A
O-540-F1B5	25258-40A	O-540-F1B5	25311-40A	TIO-540-AE2A	9814-61A
O-540-F1B5	25259-40A	O-540-F1B5	25312-40A	TIO-540-AE2A	9816-61A
O-540-F1B5	25260-40A	O-540-F1B5	25314-40A	TIO-540-AE2A	9817-61A
O-540-F1B5	25261-40A	O-540-F1B5	25315-40A	TIO-540-AE2A	9818-61A
O-540-F1B5	25262-40A	O-540-F1B5	25316-40A	TIO-540-AE2A	9819-61A
O-540-F1B5	25263-40A	O-540-F1B5	25319-40A	TIO-540-AE2A	9820-61A
O-540-F1B5	25265-40A	O-540-F1B5	25328-40A	TIO-540-AE2A	9821-61A
O-540-F1B5	25267-40A	O-540-F1B5	25329-40A	TIO-540-AE2A	9823-61A
O-540-F1B5	25268-40A	O-540-F1B5	25330-40A	TIO-540-AE2A	9838-61A
O-540-F1B5	25269-40A	O-540-F1B5	25331-40A	TIO-540-AE2A	9842-61A
O-540-F1B5	25271-40A	O-540-F1B5	25332-40A	TIO-540-AE2A	9844-61A
O-540-F1B5	25272-40A	O-540-F1B5	25336-40A	TIO-540-AE2A	9846-61A
O-540-F1B5	25274-40A	O-540-F1B5	25337-40A	TIO-540-AE2A	9848-61A
O-540-F1B5	25275-40A	O-540-F1B5	25339-40A	TIO-540-AE2A	9852-61A
O-540-F1B5	25278-40A	O-540-J3A5	25055-40A	TIO-540-AE2A	9854-61A
O-540-F1B5	25279-40A	O-540-J3A5	25056-40A	TIO-540-AE2A	9855-61A
O-540-F1B5	25280-40A	O-540-J3A5	25057-40A	TIO-540-AE2A	9861-61A
O-540-F1B5	25281-40A	O-540-J3A5	25058-40A	TIO-540-AE2A	9862-61A
O-540-F1B5	25282-40A	O-540-J3A5	25059-40A	TIO-540-AE2A	9906-61A
O-540-F1B5	25283-40A	O-540-J3A5	25061-40A	TIO-540-AE2A	9918-61A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
TIO-540-AE2A	9919-61A	TIO-540-AF1B	10000-61A	TIO-540-AH1A	9933-61A
TIO-540-AE2A	9930-61A	TIO-540-AF1B	10010-61A	TIO-540-AH1A	9935-61A
TIO-540-AE2A	9931-61A	TIO-540-AF1B	10011-61A	TIO-540-AH1A	9936-61A
TIO-540-AE2A	9951-61A	TIO-540-AF1B	10029-61A	TIO-540-AH1A	9949-61A
TIO-540-AE2A	9952-61A	TIO-540-AG1A	9864-61A	TIO-540-AH1A	9950-61A
TIO-540-AE2A	9953-61A	TIO-540-AG1A	9872-61A	TIO-540-AH1A	9955-61A
TIO-540-AE2A	9962-61A	TIO-540-AG1A	9912-61A	TIO-540-AH1A	9957-61A
TIO-540-AE2A	9963-61A	TIO-540-AG1A	9921-61A	TIO-540-AH1A	9959-61A
TIO-540-AE2A	9964-61A	TIO-540-AG1A	9932-61A	TIO-540-AH1A	9961-61A
TIO-540-AE2A	9968-61A	TIO-540-AG1A	9971-61A	TIO-540-AH1A	9974-61A
TIO-540-AE2A	9985-61A	TIO-540-AG1A	10001-61A	TIO-540-AH1A	9975-61A
TIO-540-AE2A	9987-61A	TIO-540-AG1A	10012-61A	TIO-540-AH1A	9977-61A
TIO-540-AE2A	9994-61A	TIO-540-AH1A	1005-61A	TIO-540-AH1A	9978-61A
TIO-540-AE2A	9998-61A	TIO-540-AH1A	1369-61A	TIO-540-AH1A	9981-61A
TIO-540-AE2A	10002-61A	TIO-540-AH1A	9867-61A	TIO-540-AH1A	9983-61A
TIO-540-AE2A	10016-61A	TIO-540-AH1A	9868-61A	TIO-540-AH1A	9986-61A
TIO-540-AE2A	10027-61A	TIO-540-AH1A	9869-61A	TIO-540-AH1A	9991-61A
TIO-540-AE2A	10028-61A	TIO-540-AH1A	9879-61A	TIO-540-AH1A	9992-61A
TIO-540-AF1B	3268-61A	TIO-540-AH1A	9880-61A	TIO-540-AH1A	9995-61A
TIO-540-AF1B	5317-61A	TIO-540-AH1A	9881-61A	TIO-540-AH1A	9996-61A
TIO-540-AF1B	9730-61A	TIO-540-AH1A	9882-61A	TIO-540-AH1A	10003-61A
TIO-540-AF1B	9790-61A	TIO-540-AH1A	9884-61A	TIO-540-AH1A	10005-61A
TIO-540-AF1B	9801-61A	TIO-540-AH1A	9885-61A	TIO-540-AH1A	10007-61A
TIO-540-AF1B	9802-61A	TIO-540-AH1A	9886-61A	TIO-540-AH1A	10013-61A
TIO-540-AF1B	9803-61A	TIO-540-AH1A	9887-61A	TIO-540-AH1A	10017-61A
TIO-540-AF1B	9806-61A	TIO-540-AH1A	9890-61A	TIO-540-AH1A	10025-61A
TIO-540-AF1B	9811-61A	TIO-540-AH1A	9891-61A	TIO-540-AH1A	10026-61A
TIO-540-AF1B	9829-61A	TIO-540-AH1A	9893-61A	TIO-540-AJ1A	10021-61A
TIO-540-AF1B	9834-61A	TIO-540-AH1A	9894-61A	TIO-540-AJ1A	10022-61A
TIO-540-AF1B	9835-61A	TIO-540-AH1A	9896-61A	TIO-540-AJ1A	10023-61A
TIO-540-AF1B	9888-61A	TIO-540-AH1A	9898-61A	TIO-540-AJ1A	10036-61A
TIO-540-AF1B	9889-61A	TIO-540-AH1A	9900-61A	TIO-540-AJ1A	10105-61A
TIO-540-AF1B	9910-61A	TIO-540-AH1A	9901-61A	TIO-540-AJ1A	10106-61A
TIO-540-AF1B	9911-61A	TIO-540-AH1A	9902-61A	TIO-540-AJ1A	10107-61A
TIO-540-AF1B	9915-61A	TIO-540-AH1A	9904-61A	TIO-540-AJ1A	10108-61A
TIO-540-AF1B	9947-61A	TIO-540-AH1A	9905-61A	TIO-540-AJ1A	10109-61A
TIO-540-AF1B	9948-61A	TIO-540-AH1A	9908-61A	TIO-540-AJ1A	10110-61A
TIO-540-AF1B	9956-61A	TIO-540-AH1A	9909-61A	TIO-540-AJ1A	10111-61A
TIO-540-AF1B	9969-61A	TIO-540-AH1A	9922-61A	TIO-540-AJ1A	10113-61A
TIO-540-AF1B	9979-61A	TIO-540-AH1A	9923-61A	TIO-540-AJ1A	10115-61A
TIO-540-AF1B	9990-61A	TIO-540-AH1A	9924-61A	TIO-540-AJ1A	10117-61A
TIO-540-AF1B	9999-61A	TIO-540-AH1A	9925-61A	TIO-540-AJ1A	10118-61A

MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N	MODEL	ENGINE S/N
TIO-540-C1A	3905-61A	TIO-540-J2B	9958-61A	TIO-540-U2A	10019-61A
TIO-540-J2B	9798-61A	TIO-540-J2B	9960-61A	TIO-540-U2A	10035-61A
TIO-540-J2B	9799-61A	TIO-540-J2B	9967-61A	TIO-540-W2A	9928-61A
TIO-540-J2B	9942-61A	TIO-540-J2B	9970-61A	TIO-540-W2A	9929-61A
TIO-540-J2B	9943-61A	TIO-540-J2B	9972-61A	TIO-540-W2A	9937-61A
TIO-540-J2B	9944-61A	TIO-540-U2A	9873-61A	TIO-540-W2A	9938-61A
TIO-540-J2B	9945-61A	TIO-540-U2A	9920-61A	TIO-540-W2A	10006-61A