



AUSTAUSCH DES ÖLPUMPENGEHÄUSES ROTAX 914 UL

ROTAX 914 UL EXCHANGE OF THE OILPUMP HOUSING

1) Wiederkehrende Symbole

NUR ZUR INFORMATION.
ÄNDERUNGSDIENST NICHT VORGESEHEN.

Bitte, beachten Sie die folgenden Symbole, die Sie durch die Service-Information begleiten:

- ▲ **WARNUNG:** Warnhinweise und Maßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen oder Tod für den Betreiber oder andere, dritte Personen führen können.
- **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des Motors und zum Gewährleistungsausschluß führen können.
- ◆ **HINWEIS:** Besondere Hinweise zur besseren Handhabung.

2) Einführung

Diese Informationen sollen dem Flugzeugbauer und Betreiber helfen, korrekte Betriebsbedingungen und Installation zu gewährleisten und dadurch optimale Leistung und Zuverlässigkeit zu erzielen.

3) Technische Daten und allgemeine Information über den Motor

Ergänzend zu dieser Information ist folgendes zu beachten:

- ⇒ gültiges Motor-Handbuch
- ⇒ Technisches Datenblatt
- ⇒ Leistungs-, Drehmoment- und Verbrauchskurven
- ⇒ Aktuelle Ersatzteilleiste
- ⇒ Einbauhinweise und -checkliste für den Motor
- ⇒ alle Service-Informationen über die betroffene Motortype
- ⇒ Reparaturhandbuch

1) Repeating symbols

Vorgeschrieben / mandatory

Please, pay attention to the following symbols throughout the service info. emphasizing particular information.

- ▲ **WARNING:** Identifies an instruction, which if not followed, may cause serious injury or even death.
- **ATTENTION:** Denotes an instruction which if not followed, may severely damage the engine or other components.
- ◆ **NOTE:** Information useful for better handling.

2) Introduction

This information is intended to assist the aircraft designer, manufacturer and builder to achieve correct operating conditions and assembly for the engine and consequently optimum performance and reliability.

3) Technical data and general information

In addition to this technical information refer to:

- ⇒ current issue of the Operator's Manual
- ⇒ engine data sheet
- ⇒ power, torque and fuel consumption curves
- ⇒ current issue of the spare parts list
- ⇒ engine installation instruction and installation check list
- ⇒ all service information regarding your engine
- ⇒ Repair manual

4) Gegenstand

Aufgrund des erhöhten Ölbedarfs des Turbomotor ist es notwendig, ein Ölpumpengehäuse mit modifiziertem Ölzulauf (\varnothing 7 mm auf \varnothing 8,2 mm erhöht) zu verwenden. Sämtlich nachfolgend angeführte Motoren sind umzurüsten.

5) Betreff

Alle Motoren der Type 914 UL von S/N **4,417.503** bis **4,417.556**, S/N **4,417.558** und alle Vorserien-Turbomotoren.

◆ HINWEIS: Die Vorserienmotoren sind daran zu erkennen, daß der Seriennummer ein "V" vorgesetzt ist. z.B. V914/4520.

6) Fristen

Der Austausch ist spätestens bei der nächsten 100 h-Kontrolle vorzunehmen.

7) Durchführung

Die Arbeiten sind entsprechend der nachstehend beschriebenen Arbeitsanweisung durchzuführen.

8) Arbeitsanweisung

8.1) Vorbereitungen zum Umbau

Minuspol der Batterie abklemmen.

Öl ablassen und Ölfilter **7** abschrauben (100 h Kontrolle)

8.2) Ölpumpenanschlüsse entfernen

Ölschlauch vom Schlauchnippel **9** (Zulauf) abnehmen. Beide Hohlschrauben **32** lösen und Dichtringe **25** abnehmen.

◆ HINWEIS: Die Saugölleitung **30** und der Ringschlauchnippel **31** werden nicht entfernt.

Hohlschraube **23** entfernen und Dichtringe **25** abnehmen. Weiters die Distanzhülse **26** (Version UL 2/UL 4) abnehmen. Bei Version UL 3 wird die Druckölleitung **29** zum Verstellregler nicht entfernt.

Druckölleitung **27** zum Turbolader ebenfalls nicht entfernen.

4) Subject

Because of the higher oil demand of the turbo engine it is necessary to use an oil pump housing with an enlarged oil feed duct (\varnothing 7 increased to 8,2 dia.)

On all of the affected engines the oil pump housing must be exchanged.

5) Engines affected

All engines of Type 914 UL from S/N **4,417.503** to **4,417.556**, S/N **4,417.558** and all pre-production 914 turbo engines.

◆ NOTE: The pre-production engines can be recognized by the "V" in front of the serial number. e.g. V914/4520.

6) Compliance

Exchange of the oil pump housing must take place during the next 100 hour check.

7) Accomplishment

Proceed in accordance with the following instructions.

8) Instructions

8.1) Preparations for conversion

Disconnect minus pole of battery.

Drain oil and remove oil filter **7** (100 h check)

8.2) Detach oil pump connections

remove oil hose from hose nipple **9** feed line. Remove both banjo bolts **32** and sealing rings **25**.

◆ NOTE: No need to remove oil suction line **30** and hose nipple **31**.

Remove banjo bolt **23** and sealing rings **25**. On version UL 2/UL 4 remove also the spacer **26**. On engine version UL 3 the oil pressure line **29** to the hydraulic governor will not be removed, neither remove pressure oil line **27** to the turbo.



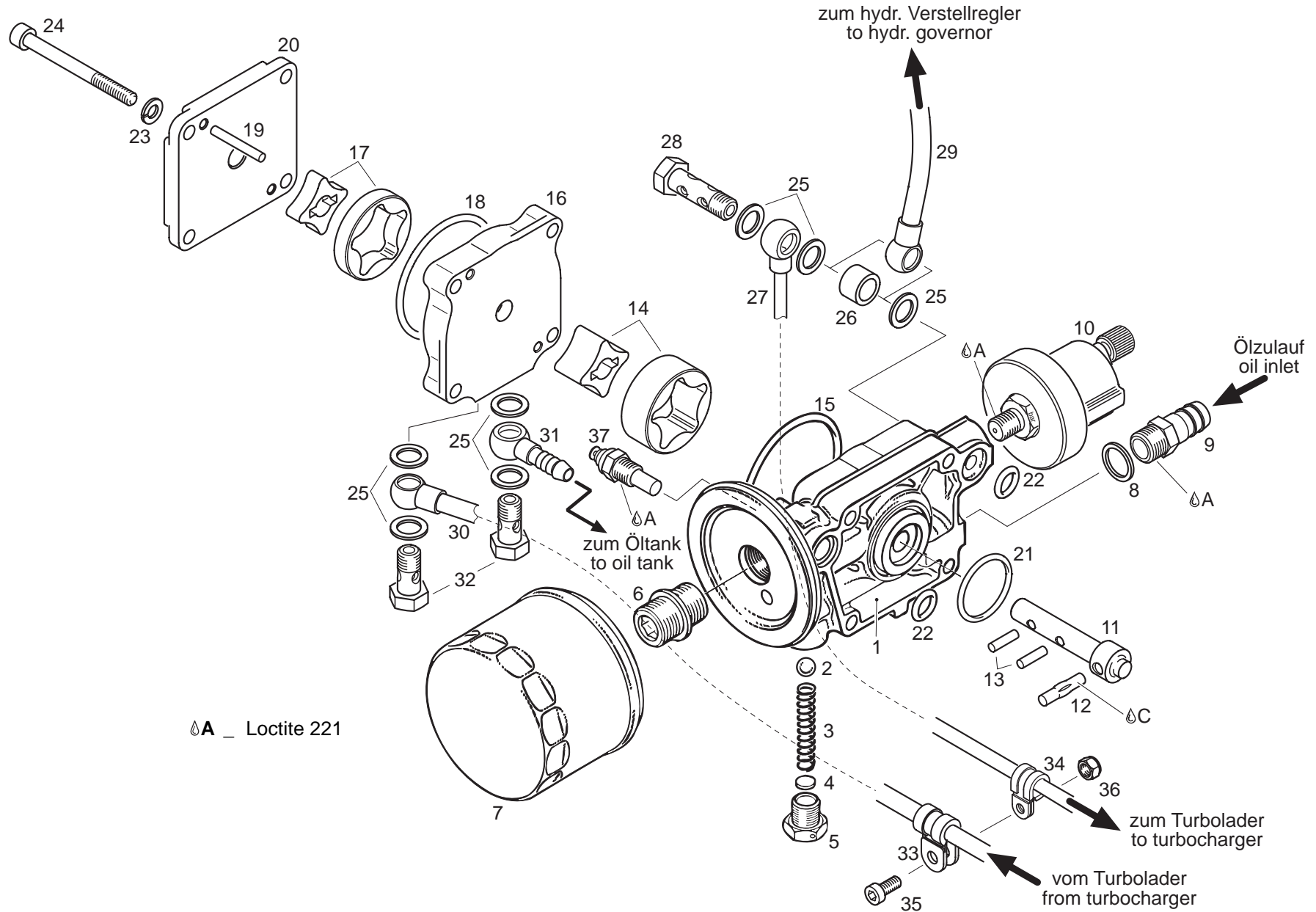
ROTAX

SERVICE INFORMATION

Seite/page 3 of 6

9 UL 96-D/E

March 1998



**ROTAX**

S E R V I C E I N F O R M A T I O N

Seite/page 4 of 6

9 UL 96-D/E

March 1998

8.3) Demontage der Ölpumpe

Schlauchnippel 9 samt Dichtring 8 entfernen.

Öldruckschalter 10 entfernen.

Verschlußschraube 5 entfernen, Einstellscheibe 4, Druckfeder 3 und Kugel 8,5 mm 2 abnehmen.

◆ HINWEIS: Die Einstellscheibe 4 ist nur bei Bedarf vorhanden, falls der vorgeschriebene Öldruck nicht erreicht wurde.

Ölfilternippel 6 mit Innensechskantschlüssel SW 10 herausdrehen.

Temperaturgeber 37 entfernen.

4 Innensechskantschrauben 24 M6x65 samt Federringen 23 lösen und komplette Ölpumpe, 2x O-Ringe 11x2,7 22 und 1 x 30x2,5 21 abnehmen.

Ölpumpendeckel 20, Nadelrollen 19, Saugdrehkolben mit Rotor 17 und O-Ring 46x3 18 abnehmen. Nadelrolle 13 (Mitnehmerstift) herausnehmen.

Ölpumpengehäuse 16 der Saugpumpe, Saugdrehkolben mit Rotor 14 und O-Ring 57x3 15 der Hauptölpumpe abnehmen.

Letzte Nadelrolle 13 (Mitnehmerstift) herausnehmen und Ölpumpenwelle 11 mit eingepreßtem Kerbstift 12 herausziehen.

8.4) Kontrolle der Bauteile

Bauteile reinigen und einer optischen Kontrolle unterziehen.

■ ACHTUNG: Altes Ölpumpengehäuse T.Nr. 810 803 verschrotten.

8.5) Zusammenbau der Ölpumpe

Pumpenwellen-Lagerung im neuen Ölpumpengehäuse T.Nr. 810 805 mit Motoröl einölen und Pumpenwelle 11 einbauen.

Nadelrolle 13 4x15,8 in die Pumpenwelle 11 schieben, Saugdrehkolben mit Rotor 14 der Hauptölpumpe einlegen und die Pumpenwelle zur Kontrolle durchdrehen.

O-Ring 15 57-3 einlegen, Ölpumpengehäuse 16 aufschieben, zweite Nadelrolle 13 4x15,8 in die Pumpenwelle schieben, Saugdrehkolben und Rotor 17 der Saugpumpe einlegen und die Pumpenwelle zur Kontrolle nochmals durchdrehen.

8.3) Disassembly of oil pump

Remove hose nipple 9 and sealing ring 8 as well as oil pressure sensor 10. Remove plug screw 5, shim 4, compression spring 3 and ball 8,5 2.

◆ NOTE: Shims 4 are only fitted if the specified oil pressure was not reached.

Remove oil filter nipple 6, using Allen key 10 A/F.

Detach temperature sensor 37.

After removal of the 4 Allen screws M6x65 24 and lock washers 23 take off oil pump assembly along with 2 O-rings 11x2,7 22 and O-ring 30x2,5 21.

Remove oil pump 20, pins 19, rotor ass'y 17 and O-ring 46x3 18. Take off first peg 13.

Remove oil pump housing 16 of suction pump, inner and outer rotor 14 of main pump and O-ring 57x3 15.

Take off second peg 13 and pull out oil pump shaft 11 with pressed in drive pin 12.

8.4) Inspection of the components

Clean parts and inspect them visually.

■ ATTENTION: Scrap old oil pump housing 810 803.

8.5) Assembly of the oil pump

Apply motor oil to bearing surface in the new oil pump housing part No. 810 805 and fit pump shaft 11.

Push peg 13 4x15,8 into pump shaft and place rotary piston ass'y 14 into main oil pump. Rotate pump shaft for verification.

Place O-ring 15 57-3 into position, fit oil pump housing 16 push second peg 13 4x15,8 into pump shaft, place rotary piston ass'y into position 17 and rotate pump shaft for verification.

**ROTAX**

S E R V I C E I N F O R M A T I O N

Seite/page 5 of 6

9 UL 96-D/E

March 1998

Beide Nadelrollen 19 4x29,8 durch die beiden Pumpengehäuse schieben und O-Ring 18 46-3 auflegen. Die äußeren beiden O-Ringe 22 11-2,7 und O-Ring 21 30-2,5 in das Ölpumpengehäuse einlegen und auf das Kurbelgehäuse aufstecken.

◆ HINWEIS: Ölpumpenwelle so verdrehen, daß der Mitnehmerstift in die Nockenwelle eingreift. Ölpumpendeckel 20 mit Innensechskantschrauben M6x65 samt Federringen gleichmäßig festziehen. Anzugsdrehmoment 10 Nm.

Kugel 8,5 mm 2, Druckfeder 3 39,5 mm lang und Verschlussschraube 5 M12x1 montieren. Anzugsdrehmoment 25 Nm.

■ ACHTUNG: Die Einstellscheibe 4 bleibt vorerst weg. Nur wenn beim Prüflauf zu geringer Öldruck festgestellt wird, ist sie zu montieren.

Ölfilternippel 6 mit 60 Nm festzuziehen.

Schlauchnippel 9 samt Dichtring 8 mit 22 Nm befestigen und Temperaturgeber 37 mit LOCTITE 221 sichern. Anzugsdrehmoment 8 Nm.

Öldruckgeber 10 ebenfalls mit LOCTITE 221 sichern Anzugsdrehmoment 15 Nm.

8.6) Montage der Ölpumpenanschlüsse

Druckölleitung 27 und Distanzhülse 26 bzw. Druckölleitung 29 mittels 3 Dichtringen und Hohlschraube 28 mit 17 Nm montieren.

Saugölleitung 30 mittels Hohlschraube 32 und 2 Dichtringen 25 befestigen. Anzugsdrehmoment 17 Nm.

Ebenso Ringschlauchnippel 31 mittels Hohlschraube 32 und 2 Dichtringen 25 befestigen. Anzugsdrehmoment 17 Nm.

Schlauchnippel 9 mit Dichtring 8 einschrauben. AZDM 22 Nm. Ölschlauch des Zulaufes montieren.

■ ACHTUNG: Gesamte Anstecklänge nützen.

8.7) Montage des Ölfilters

Gummidichtung für den neuen Ölfilter 7 etwas mit Motoröl einölen. Ölfilter mit der Hand aufschrauben, bis dieser am Ölfiltergehäuse anliegt. Dann Ölfilter 3/4 Umdrehung (270°) nachziehen.

Push both pins 19 4x29,8 through pump housings and place O-ring 18 46-3 into position. Place the two O-rings 22 11-2,7 and O-ring 21 30-2,5 into oil pump housing and fit oil pump on crankcase.

◆ NOTE: Turn oil pump shaft such that the drive pin engages in camshaft end. Attach oil pump cover 20 with Allen screws M6x65 and lock washers. Tighten screws to 10 Nm (90 in.lb).

Fit ball 8,5 dias 2, compression spring 39,5 mm 3 and plug screw 5 M12x1. Tighten plug to 25 Nm (220 in.lb).

■ ATTENTION: Shims won't be fitted for the moment 4. Only if the oil pressure reached at testrun is too low fit shims as required.

Tighten oil filter nipple 6 to 60 Nm (530 in.lb).

Tighten hose nipple 9 along with sealing ring 8 to 22 Nm (195 in.lb) and secure temperature sensor 37 with LOCTITE 221 and tighten to 8 Nm (70 in.lb).

Secure oil pressure sensor 10 also with LOCTITE 221 and tighten to 15 Nm (133 in.lb).

8.6) Installation of oil lines

Attach pressure oil lines 27 and 29 and sealing rings with banjo bolt 28. Tightening torque 17 Nm (150 in.lb).

Attach oil suction line 30 and the two sealing rings 25 with banjo bolt 32 and tighten to 17 Nm (150 in.lb).

Fit hose nipple 9 with sealing ring 8 and tighten to 22 Nm (195 in.lb). Fit oil feeding line.

■ ATTENTION: Utilize the complete slip on length.

8.7) Fitting of the oil filter

Apply a bit of motor oil on rubber gasket of the new oil filter 7. Hand-fit oil filter until stop of gasket on housing and then tighten to 3/4 (270°) of a turn.

8.8) Ölwechsel

Ölwechsel gemäß Wartungshandbuch (100h Kontrolle) durchführen.

8.9) Kontrollen

Nach dem Prüflauf die Ölpumpe und deren Anschlüsse auf Undichtheit kontrollieren.

Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls ergänzen.

▲ WARNUNG: Nichtbeachtung dieser Empfehlungen kann zu Motor- und Personenschaden führen!

8.8) Oil change

Oil change according to Maintenance Manual (100 h check).

8.9) Checks

After the testrun inspect oil pump and connections for leakage.

Check oil level and replenish as required.

▲ WARNING: Non-compliance with these recommendations could result in engine damage and personal injury!

I